SYNERGIE DU TRIPTYQUE : KNOWLEDGE MANAGEMENT, INTELLIGENCE ECONOMIQUE & BUSINESS INTELLIGENCE. CONTRIBUTION A LA RÉDUCTION DES RISQUES LIES AUX DÉCISIONS STRATÉGIQUES DANS LES NOUVEAUX ENVIRONNEMENTS CONCURRENTIELS INCERTAINS : CAS DES ENTREPRISES PUBLIQUES ALGÉRIENNES

Abdelkader Baaziz

▶ **To cite this version:**

Abdelkader Baaziz. SYNERGIE DU TRIPTYQUE : KNOWLEDGE MANAGEMENT, INTELLIGENCE ECONOMIQUE & BUSINESS INTELLIGENCE. CONTRIBUTION A LA RÉDUCTION DES RISQUES LIES AUX DÉCISIONS STRATÉGIQUES DANS LES NOUVEAUX ENVIRONNEMENTS CONCURRENTIELS INCERTAINS : CAS DES ENTREPRISES PUBLIQUES ALGÉRIENNES. Sciences de l'information et de la communication. Aix-Marseille université, 2015. Français. NNT : . tel-01141390v1

HAL Id: tel-01141390

https://hal.science/tel-01141390v1

Submitted on 12 Apr 2015 (v1), last revised 13 Apr 2015 (v2)

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

Ecole Doctorale : COGNITION, LANGAGE, EDUCATION

SYNERGIE DU TRIPTYQUE : KNOWLEDGE MANAGEMENT, INTELLIGENCE ECONOMIQUE & BUSINESS INTELLIGENCE.

CONTRIBUTION A LA REDUCTION DES RISQUES LIES AUX DECISIONS STRATEGIQUES DANS LES NOUVEAUX ENVIRONNEMENTS CONCURRENTIELS INCERTAINS : CAS DES ENTREPRISES PUBLIQUES ALGERIENNES.

THESE

présentée et soutenue publiquement le 09 avril 2015
pour l'obtention du

Diplôme de Doctorat
Université d'Aix-Marseille
Spécialité : Sciences de l'Information et de la Communication

Par

Abdelkader BAAZIZ

Thèse dirigée par :

Luc QUONIAM, Professeur à l'Université d'Aix-Marseille (France)

David REYMOND, Maître de Conférences à l'Université de Toulon (France)

Composition du jury :

Présidente du Jury & Rapporteur :	**Pr. Amina Hasna MESSAID**
	Professeure à l'Ecole Nationale Supérieure de Management (Algérie)
Rapporteur :	**Pr. Laid BOUZIDI**
	Professeur à l'IAE de Lyon / Université Lyon 3 (France)
Examinateurs :	**Pr. Luc QUONIAM**
	Professeur à l'Université d'Aix-Marseille (France)
	Dr. David REYMOND
	Maître de Conférences à l'Université de Toulon (France)

Institut de Recherches en Sciences de l'Information et de la Communication – (EA 4262)

AVERTISSEMENTS

Ni l'Université d'Aix-Marseille, ni l'école doctorale « Cognition, Langage, Education », ni le laboratoire « IRSIC », ni les membres du jury, ni aucune des personnes mentionnées dans la présente thèse, ne sauraient infirmer ou confirmer les opinions de son auteur qui en est exclusivement responsable.

Aussi, cette thèse est publiée sous licence Creative Commons « BY » de type « copyleft » : toute personne peut reprendre son contenu, et en faire ce que bon lui semble tant qu'il cite son auteur, clairement et lisiblement.

DEDICACES

A ma mère, à mon père et à toute ma famille …

Je leur dédie ce travail.

REMERCIEMENTS

En premier lieu, je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance au Professeur Luc QUONIAM qui a été pour moi, plus qu'un directeur de thèse, un ami. De fructueuses idées ont jailli de nos échanges. Ses conseils, son soutien, ses encouragements durant ces trois années m'ont permis d'avancer et de mener à terme, ce présent travail. Je le remercie tout particulièrement de la confiance qu'il m'a témoignée et pour sa disponibilité.

Je tiens aussi, à exprimer ma reconnaissance à David RAYMOND, qui plus qu'un co-directeur de thèse, est devenu un ami. Son soutien, ses encouragements, ses lectures et relectures m'ont permis d'avancer dans mon travail.

Un grand merci au Professeure Amina Hasna MESSAID, Directrice de l'Ecole Nationale Supérieure de Management (Algérie), pour m'avoir fait l'honneur de rapporter cette thèse, de présider le jury de soutenance et pour tout le temps qu'elle a consacré à sa correction et à sa soutenance.

Un grand merci au Professeur Laid BOUZIDI, Vice-Président, chargé des Systèmes d'Information et des Nouvelles Technologie à l'Université Jean Moulin – Lyon 3, pour m'avoir fait l'honneur de rapporter cette thèse et pour le temps qu'il a consacré à sa correction et à sa soutenance.

Merci à mon ami Abdenacer KHOUDI de m'avoir donné l'occasion d'apporter une touche Soft R&D au projet d'optimisation du Trépan 12'' ¼. Je tiens par son intermédiaire, à saluer les équipes d'engineering et de production de l'ENSP (ex-ALDIM).

Merci à mon ami Ali FERRAH de m'avoir donné l'occasion de participer au projet FAWIRA. Je tiens par son intermédiaire, à saluer tous les membres du projet FAWIRA ainsi que les chercheurs de l'INRAA.

Merci à mes collègues de l'IRSIC, mes amis de Marseille-Innovation, de la SONATRACH, du Groupe SNTR et de DELTALOG. L'expérience et les connaissances que m'ont apportées, m'ont permis d'enrichir mes réflexions et de prendre suffisamment de recul.

Un grand merci à toute ma famille et tous mes amis, qui m'ont apporté soutien, aide et assistance, de près ou de loin.

Résumé de la thèse :

Depuis 1988, l'Algérie a initié des réformes économiques profondes appuyées par un arsenal législatif important et des accords internationaux historiques. Ceci a engendré une ouverture économique touchant tous les secteurs y compris ceux considérés stratégiques et largement protégés jusqu'à la fin des années 1990, tels que le domaine minier et les hydrocarbures. Les entreprises publiques algériennes se retrouvent ainsi dans un environnement concurrentiel exacerbé face à l'émergence de nouveaux entrants.

Dans ce contexte concurrentiel incertain, l'entreprise publique algérienne ne peut plus compter uniquement sur ses capacités internes. Elle doit s'ouvrir sur l'extérieur, de créer des partenariats, aussi bien avec ses fournisseurs, sous-traitants, les universités ou instituts et même ses concurrents. D'où la nécessité pour l'entreprise publique algérienne, de :

- *Mutation (transformation) de son organisation vers une nouvelle forme mieux préparée à des événements imprévus et suffisamment résiliente pour s'adapter aux environnements incertains.*
- *Mise en place un Système d'Information d'Intelligence Stratégique (SIIS), capable d'aider la prise de décision tout en réduisant les risques dus aux incertitudes inhérents aux choix stratégiques.*
- *Rechercher les moyens de rendre réversibles les choix lorsque des événements inattendus surviennent.*

Pour cela, elle doit gérer les risques suivants :

- *Inertie (tendance au statu quo) durant le processus de transformation de l'organisation ;*
- *Mauvaise compréhension des signaux captés de l'environnement ;*
- *Mauvaise réaction du décideur face aux signaux et aux événements de l'environnement.*

Mots clés :

Intelligence Economique ; Business Intelligence ; Knowledge Management ; Décision stratégique ; Environnement concurrentiel incertain.

SYNERGY TRIPTYCH: KNOWLEDGE MANAGEMENT, COMPETITIVE INTELLIGENCE & BUSINESS INTELLIGENCE.

CONTRIBUTION TO REDUCE RISKS RELATED TO STRATEGIC DECISIONS IN THE NEW UNCERTAIN COMPETITIVE ENVIRONMENTS: CASE OF ALGERIAN STATE-OWNED FIRMS

Abstract:

The aim of this thesis is to show the complexity of the political, legal, social and economic environments where the Algerian State-Owned Firms operate. These environments are qualified by "uncertainty" given the instability of the different parameters cited.

Since 1988, Algeria has initiated deeper economic reforms supported by significant legislation and international agreements.

In this uncertain environment, Algerian State-Owned Firm cannot rely only on their internal capabilities. They should, create partnerships, both with suppliers, subcontractors, universities and even competitors.

There is a need for these firms to:

- *Transform their organization to a new form improved for unexpected events and enough resilience to adapt to uncertain environments.*
- *Build a Strategic Intelligence Information System able to facilitate decision-making and reduce risks inherent to the strategic choices.*
- *Find ways to reverse choice when unexpected events occur.*

This thesis shows there is a need to handle the following risks: inertia against the process of organizational transformation, wrong understanding of the received signals from the environment and poor reaction of the decision-maker to signals and events in the environment.

Keywords:

Competitive Intelligence; Business Intelligence; Knowledge Management; Uncertain competitive environments; Decision-making under uncertainty.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE *17*

1. *Une thèse … une histoire …* *18*
2. *Une thèse … un contexte …* *19*

CHAPITRE I. PROBLEMATIQUE & METHODOLOGIE DE RECHERCHE *22*

1. *Pour une meilleure lisibilité de cette thèse … la forme* *22*
2. *Problématique* *23*
3. *Méthodologie de recherche* *24*
   - *3.1. Abandon des méthodes quantitatives* *25*
   - *3.2. Adoption des méthodes qualitatives* *26*
     - *3.2.1. Méthodologie de la recherche documentaire* *27*
     - *3.2.2. Analyse réflexive de sa pratique professionnelle* *29*
     - *3.2.3. Recherche-Action* *29*
     - *3.2.4. Observation participante* *30*
     - *3.2.5. Elicitation d'Experts* *32*
     - *3.2.6. Études de cas* *32*
4. *Architecture générale de la thèse* *33*
5. *Contributions de la Recherche* *34*

CHAPITRE II. L'ENTREPRISE FACE A SON ENVIRONNEMENT *37*

1. *Introduction* *38*
2. *Étymologie* *39*
3. *Revue de littérature* *41*
4. *Etude de l'Environnement* *49*
5. *Macro-environnement* *50*
   - *5.1. Politique* *51*
   - *5.2. Economique* *53*
   - *5.3. Socio-culturelle* *56*
   - *5.4. Technologique* *56*
   - *5.5. Ecologique (Environnementale)* *59*
   - *5.6. Légale & Législative* *59*
   - *5.7. Démographie* *59*
   - *5.8. Globalisation* *59*
6. *Micro-environnement* *60*
   - *6.1. Les cinq forces (+1) de Porter* *60*
     - *6.1.1. Intensité de la concurrence (Rivalités entre les entreprises existantes)* *61*
     - *6.1.2. Le pouvoir de négociation des fournisseurs* *61*
     - *6.1.3. Le pouvoir de négociation des clients* *62*
     - *6.1.4. La menace de nouveaux entrants* *63*
     - *6.1.5. La substitution de produits et de services* *63*
     - *6.1.6. Rôle des pouvoirs publics* *64*
   - *6.2. Concept de barrières à l'entrée et les obstacles à la mobilité (barrières à la sortie)* *64*
     - *6.2.1. Economie d'échelle et d'envergure* *64*
     - *6.2.2. Différenciation des produits* *64*
     - *6.2.3. Capitaux requis* *64*
     - *6.2.4. Les économies d'expérience* *65*
     - *6.2.5. L'accès aux compétences critiques ou ressources rares* *65*

6.2.6. L'accès à un réseau de distribution 65
6.2.7. Les licences, les normes ou les brevets 65
6.2.8. Instaurer des barrières de sorties 65
6.3. Critique du modèle des cinq forces de porter 66
6.4. Dynamique de la concurrence & modèle de cycle de vie 66
6.4.1. Emergence du marché ou du lancement d'un produit 67
6.4.2. Croissance 67
6.4.3. Maturité 67
6.4.4. Déclin 67
7. Méso-environnement 68
7.1. Analyse SWOT / Matrice SWOT 69
7.2. Les facteurs clés de succès 71
7.3. Diagnostique Interne de l'Entreprise 71
7.3.1. Notion de ressources et compétences internes 71
7.3.2. Notion de chaine de valeur 72
7.3.2.1. Les activités primaires 73
7.3.2.2. Les activités de soutien 74
7.4. L'analyse stratégique 74
7.5. Autres outils d'analyse stratégique 75
7.5.1. SCP Framework (Structure – Conduct –Performance) 75
7.5.2. Matrice Arthur D. Little (ADL Matrix) 76
7.5.3. La matrice spatiale (SPACE matrix) 76
7.5.4. Analyse du point d'inflexion stratégique 77
7.5.5. Three Horizons 78
7.5.6. Profil psychologique des managers de la concurrence selon Myers Briggs 79
7.5.7. Scenario Planning (Shell Scenarios) 80
7.5.8. Assessing uncertainty (évaluation de l'incertitude) 81
7.5.9. Precursor analysis (Analyse Précurseur) 82
7.5.10. Simulation de Monte Carlo 83
7.5.11. Stratégie Océan Bleu 83
7.5.12. Profit Impact of Market Strategy (PIMS) 83
7.5.13. Strategic Chessboard 84
7.5.14. Porter's Four corners Model 84
7.5.15. Value Perform analysis 85
7.5.16. War gaming (Jeux de guerre) 85
7.5.17. Game theory (Théorie des Jeux) 85
7.5.18. Cartographie des Réseaux 86
7.5.19. Reverse Engineering (Ingénierie inversée) 87
7.5.20. Knowledge Discovery in Databases 88
7.5.21. Machine learning 89
7.5.22. Veilles 90
7.6. Competitive intelligence 90
8. Environnement, risques et incertitudes 91
8.1. Environnement … incertain / Environnement … source d'incertitudes ? 91
8.2. Incertitudes liées à l'environnement des affaires en Algérie 95
8.2.1. Macro-Environnement 96
8.2.2. Micro- Environnement 99
8.2.3. Méso- Environnement 99
9. Conclusions 100

CHAPITRE III. L'ENTREPRISE FACE A L'INFORMATION	*101*
1. Introduction	*102*
2. Etymologie	*102*
3. Revue de littérature	*107*
4. Des processus de transformation	*111*
5. De la nature de l'information	*113*
6. Relation entre Information et Signal	*116*
7. Notion de Signal faible	*118*
7.1. Signal faible ou Signe d'alerte précoce ?	*119*
7.2. Critique des travaux de Lesca & Rouibah sur le signal faible	*120*
7.3. Augmentation du volume d'informations et Fragmentation des connaissances	*121*
8. Autres classifications de l'information	*124*
9. Comportement informationnel & Besoin en Information	*124*
9.1. Modèle de Dervin (1983)	*127*
9.2. Modèle de Ellis	*127*
9.3. Modèle de Kuhtthau	*128*
9.4. Le modèle de Ingwersen	*128*
9.5. Modèle de Saracevic	*129*
9.6. Modèle de Wilson	*130*
10. Knowledge Management	*131*
10.1. L'accès à l'information	*132*
10.2. La gestion des compétences	*133*
10.3. Collaboration : Capitalisation, Partage & Retour d'Expérience	*133*
10.4. Fouille des données : pour une meilleure compréhension de l'environnement	*133*
11. Big Data et Web 2.0	*136*
11.1. Data As a Service	*137*
11.2. Big Data & Ecosystème Hadoop	*137*
11.3. Cas d'utilisation des Big Data dans la chaine de valeur de l'amont pétrolier	*139*
12. Information, risques et incertitudes	*139*
13. Conclusions	*141*
CHAPITRE IV. L'ENTREPRISE FACE A SES DIRIGEANTS	*143*
1. Introduction	*144*
2. Etymologie	*144*
3. Revue de littérature	*147*
3.1. De la rationalité parfaite à la rationalité limitée	*151*
3.2. Rationalité politique	*152*
3.3. Le modèle de la corbeille (Garbage can) ou modèle anarchique	*155*
3.4. Le modèle « Sens Making »	*157*
4. De la prise de décision individuelle	*161*
5. De la prise de décision collective (ou en groupe)	*163*
5.1. Décision par absence de réaction	*165*
5.2. Décision fondée sur l'autorité (authority rule)	*165*
5.3. Décision minoritaire (Minority rule)	*165*
5.4. Décisions à la majorité	*165*
5.5. Décisions par consensus	*165*
5.6. Décision unanime	*166*
5.7. Décisions par délégation	*166*
5.8. Décisions par expert	*166*

6. *Décision efficace* 166
7. *Techniques de prise de décision en groupe* 167
   - 7.1. *Le brainstorming (remue-méninges)* 167
   - 7.2. *La technique du groupe nominal* 168
   - 7.3. *La technique Delphi* 169
   - 7.4. *Méthode TRIZ (pour l'innovation)* 170
8. *Business Intelligence : Outils d'aide à la décision* 172
   - 8.1. *Système d'information décisionnel* 172
   - 8.2. *Datawarehouse* 173
   - 8.3. *Outils d'alimentation : ETL* 174
   - 8.4. *Outils d'analyse* 174
   - 8.5. *Outils de restitution : Requêteur, EIS et SIAD* 174
   - 8.6. *Big Data Analytics* 175
9. *Traquer les signaux faibles* 176
10. *« Décison » ou « non-décision », là est la question !* 176
11. *Décider dans un contexte de risques & incertitudes* 178
12. *Cognitivisme et cartes cognitives* 182
13. *Conclusions* 185

CHAPITRE V. L'ENTREPRISE FACE AU CHANGEMENT 186

1. *Introduction* 187
2. *Étymologie* 187
3. *Le changement perçu comme un comportement* 188
4. *Revue de littérature* 190
5. *Approches théoriques du changement organisationnel* 193
6. *Les dimensions du changement organisationnel* 195
7. *Typologie du changement organisationnel* 195
8. *La résistance au changement* 198
9. *Leviers de la conduite de changement* 201
10. *Modèles d'implémentation du processus de conduite du changement* 206
11. *Manager le changement dans une Entreprise Publique Economique Algérienne* 208
12. *Conclusions* 213

CHAPITRE VI. INTELLIGENCE COMPETITIVE : PRATIQUES DANS LES PAYS DEVELOPPES ET LES PAYS EMERGEANTS DU BRICS 216

1. *Introduction* 217
2. *Intelligence Compétitive versus Intelligence Economique* 217
3. *Quelques définitions* 217
4. *Revue des modèles majeurs d'intelligence compétitive dans les pays développés* 219
   - 4.1. *Le modèle anglais* 220
   - 4.2. *Le modèle américain* 220
   - 4.3. *Le modèle allemand* 222
   - 4.4. *Le modèle nippon* 223
   - 4.5. *Le modèle français* 225
   - 4.6. *Le modèle sud-coréen* 226
5. *Revue des modèles majeurs d'intelligence compétitive dans les pays émergeants du BRICS* 230
   - 5.1. *Le modèle brésilien* 230
   - 5.2. *Le modèle russe* 235
   - 5.3. *Le modèle indien* 239
   - 5.4. *Le modèle chinois* 240

5.5. Le modèle sud-africain 244
6. Conclusions 245
CHAPITRE VII. INTELLIGENCE COMPETITIVE EN ALGERIE : QUELQUES PISTES DE REFLEXION 248
1. Introduction 249
2. Environnement économique en Algérie 249
2.1. Aperçu sur l'environnement économique en Algérie 249
2.2. Office National des Statistiques : un sérieux problème de données … 251
2.3. Les établissements étatiques du développement industriel 252
2.3.1. ANDPME 253
2.3.2. ANDI 254
2.3.3. CNI 255
2.3.4. ANIREF 256
2.3.5. FGAR : Fonds de Garantie des Crédits aux PME 256
2.3.6. INAPI 257
2.3.7. IANOR 257
2.3.8. ALGERAC 258
2.3.9. ONML 258
2.3.10. ANVREDET 258
2.3.11. CACQE 259
2.4. La Chambre Algérienne du Commerce et d'Industrie 259
2.5. Associations Professionnelles et Organisations Patronales en Algérie 260
2.6. Les syndicats des travailleurs en Algérie 261
2.7. Les Entreprises algériennes 261
2.8. Climat des affaires en Algérie 263
3. Intelligence Compétitive en Algérie 278
3.1. Un aperçu historique de l'Intelligence Compétitive en Algérie 278
3.2. L'Intelligence Compétitive dans le discours officiel du gouvernement Algérien 279
3.3. L'Intelligence Compétitive dans les pratiques des Institutions de l'Etat Algérien 281
3.4. L'Intelligence Compétitive dans les pratiques du secteur économique Algérien 282
3.5. L'Intelligence Compétitive au sein de la Société Civile Algérienne 285
3.6. La formation en Intelligence Compétitive en Algérie 286
4. Vers un modèle algérien d'Intelligence Compétitive : Quelques pistes de réflexion… 287
4.1. De la triple hélice à la quadruple hélice 288
4.2. Quadruple hélice et Open Innovation 293
4.3. Jugaad Innovation 295
4.4. Soft technologies 296
4.5. Open Information Systems 297
4.6. Reverse Engineering 299
5. Quelques contributions à la promotion de l'intelligence compétitive en Algérie 301
6. Conclusions 303
CHAPITRE VIII. INTELLIGENCE COMPETITIVE EN ALGERIE : ETUDES DE CAS 305
1. Introduction 306
2. Etude de Cas N° 1 : Création d'une entreprise innovante 306
2.1. Présentation de l'entreprise "Ets. BAAZIZ" 306
2.2. Problématique de création d'entreprise en Algérie 306
2.3. Stratégie de différentiation : outil de résilience 311
2.4. Stratégie de différentiation basée sur les Soft Technologies 312
2.5. Conclusions de l'Etude de Cas n° 1 312
3. Etude de Cas N° 2 : Le projet FAWIRA 313

3.1. Présentation du Projet *313*
3.2. Problématique du Projet *313*
3.3. Première expérience Triple Hélice en Algérie *314*
3.4. Facteurs clés de succès du Projet *315*
4. Etude de Cas N° 3 : Conception et optimisation des trépans par ingénierie inversée *317*
4.1. But de l'etude *317*
4.2. Problematique de l'etude *317*
4.3. La performance du trepan comme moyen de reduction des coûts de forage *317*
4.4. Les simulateurs virtuels de forage : Outil d'optimisation du design et des performances des trépans *320*
4.5. Reverse Engeneering : Revue de littérature *323*
4.6. Principales phases d'un processus technique typique au Reverse Engineering *324*
4.7. Modèle générique du processus cognitif typique au Reverse Engineering *326*
4.8. Application du Reverse Engineering à la génération des Trépans *326*
4.9. Les Brevets : Source d'information dans le processus cognitif de conception des trépans par reverse engineering *328*
4.9.1. Méthodologie de recherche *328*
4.9.2. Discussions des resultats *329*
4.9.3. Historique des dépôts de Brevets sur le sujet « Drill Bit » *334*
4.9.4. Résultats *335*
4.9.5. Matrices *337*
4.10. Conclusions de l'Etude de Cas n° 3 *339*
5. Conclusions *339*

CHAPITRE IX. VERS UN MODELE DE SYNERGIE DU TRIPTYQUE : KNOWLEDGE MANAGEMENT, INTELLIGENCE COMPETITIVE & BUSINESS INTELLIGENCE *340*

1. Introduction *341*
2. De la complémentarité à la convergence des domaines KM, CI et BI *343*
3. Vers l'intégration du triptyque KM, CI & BI … *351*
4. Du modèle de base de synergie du triptyque KM, CI et BI *354*
5. De la recherche d'information à l'apprentissage organisationnel *359*
5.1. Visualisation non-orientée *360*
5.2. Visualisation conditionnée *360*
5.3. Adoption (Enaction) *360*
5.4. Recherche / Découverte *360*
6. Modèle global de synergie KM, CI et BI *363*
6.1. Vue Stratégie *364*
6.2. Vue Métier *365*
6.3. Vue Fonctionnelle *367*
6.4. Vue applicative *367*
6.5. Vue Infrastructure Technique *368*
7. Implémentation du modèle global de synergie KM, CI et BI dans les Entreprises Algériennes *369*
8. Vers une nouvelle forme d'organisation … l'entreprise étendue *371*
8.1. Entreprise étendue, c'est aussi la capacité d'innovation et positionnement stratégique *272*
8.2. Entreprise étendue, c'est aussi un système d'information étendu *373*
9. Conclusions *375*

CONCLUSION GENERALE *377*

BIBLIOGRAPHIE *384*

Liste des figures, tableaux & encadrés

Figures

Fig. 0.1. Les cours de pétrole (WTI & Brent) entre 2012 et 2015 21
Fig. 1.1. Les cycles de la recherche-action 30
Fig. 1.2. Le modèle itératif d'une démarche "recherche-action" 30
Fig. 1.3. Trois sources génératrices d'incertitudes : Environnement, Information & Décideur 35
Fig. 2.1. Environnement Général de l'Entreprise 50
Fig. 2.2. Evolution du PIB nominal et du PIB par habitant en Algérie 53
Fig. 2.3. Evolution des taux d'intérêts réels en Algérie 55
Fig. 2.4. Comparaison de l'évolution de l'IDH (Algérie, France & Brésil) 56
Fig. 2.5. Douze technologies disruptives (de rupture) selon McKenzie Global Institute 57
Fig. 2.6. Les cinq (+1) forces de Porter 60
Fig. 2.7. Cycle de vie d'un marché ou d'un produit 68
Fig. 2.8. Méso-environnement de l'Entreprise : les parties prenantes 69
Fig. 2.9. Analyse LCAG 70
Fig. 2.10. Matrice SWOT 70
Fig. 2.11. Matrice TOWS 70
Fig. 2.12. Processus d'appropriation des ressources pour une valeur stratégique durable 72
Fig. 2.13. La chaîne de valeur 73
Fig. 2.14. Le modèle LCAG « modifié » décrivant le processus d'analyse stratégique 75
Fig. 2.15. SCP Framework (Structure – Conduct –Performance) 76
Fig. 2.15. Analyse SPACE (Strategic Position and Action Evaluation) Matrix 77
Fig. 2.16. Analyse du point d'inflexion stratégique 77
Fig. 2.17. Three Horizons 78
Fig. 2.18. Matrice des profils MBTI 80
Fig.2.19. Evaluation de l'incertitude selon McKensey & Co 82
Fig.2.20. Océan bleu : IPhone vs. Smartphones 83
Fig.2.21. Strategic Chessboard (Source : A.T. Kearney) 84
Fig.2.22. Porter's Four corners Model 85
Fig.2.23. Value Perform analysis 85
Fig. 2.24. L'analyse multi-niveau des réseaux des transactions 86
Fig. 2.25. Aperçu des étapes du processus KDD 88
Fig. 2.26. Trois sources d'incertitudes : Environnement, Information & Décideur 92
Fig. 3.1. La hiérarchie de l'intelligence 102
Fig. 3.2. La hiérarchie de l'intelligence (Selon Cleveland, 1982) 107
Fig. 3.3. La hiérarchie de l'intelligence (Selon Ackoff, 1989) 108
Fig. 3.4. Comparaison entre les modèles de (Ackoff, 1989) & (Zeleny, 1987) 108
Fig. 3.5. La hiérarchie de l'intelligence (Selon Bellinger, 1997) 109
Fig. 3.6. La pyramide inversée de Tuomi (1999) 109
Fig. 3.7. La hiérarchie de l'intelligence (Selon Carpenter & Cannady, 2004) 110
Fig. 3.8. Signal, Data, information and knowledge (Selon Choo, 2006) 110
Fig. 3.9. Vue informationnelle du cycle itératif de l'intelligence (Selon Boutet, 2011) 111
Fig. 3.10. Processus de transformation dans le modèle DIKIW (Selon Liew, 2013) 112
Fig. 3.11. Synthèse des Processus de transformation dans le modèle de convergence DIKIW 112
Fig. 3.12. Diagramme schématique d'un système générique de communication 117
Fig. 3.13. Evolution du volume d'information disponible au cours du temps 121

Fig. 3.14. Classification selon les types d'information 124
Fig. 3.15. Modèle de l'organisation apprenante 125
Fig. 3.16. Le cycle d'apprentissage organisationnel 126
Fig. 3.17. Modèle « sens-making » (Dervin, 1983) et sa version modifiée (Dervin, 1996) 127
Fig. 3.18. Le modèle d'Ellis en version des processus représentés sous forme d'étapes 128
Fig. 3.19. Le modèle de Ingwersen 129
Fig. 3.20. Le modèle de Saracevic du processus IR 130
Fig. 3.21. Modèle de comportement de recherche d'information (Wilson, 1981) 130
Fig. 3.22. Le modèle révisé de Wilson (Wilson, 1996) 131
Fig. 3.23. Périmètre du knowledge Management 133
Fig. 3.24. Savoirs & Savoir-faire de l'entreprise 134
Fig. 3.25. Modes de création des connaissances d'après Nonaka & Takeuchi (1995) 135
Fig. 3.26. Les trois modèles de base du Cloud Computing : IaaS, PaaS et SaaS 137
Fig. 3.27. The "6V" of Big Data 138
Fig. 3.28. Ecosystème Hadoop 138
Fig. 3.29. Trois sources d'incertitudes : Environnement, Information & Décideur 140
Fig. 4.1. Les origines de la science de la décision 149
Fig. 4.2. Modèle Canonique du processus de décision 150
Fig. 4.3. Modèle de rationalité politique 153
Fig. 4.4. Modèle de la corbeille 156
Fig. 4.5. Figure. Modèle « sens-making » dans sa version modifiée 158
Fig. 4.6. La relation entre enaction, organisation et sensemaking 160
Fig. 4.7. Modèle intégré dans un contexte organisationnel 161
Fig. 4.8. Matrice Espace – Temps 163
Fig. 4.9. Relation entre modes de prise de décision, degrés d'autoritarisme et d'adhésion 167
Fig. 4.10. Comparaison du Brainstorming et TRIZ 170
Fig. 4.11. Schéma de principe d'un système décisionnel 173
Fig. 4.12. Champs disciplinaires associés aux SIAD 175
Fig. 4.13. Traitement de l'information humaine (HIP) dans le processus décisionnel 179
Fig. 4.14. La gamme de styles de décisions dans traitement de l'information humaine (HIP) 181
Fig. 5.1. Configuration de base des constituants du changement : (E), (P) et (I) 188
Fig. 5.2. Vision volontariste vs. Vision déterministe 191
Fig. 5.3. Types de transformation selon Rondeau (2008) 195
Fig. 5.4. Typologie des changements selon Autissier & Moutot (2003) 197
Fig. 5.5. Le tissu culturel et les styles de conduite du changement 198
Fig. 5.6. L'inertie économique liée aux investissements et aux coûts irrécupérables 200
Fig. 5.7. La pyramide du refus de changement 202
Fig. 5.8. Le plan de conduite du changement 202
Fig. 5.9. Modèle de Lewin en trois phases : « Unfreeze – Move – Refreeze » 206
Fig. 6.1. Evolution du PIB de la Corée du Sud de 1953 à 2013 227
Fig. 6.2. Environnement politique et économique au Brésil avant et après 1990 231
Fig. 6.3. Aperçu de l'environnement économique au Brésil 232
Fig. 6.4. Principales destinations d'exportations du Brésil, 2012 232
Fig. 6.5. Principales provenance des importations brésiliennes, 2012 232
Fig. 6.6. Le processus CI adopté par les institutions et entreprises brésiliennes 234
Fig. 6.7. Aperçu de l'environnement économique en Fédération de Russie 236
Fig. 6.8. Classification des industries russes 237
Fig. 6.9. Aperçu de l'environnement économique en Chine 242
Fig. 6.10. Localisation de la fonction de CI dans les entreprises sud-africaines 245

Fig. 7.1. Le site web officiel de l'ANDPME 254
Fig. 7.2. Le site web officiel de l'ANDI 255
Fig. 7.3. Le site web officiel de la CACI et de son annuaire professionnel en line « El-Mouchir » 260
Fig. 7.4. Répartition des structures associatives par nature 260
Fig. 7.5. Répartition des AP et OP par localisation géographique 261
Fig. 7.6. Répartition des AP et OP par secteurs d'activités couverts 261
Fig. 7.7. Les réglementations évaluées par Doing Business 263
Fig. 7.8. Classements sur la facilité de faire des affaires 264
Fig. 7.9. Classements par domaine de la réglementation des affaires 264
Fig. 7.10. Comparaison du classement général de l'Algérie avec des pays méditerranéens 265
Fig. 7.11. Comparaison des classements de l'Algérie avec des pays méditerranéens 266
Fig .7.12. Obstacles les plus contraignants aux opérations commerciales 269
Fig .7.13. Le système d'information statistique existant relatif aux entreprises 270
Fig .7.14. Vers un système d'information statistique d'entreprises intégré 270
Fig .7.15. Problèmes de recrutement 270
Fig .7.16. Relations entre l'entreprise et l'administration fiscale 271
Fig .7.17. Fonctions de l'IE et les métiers correspondants 282
Fig .7.18. Cadre conceptuel de la « triple hélice » 289
Fig. 7.19. Modèle étatiste (ou socialiste) des relations : Etat – Industrie – Université 289
Fig. 7.20. Modèle « laissez-faire » des relations : Etat – Industrie – Université 289
Fig. 7.21. Modèle « Triple Hélice » des relations : Etat – Industrie – Université 290
Fig. 7.22. L'environnement novateur crée par les trois sphères dans la triple hélice 291
Fig. 7.23. L'environnement novateur selon le modèle de la quadruple hélice 292
Fig .7.24. La production de connaissances et l'innovation 293
Fig .7.25. Types d'approches Open Innovation 294
Fig .7.26. Les cartes des technologies 297
Fig. 8.1. Les cinq (+1) forces de Porter dans le secteur de transformation des viandes 307
Fig. 8.2. Processus d'appropriation des ressources pour une valeur stratégique durable 310
Fig. 8.3. Trépan à dents & Trépan à pastilles en carbure de tungstène 318
Fig. 8.4. Trépans à diamants 319
Fig. 8.5. Trépan TSP 319
Fig. 8.6. Trépan PDC 319
Fig. 8.7 Outil Hybride Kymera 319
Fig. 8.8. Interface graphique de DROPS représentant un Trépan PDC en 3D 320
Fig. 8.9. Processus IDEAS – Schlumberger 321
Fig. 8.10. Processus « Direction by Design Bit Optimization » – Halliburton 321
Fig. 8.11. Processus IDT – Varel 322
Fig. 9.12. Calcul Dynamique des Fluides 322
Fig. 9.13. Usinage d'un Trépan 322
Fig. 9.14. Processus cognitif du reverse engineering des modèles solides 326
Fig. 8.15. Processus technique et cognitif pour la conception d'un Trapan par RE 327
Fig. 8.16. Répartition des brevets en IP Class 4 Digits « 15 premières classes » 330
Fig. 8.17. Répartition des brevets en IP Class Full Digits « 20 premières classes » 331
Fig. 8.18. Répartition des brevets selon les Déposants « TOP 15 » 332
Fig. 8.19. Brevets en fonction des dates de publication 335
Fig. 8.20. Performances de l'outil PDC 12¨¼ de l'ENSP 336
Fig. 9.1. Structure d'un système d'IE incluant une activité KM 344
Fig. 9.2a. Définitions croisées du KM 346
Fig. 9.2b. Définitions croisées de l'IE 346

Fig. 9.3. Processus de gestion de la connaissance par l'IE et le KM 348
Fig. 9.4. Processus KM par la mobilisation de l'intelligence organisationnelle 348
Fig. 9.5. La complémentarité entre KM et IE 349
Fig. 9.6. Agrégation des différents types d'intelligentsia 350
Fig. 9.7. Réseaux & Intelligence Compétitive 354
Fig. 9.8. Processus d'apprentissage organisationnel et cycle d'Intelligence Economique 355
Fig. 9.9. Modèle de base du processus BI en synergie avec KM et CI 355
Fig. 9.10. Cadre conceptuel pour la surveillance de l'environnement 357
Fig. 9.11. Le modèle intégré du Comportement de recherche d'information 361
Fig. 9.12. Scanning environnemental comme processus de recherche d'information 361
Fig. 9.13. Le modèle intégré d'apprentissage organisationnel 362
Fig. 9.14. Scanning environnemental comme processus d'apprentissage organisationnel 362
Fig. 9.15. Les 5 vues du Système d'Information d'Intelligence Stratégique 364
Fig. 9.16. Vue stratégie : l'entreprise dans un environnement novateur (quadruple hélice) 365
Fig. 9.17. Processus d'apprentissage organisationnel et cycle d'Intelligence Economique 365
Fig. 9.18. Mise en place d'un SI pour organisation apprenante, favorisant les compétences 370
Fig. 9.19. Orchestration de l'intégration des services et ressources de l'entreprise par EAI 374
Fig. 9.20. Schéma fonctionnel du Système d'Information d'une Entreprise étendue 375

Tableaux

Tab. 1.1. Différences entre recherche quantitative et recherche qualitative 26
Tab. 2.1. Classification chronologique des définitions de la stratégie de l'entreprise 43
Tab. 2.2. Les courant de pensée stratégique 44
Tab. 2.3. Evolution du taux d'inflation en Algérie 55
Tab. 2.4. Evolution du taux de change des principales monnaies à fin Septembre 2014 55
Tab. 2.5. Apport des technologies Big Data à l'émergence des technologies disruptives 58
Tab. 2.6. Caractéristiques des phases du cycle de vie 68
Tab. 2.7. Matrice ADL 76
Tab. 2.8. Three Horizons 79
Tab. 2.9. Qualités des différents profils MBTI 80
Tab. 2.10. Dimensions réactives et proactives de la veille 90
Tab. 2.11. Etat de l'art sur l'intelligence compétitive 91
Tab. 3.1. Tableau récapitulatif de la hiérarchie de l'intelligence 106
Tab. 3.2. Revue de littérature sur la hiérarchie de l'intelligence 107
Tab. 3.3. Relations entre les types d'information et les types de flux d'information 115
Tab. 3.4. Les différences entre l'information courante et le signe d'alerte précoce 116
Tab. 3.5. Niveaux d'inventivité : du signal fort au signal faible 121
Tab. 3.6. Construction du lien à la connaissance AC à partir des données AB et BC 122
Tab. 3.7. Liste des brevets déposés grâce aux travaux KDD (Modèle ABC) de Pierret & al. 123
Tab. 3.8. Liste des termes utilisés pour désigner une information anticipative 123
Tab. 3.9. Les trois modes d'utilisation de l'information dans une organisation apprenante 126
Tab. 3.10. Panorama des méthodes pour le KM 136
Tab. 3.11. Big Data dans la chaine de valeur de l'amont pétrolier 139
Tab. 3.12. Les générateurs d'incertitude liés à l'information 141
Tab. 4.1. Hypothèses de la rationalité limitée et la réalité de la décision 152
Tab. 4.2. Résumé des recherches empiriques « Pouvoir et Politique » 154
Tab. 4.3. Résumé des caractéristiques des modèles : rationalité, politique et garbage can 157
Tab. 4.4. Modèle d'intégration de Choo dans un contexte organisationnel (Choo, 2006) 161
Tab. 4.5. Les deux modes de prise de décision individuelle : directif & consultatif 162

Tab. 4.6. Quatre combinaisons des systèmes d'aide à la décision de groupe 164
Tab. 4.7. Panorama des outils SIAD 175
Tab. 4.8. Conséquences du non décision 177
Tab. 4.9. Liste non-exhaustive de biais cognitifs 184
Tab. 5.1. Tableau récapitulatif des approches du changement 194
Tab. 5.2. Les causes multiples de la résistance au changement 200
Tab. 5.3. La grille DRAS selon Autissier & Moutot (2003) 201
Tab. 5.4. Différences entre pédagogie, andragogie et heutagogie 204
Tab. 5.5. Les théories de l'action transformationnelle planifiée 208
Tab. 5.6. Les changements « exogènes » subis par les EPE entre 1988 et 2014 211
Tab. 6.1. Développement et pratiques de CI dans les grands groupes en Corée du Sud 230
Tab. 6.2. Incertitude stratégique perçue dans l'environnement de marché en Inde 239
Tab. 6.3. Localisation de la fonction de CI dans les entreprises indiennes 240
Tab. 7.1. Classements par domaine de la réglementation des affaires 264
Tab. 7.2. Liste des Entreprises et Organismes consultés par la DGIEEP 283
Tab. 7.3. Thèmes proposés par la DGIEEP dans le cadre des manifestations scientifiques 284
Tab. 8.1. Répartition des brevets en IP Class 4 Digits « 15 premières classes » 330
Tab. 8.2. Répartition des brevets en IP Class Full Digits « 20 premières classes » 331
Tab. 8.3. Répartition des brevets selon les Déposants « TOP 15 » 332
Tab. 8.4. Short-liste « TOP 5 » des fabricants des trépans 333
Tab. 9.1. Comparatif des pratiques de KM et de CI 350
Tab. 9.2. Synergies et points complémentaires entre KM, CI et BI 354
Tab. 9.3. Processus et acteurs dans une démarche d'intégration du triptyque KM, CI et BI 355
Tab. 9.4. Points de similitudes entre le modèle de Choo (2006) et le modèle de Baaziz (2012) 356
Tab. 9.5. Les systèmes de perception et d'interprétation 358
Tab. 9.6. Cartographie de l'architecture métier dans une organisation apprenante 366
Tab. 9.7. Cartographie de l'architecture fonctionnelle dans une organisation apprenante 367
Tab. 9.8. Cartographie de l'architecture applicative dans une organisation apprenante 368
Tab. 9.9. Cartographie de l'architecture technique d'une organisation apprenante 368
Tab. 9.10. Entreprise étendue vs. Entreprise classique 373

Encadrés

Encadré 5.1. Les 33 hypothèses pour expliquer la résistance au changement (J. O'Toole) 205
Encadré 7.1. L'open innovation ouvre à de nouvelles pratiques 294
Encadré 7.2. Article paru dans « EL MOUDJAHID » du 10 Avril 2013 (9èmes Journées Scientifiques et Techniques de Sonatrach – Oran - Algérie) 301
Encadré 7.3. Article paru dans « El Watan » du 28 mai 2014 (Séminaire International sur l'Intelligence Economique – HEC – Alger) 302
Encadré 7.4. Article paru dans « Le Soir d'Algérie » du 22 mai 2014 (Séminaire International sur l'Intelligence Economique – HEC – Alger) 302
Encadré 8.1. Article paru dans « El Watan » du 19 février 2014 316

CHAPITRE I

INTRODUCTION GENERALE & PROBLEMATIQUE

Résumé

Nous introduirons dans ce chapitre, les motivatons, le contexte et la problématique de notre thèse. Nous aborderons aussi, les méthodologies de recherche adoptés et les contributions attendues.

INTRODUCTION GENERALE

1. UNE THÈSE … UNE HISTOIRE …

La rédaction d'une thèse est un challenge captivant, difficile au commencement mais chaque moment passé à la recherche, la synthèse, l'analyse et la rédaction, est vraiment passionnant à vivre. En tout cas, c'est ce que j'ai ressenti tout au long de cette belle aventure malgré les quelques obstacles du départ. En effet, n'ayant pas effectué un Master recherche, il fallait convaincre l'institution universitaire de mes capacités à réaliser cette thèse. Ensuite, je n'avais pas de financement, si ce n'est mon modeste apport personnel.

Si j'avais reçu l'approbation à l'unanimité (1), par le conseil scientifique d'Aix-Marseille Université, pour m'inscrire en thèse et ceci, grâce au soutien inconditionnel de mon Directeur de thèse, le Professeur Quoniam (2), il n'en a pas été de même pour ma demande de financement faite auprès de Sonatarch. Ce financement m'a été refusé parce que selon ma hiérarchie (3), « le projet exprimé par l'intéressé ne s'inscrit pas dans le cadre des formations stratégiques assignées à (…) des axes de professionnalisation, de reconversion et de relève qui sont considérés aussi comme des problématiques prioritaires au niveau de l'Activité Amont. » !

Pourtant, fort de ma consistante expérience dans la maîtrise des processus métier de l'amont pétrolier de Sonatrach, j'avais espéré recevoir l'accord de financement en l'incluant comme étude de cas. Arraché à ma courte illusion, j'ai décidé d'aller au-delà du cadre restreint d'une branche d'une entreprise publique vers un périmètre plus large « le secteur public algérien ». Ayant saisi les similitudes entre les entraves que rencontrent les dirigeants des entreprises publiques algériennes en matière de prise de décision, je me suis jeté à l'eau.

Un dur labeur entamé … des amitiés enrichissantes (4)… une expérience fructueuse … un résultat … cette thèse !

Je ne peux m'empêcher ici, de souligner l'apport du professeur Quoniam dans la (re)construction de ma vision, initialement focalisée sur des aspects purement stratégiques de la décision. Ses orientations vers l'innovation ***« think out of the box »***, ***« think globally, act locally »***, Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), de la Recherche (RSR) et des Institutions de l'Etat (RSI), m'ont amené encore une fois, à reconsidérer de manière « itérative », à (re)penser la décision plus globalement, c'est-à-dire à tous les niveaux de l'entreprise et pour tous les processus où nous pouvons apporter des innovations de nature organisationnelle ou technologique.

Trois ans après, je peux affirmer en prenant du recul, que l'absence de financement pour cette thèse, était nécessaire pour produire une œuvre « suffisamment neutre » et « moins complaisante » avec un

(1) PV de réunion du 20 novembre 2012 du Conseil Scientifique de l'Université d'Aix-Marseille. Extrait du PV du 23/11/2012 énonce que les membres du Conseil Scientifique ont émis un avis favorable à l'unanimité à la demande de dispense de master présenté par Abdelkader Baaziz pour la réalisation d'une thèse au sein du EA 4262 IRSIC sous la direction scientifique du Professeur Luc Quoniam.
(2) Avis motivé pour l'inscription en thèse de Abdelkader Baaziz, adressé le 20/09/2012, par le Professeur Luc Quoniam aux membres du Conseil Scientifique de l'Université d'Aix-Marseille.
(3) Correspondance ayant pour objet « Demande de financement d'une thèse de doctorat », émanant du Directeur de la Division Forage N° AMT/FOR/49/2013 du 17/01/2013 et Soit-Transmis du VP Amont N° 353/5416 du 26/01/2013
(4) Bien sûr, avec mon directeur de recherches, Prof. Luc Quoniam et mon co-directeur de recherches, David Reymond.

sponsor éventuel. C'est pour cela, que cette thèse représente pour moi, une formalisation, voire même une tentative de conceptualisation des expériences d'une décennie de pratiques managériales.

Il faut souligner ici, que mon premier contact avec le monde du travail a été celui d'un technicien dont le seul bagage est son savoir technique. Quelques années plus tard, je devais prendre des responsabilités managériales et bien sûr, selon le fameux principe de Peter [(5)], il a fallu « tout » réapprendre sur le tas, afin d'assurer les missions de ce « nouveau métier ».

Ce n'est qu'en 2003, que j'ai découvert les fondements théoriques des sciences humaines et j'ai eu l'occasion de confronter mon « nouveau socle théorique » à mes « anciennes pratiques managériales » acquises sur le tas, par mimétisme des anciens ou à travers mes lectures personnelles. Je me suis rendu compte immédiatement, de l'ampleur de mes carences !

J'ai appréhendé alors, mon métier de manager avec une nouvelle approche plus pragmatique. J'ai eu l'occasion de l'expérimenter durant presque une décennie et a donné des résultats jusque-là, inimaginables dans une entreprise publique algérienne.

La résistance aux changements que j'ai apporté à l'organisation, n'est pas venue « d'en bas » comme je l'attendais (selon mon nouveau référentiel théorique), mais plutôt « d'en haut » ! C'est mon troisième retour à l'Université, qui m'a permis encore une fois de comprendre le pourquoi. C'est tout au long de la rédaction de cette thèse, à travers mes recherches bibliographiques et les orientations pertinentes du Professeur Quoniam, que j'ai saisi « le sens » du pourquoi et du comment d'une transformation d'un décideur censé être un agent du changement en un agent de résistance au changement.

Je suis tenté de dire que les travaux que j'ai effectué dans le cadre de cette thèse, m'amènent à généraliser cette compréhension aux racines profondes à l'origine de la transformation du décideur « du secteur public algérien », de la position d'un acteur capable d'éclairer la décision dans l'entreprise vers celle d'un générateur rajoutant son lot d'incertitudes, à ceux existants déjà : l'environnement où opère l'entreprise et l'information poussée par cet environnement sous forme de signaux et de bruits.

Même si cette thèse sera défendue individuellement, je la considère comme le fruit d'un travail de groupe [(6)]. Pour cela, je troque définitivement le « JE » par le « NOUS » à compter du paragraphe suivant.

2. UNE THÈSE … UN CONTEXTE …

Cette introduction qui prit la forme d'un récit personnel, trace en fait, le profil d'un **« manager lambda »** d'une entreprise publique algérienne en quête d'une « petite » marge de manœuvre pour « agir » dans un environnement « turbulent », « risqué » et « incertain ».

En effet, depuis 1988, l'Algérie a initié des réformes économiques profondes guidées par deux accords internationaux historiques :

(5) Le Principe de Peter est une loi empirique relative aux organisations hiérarchiques proposée par Laurence J. Peter et Raymond Hull dans l'ouvrage « Le principe de Peter » en 1970. Selon ce principe, « dans une hiérarchie, tout employé a tendance à s'élever à son niveau d'incompétence » avec le corollaire qu'« Avec le temps, tout poste sera occupé par un employé incapable d'en assumer la responsabilité » (Wikipédia). Lien vu le 17/12/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/Principe_de_Peter

(6) Les lectures, relectures, orientations et critiques faites par le Prof. Luc Quoniam et David Reymond, ont été d'un apport enrichissant à cette thèse. Je considère que cette recherche est autant leur œuvre que mienne.

- La signature en date du 19 décembre 2001 de l'accord d'association avec l'Union Européenne et son entrée en vigueur en septembre 2005 (UE, 2013) ;
- La demande d'adhésion de l'Algérie à l'OMC introduite le 03 juin 1987, considérée par le gouvernement algérien comme « un choix souverain et une nécessité » [(7)]. Les négociations sont toujours en cours.

Ces réformes sont appuyées par un arsenal législatif important. Nous citerons les plus importantes à titre non exhaustif [(8)] :

- La loi 90-10 du 14 avril 1990 relative à la monnaie et au crédit complétée par l'ordonnance n° 03-11 du 26 août 2003 relative à la monnaie et au crédit ;
- Le code des investissements en date du 13 octobre 1993, complété par l'ordonnance n° 01-03 du 20 août 2001 relative au développement de l'investissement et modifiée par l'ordonnance n°06-08 du 15 juillet 2006 ;
- L'ordonnance n°01-04 du 20 août 2001 relative à l'organisation, à la gestion et la privatisation des entreprises publiques économiques ;
- Loi n° 10-05 du 15 août 2010 modifiant et complétant l'ordonnance n° 03-03 du 19 juillet 2003 relative à la concurrence, modifiée et complétée par la loi n° 08-12 du 25 juin 2008 ;
- Décret exécutif n° 10-89 du 10 mars 2010 fixant les modalités de suivi des importations sous franchise des droits de douane dans le cadre des accords de libre-échange ;
- La loi n° 13-01 du 20 février 2013 modifiant et complétant la loi n° 05-07 du 28 Avril 2005 et l'ordonnance n° 06-10 du 29 juillet 2006 relative aux hydrocarbures ;
- les diverses lois de finances.

Ceci a donné lieu à une ouverture économique touchant la quasi-totalité des secteurs au profit de nouveaux entrants privés locaux et étrangers. Cette ouverture n'a pas épargné même des secteurs considérés stratégiques et largement protégés jusqu'à la fin des années 1990, tels que la sidérurgie, le domaine minier et les hydrocarbures (Baaziz, 2004 ; Baaziz & Quoniam, 2013c ; 2014b).

Parmi les premières retombées de ces réformes, les transformations profondes au niveau du paysage économique algérien, notamment par (Baaziz, 2004) :

- Restructuration des entreprises publiques économiques ;
- Liquidation ou privatisation de centaines d'entreprises publiques [(9)] en difficulté d'adaptation ;
- Mise en place de nombreux partenariats (sous divers formes telles que joint-venture, fusion, acquisition, association et groupement d'intérêt) avec des entreprises étrangères dans divers secteurs comme l'électronique grand public, industrie chimique et pharmaceutique et même l'industrie pétrolière ;
- Orientation marché/client et de nouvelles pratiques marketing.

Les entreprises publiques algériennes peu adaptées à la rapidité des changements et à l'incertitude des nouveaux environnements, sont fortement secouées par les déréglementations et les

(7) Site web official du Ministère des Affaires Etrangères. Lien vu le 11/12/2013 @ http://www.mae.dz & http://www.mae.gov.dz
(8) Site web official du Ministère de l'Industrie et des Mines. Lien vu le 11/12/2014 @ http://www.mdipi.gov.dz
(9) Site web official du Ministère de l'Industrie et des Mines. Lien vu le 11/12/2014 @ http://www.mdipi.gov.dz/?Bilan-des-privatisations

dérégulations d'un marché traditionnellement protégé et acquis. Ils se retrouvent ainsi, dans un environnement concurrentiel hostile marqué par l'émergence de nouveaux entrants.

L'Etat Algérien a abandonné son rôle de protecteur sans avoir pour autant maîtriser son rôle de régulateur. En effet, le passage de l'économie planifiée basée sur le monopole de l'Etat sur tous les secteurs d'activité, à une économie de marché basée sur la libre concurrence et caractérisé par l'émergence du secteur privé local et étranger, implique des changements profonds et radicaux tant sur le plan politique et institutionnel (en ce qui concerne l'Etat) que sur le plan organisationnel, stratégique et technologique concernant les entreprises publiques.

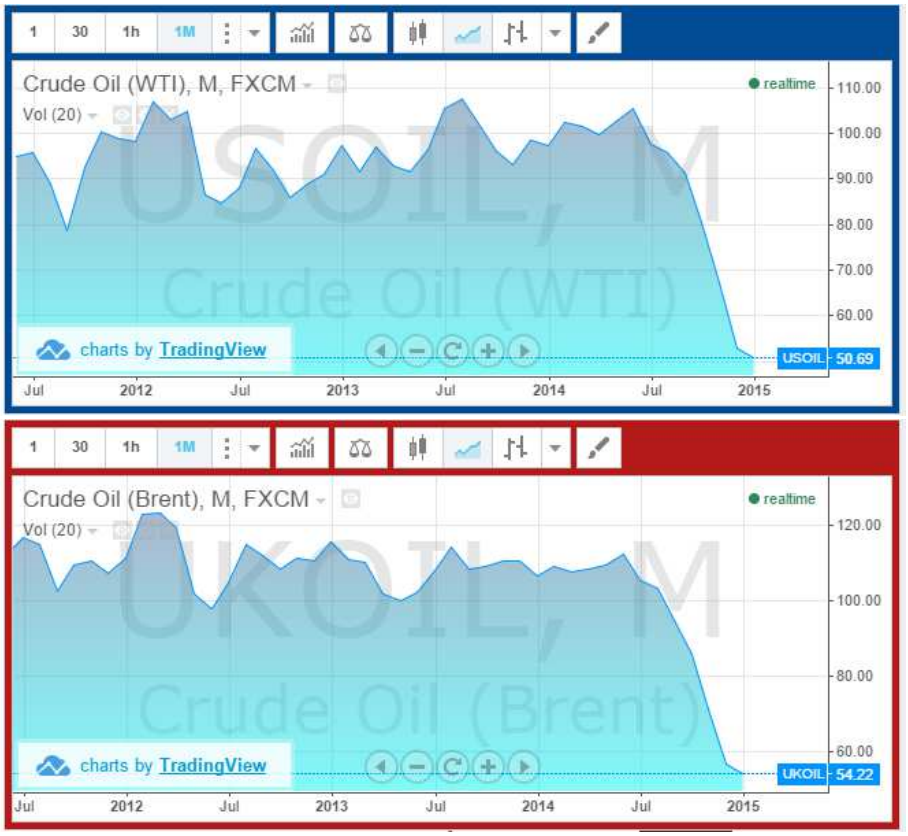


Fig. 0.1. Les cours de pétrole (WTI & Brent) entre 2012 et 2015 (Source Prix du baril : http://prixdubaril.com)

Lorsque nous avons entamé cette thèse en 2012, le cours du pétrole (source principale des revenues de l'Algérie), dépassait les 120 dollars. La chute vertigineuse des cours du pétrole sur les marchés internationaux, ces derniers mois, ont ramené son prix aux alentours de 50 dollars, au début de l'année 2015. Cette tendance à la baisse se confirme tout en ramenant son lot d'incertitudes, tant sur le plan économique que social. En effet, malgré d'importantes réserves de change (195 milliards de dollars), l'Algérie fait face à une situation critique. La diversification de l'économie algérienne est plus qu'une exigence pour répondre aux enjeux socio-économiques majeurs notamment à celui du chômage des jeunes et la préparation de « l'après pétrole » par le biais de la modernisation, le développement des infrastructures, l'encouragement des investissements « hors hydrocarbures » ainsi que la création d'emplois.

Le contexte changeant décrit ci-dessus, justifie amplement une thèse sur l'intelligence compétitive en Algérie.

CHAPITRE I.

PROBLEMATIQUE & METHODOLOGIE DE RECHERCHE

1. POUR UNE MEILLEURE LISIBILITÉ DE CETTE THÈSE … LA FORME

Nous empruntons une technique astucieuse utilisée par Charles-Victor Boutet (2011) dans sa thèse, afin de valoriser ses apports.

Les titres des chapitres sont en **"LETTRES CAPITALES GRASSES"** dans un encadré de couleur grise, comme suit :

CHAPITRE X.

TITRE DU CHAPITRE X

Nos apports sont clairement indiqués par un cadre jaune avec un trait vertical de couleur noir à la fin, comme suit :

Nos apports ...

Les réponses aux questionnements de la problématique ainsi que la validation ou l'invalidation des hypothèses, sont indiquées par un encadré jaune avec des traits noirs tout au tour, comme suit :

Nos résultats : réponses aux questionnements de la problématique, validation des hypothèses ...

Les recherches documentaires importantes sont indiquées en ***"gras italique"*** dans un encadré blanc avec des traits noirs tout au tour, comme suit :

Recherches documentaires à inclure comme éléments de nos résultats ...

La problématique, les questionnements qui en découlent ainsi que les hypothèses, sont indiqués en ***"gras italique"*** dans un encadré décalé de couleur rose avec trait noir vertical à la fin, comme suit :

Problématique, questionnements et hypothèses ...

Les exemples et illustrations sont indiqués dans un encadré de couleur bleu-claire avec trait noir vertical à la fin, comme suit :

Exemples et illustrations : Article d'un quotidien, Statistiques, Données, etc.)

Les citations opportunes sont indiquées en ***"gras italique"*** dans un encadré décalé de couleur rose avec trait noir vertical au début, comme suit :

Citations opportunes … que le Professeur Quoniam n'apprécie pas trop ! (10)

Les recherches étymologiques sont illustrées en *"italique"* dans un encadré de couleur rose, comme suit :

(10) Souvent, ces citations sont dénuées de leurs contextes ou attribuées à des auteurs supposés. Afin d'éviter ce genre d'erreurs, nous n'avons inclus que des citations dont nous avons vérifié la source et le contexte.

Recherche étymologique …

- *Dictionnaire Larousse … etc.*

2. PROBLÉMATIQUE

Notre problématique est axée sur le questionnement central suivant :

> ***Est-ce que l'organisation actuelle des entreprises publiques algériennes (pyramidale et cloisonnée de type mécaniste), peut répondre aux exigences d'un environnement incertain marqué par de perpétuels changements ?***

Dans un tel contexte concurrentiel incertain, l'entreprise publique algérienne ne peut pas compter uniquement sur ses capacités internes. Elle doit s'ouvrir vers l'extérieur, créer des partenariats, aussi bien avec ses fournisseurs, ses sous-traitants, les universités, ses clients, voir même avec ses concurrents (Couture, 2000).

De cette question centrale, découle de nombreuses interrogations à savoir :

> ***Q1. Quelles sont les sources d'incertitudes pour une entreprise publique algérienne, dans ce nouvel environnement concurrentiel incertain ?***
> ***Q2. Quels instruments organisationnels et leviers technologiques devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ?***
> ***Q3. De la nécessité de mutation organisationnelle des Entreprises Publiques Algérienne : Quelles nouvelles formes d'organisation devraient adopter les entreprises publiques algériennes ? Comment y arriver ?***
> ***Q4. De la nécessité d'adopter l'Intelligence Compétitive comme pratique : Quels modèles d'Intelligence Compétitive pour l'Algérie ?***
> ***Q5. Peut-on intégrer ces modèles d'Intelligence Compétitive dans un modèle global permettant la synergie du triptyque KM, CI & BI ?***
> ***Q6. Que recherchons-nous à travers cette synergie (incarnée par le Système d'Information d'Intelligence Stratégique) ?***

Le modèle d'organisation classique adopté depuis les années 70, par l'entreprise publique algérienne, n'est plus adapté aux turbulences engendrées par l'environnement économique actuel. L'approche était purement fondée sur des règles de prévision, de planification et de rationalisation des tâches sans préoccupation outre mesure du marché lui-même. Henri Fayol dans les années 1920, décrivait ainsi les cinq (05) principes de ce type de management : planifier, organiser, commander, coordonner et contrôler. Ce mode est encore d'actualité dans la **« quasi-totalité »** des entreprises publiques algériennes qui tardent à franchir le pas vers le changement.

Partant de ce constat simple, nous pouvons d'ores et déjà, énoncer quelques pistes de réflexion que nous formulerons par la suite sous forme d'hypothèses à vérifier.

Sur le plan organisationnel, il est nécessaire de « découvrir » de nouvelles formes d'organisation favorisant l'innovation et un positionnement stratégique dans de ce nouvel environnement turbulent et incertain (Baaziz & Quoniam, 2013c ; 2014b).

Sur le plan technologique, nous soulignons le besoin d'un alignement stratégique **« dynamique »** du système d'information aux stratégies **« ad-hoc »** adoptées par l'entreprise (Baaziz & Quoniam, 2013c ; 2014b).

Ce système d'information permettrait de façon **« permanente »,** de :

- Fédérer les savoirs et le savoir-faire critiques en interne ;
- Scanner l'environnement afin de détecter des signaux favorables aux positionnements stratégique souhaité ;
- Assurer le rapprochement avec les entreprises aux intérêts conjugués et aux compétences complémentaires,
- Faciliter la prise de décision tout en réduisant les risques dans cet environnement incertain ;
- Faciliter la réversibilité des choix si des effets inattendus surviennent.

Pour tenter de répondre à ces interrogations et partant des pistes de réflexion énumérées ci-dessus et que nous avons eu l'occasion de développer dans nos divers publications, nous émettons les hypothèses suivantes :

H1. Une mutation organisationnelle vers de nouvelles formes d'organisation proactive, apprenante, flexible, résiliente et/ou étendue, est une condition nécessaire (mais pas suffisante) pour faire face à un environnement changeant et incertain ;

H2. Pour qu'une organisation puisse comprendre l'environnement où elle opère, doit nécessairement adopter un modèle d'intelligence compétitive spécifique adapté aux spécificités socio-culturelles de cet environnement ;

H3. La mise en place d'un système d'information d'intelligence stratégique « urbanisé » selon le modèle spécifique, facilite la détection des signaux favorables au positionnement d'une organisation, le repérage des signaux annonçant des effets inattendus, la prise de décision et la recherche des moyens de rendre réversibles les choix, si ces effets surviennent ;

H4. Une organisation qui satisfait les conditions des trois premières hypothèses, est capable d'influencer son environnement en créant des espaces d'innovations organisationnelles et technologiques.

3. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

D'un point de vue méthodologique, nous considérons qu'une approche multidimensionnelle ou « holistique » est la plus adéquate pour mener cette recherche, d'autant plus qu'il est difficile d'appréhender l'entreprise publique algérien dans le contexte des nouveaux changements économiques, du fait de l'absence d'une « culture managériale » favorable aux innovations organisationnelles et technologiques. En effet, l'entreprise algérienne et particulièrement celle du secteur public, éprouve de grandes difficultés à apporter des réponses adaptées aux défis qu'exigent la nouvelle ère de l'économie de marché.

3.1. ABANDON DES MÉTHODES QUANTITATIVES

Nous écartons d'emblée les méthodes quantitatives et particulièrement les sondages [(11)]. La raison principale qui nous a poussés à les rejeter, est la sensibilité extrême du thème traité dans le cadre de cette thèse aux « biais ». En effet, les enjeux de la prise de décision dans une entreprise publique algérienne, dépassent le cadre de l'entreprise et sont souvent à rechercher du côté des influences hiérarchiques, des considérations politiques et des jeux du pouvoir.

Les managers centraux et de proximité dans les entreprises publiques algériennes, concernés par le thème de cette thèse, sont en principe, les plus indiqués à exprimer des opinions pertinentes aux questionnements relatifs à la compréhension de l'environnement, à la stratégie d'entreprise ou autres problématiques de prise de décision. Or, ils sont souvent influencés par leur hiérarchie ou par la crainte de perdre les avantages liés à leurs statuts, ne donneraient pas forcément leurs véritables opinions mais des réponses orientées par leurs hiérarchies. Même le caractère anonyme du sondage n'offre pas le sentiment d'anonymat chez le « manager sondé » … au risque d'une dénonciation « anonyme ». Les étudiants qui viennent de temps à autres, réaliser leurs enquêtes dans le cadre de leurs mémoires ou thèses, sont souvent confondus à des journalistes ou suspectés d'en être en camouflage estudiantin !

A cela, s'ajoute :

- L'ambiguïté des questionnaires lorsqu'ils sont biaisés ou dans le meilleur des cas, mal faits ;
- La non représentativité des populations sondées, généralement triées sur le volet pour répondre aux questionnaires parce qu'ils sont les seuls « habilitées » à répondre ;

De plus, le concept « intelligence compétitive » est relativement nouveau en Algérie et souvent confondu par les managers du secteur public, à l'espionnage industriel ou dans les meilleurs des cas, à de la veille technologique. Peu d'entre eux, ont conscience de la portée de ce concept, de son apport pour l'entreprise ou pour l'innovation. Ceci restreint de fait l'efficacité de ce genre d'enquêtes avec une population générale insuffisante pour prélever un échantillon représentatif.

Cette option que nous avons prise est confortée par le fait que l'utilisation des méthodes quantitatives en sciences humaines et sociales, est sujet à controverses. Ses détracteurs l'accusent de voiler la réalité du phénomène social étudié.

En effet, selon Javeau (1999), les méthodes quantitatives sont loin d'être une observation empirique de la réalité. La détermination des hypothèses induit en bonne partie le résultat [(12)].

Selon Wikipédia [(13)], les biais liés à ces méthodes quantitatives, sont nombreux. Nous citerons :

- Biais d'échantillonnage appelé aussi biais de sélection, où la population sondée n'est pas représentative de la population générale ou insuffisante pour la représenter correctement ;

(11) La technique de sondage consiste à établir des mesures statistiques sur un échantillon de la population générale étudiée, appelé population sondée, et à en étendre l'interprétation à la population générale. Les conditions de validité de cette extension sont établies par la discipline mathématique des statistiques et des probabilités, Wikipédia, lien vu le 24/11/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chantillonnage

(12) Wikipédia Méthodes quantitatives, lien vu le 24/11/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thodes_quantitatives citant : JAVEAU Claude, L'enquête par questionnaire, Manuel à l'usage du praticien, Editions de l'université de Bruxelles, 1990, disponible en ligne, vu le 24/11/2014 @ http://digistore.bib.ulb.ac.be/2007/DL2472288_000_f.pdf

(13) Wikipédia, Biais Statistiques, lien vu le 24/11/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/Biais_(statistique)

- Biais de complaisance où les résultats ne sont diffusés que lorsqu'ils arrangent les auteurs (auto complaisance) ou les commanditaires de de l'étude ;
- Biais de la mesure lorsque les techniques de mesures sont incorrectes ;
- Biais de confusion qui désigne les erreurs qui peuvent survenir dans l'interprétation des liens entre la variable dépendante et la variable indépendante lors de l'analyse de résultats expérimentaux du fait de l'interférence d'autres variables qui ont été insuffisamment contrôlées par le protocole de recherche ;
- Biais de confirmation qui est une tendance naturelle des personnes à privilégier les informations qui confirment leurs idées préconçues ou leurs hypothèses ;
- Biais d'interprétation désigne les erreurs dans le mode d'analyse des résultats.

Nous considérons que ces biais sont suffisants pour refuter ces méthodes.

3.2. ADOPTION DES MÉTHODES QUALITATIVES

La recherche qualitative remonte aux années 1920. Les anthropologues et les sociologues ont été les premiers à mener des recherches sur des phénomènes humains dans leur environnement naturel et d'un point de vue holistique (Aubin-Auger & al., 2008). La recherche qualitative est souvent définie en référence ou en opposition à la recherche quantitative. Selon Aubin-Auger & al. (2008), il n'y a pas opposition mais complémentarité entre les deux, car elles n'explorent pas les mêmes champs de la connaissance (Van Royen, 2007). La recherche qualitative ne cherche pas à quantifier ou à mesurer, elle consiste le plus souvent à recueillir des "données" permettant une démarche interprétative.

Recherche quantitative	Recherche qualitative
Questions plutôt biomédicales	Plutôt adaptée à l'étude de phénomènes sociaux
Mesure, quantifie des variables	Explore l'existance et la signification de ces phénomènes
Relations causales entre des variables mesurables	Compréhension du contexte Etude des sujets dans leur environnement
Test des hypothèses	Créée des hypothèses
Déductive	Inductive

Tab. 1.1. Différences entre recherche quantitative et recherche qualitative (d'après Van Royen, 2007 in Aubin-Auger & al., 2008)

Pour notre part, nous insistons sur l'approche multidimensionnelle dite « holistique », en adoptant six (06) méthodes qualitatives différentes, que nous utiliserons selon la situation, tout au long de cette thèse :

1. Recherche documentaire ;
2. Analyse réflexive de la pratique professionnelle ;
3. Recherche-Action ;
4. Observation participante ;
5. Elicitation d'Experts ;
6. Études de cas.

3.2.1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE

La méthodologie de la recherche documentaire permet de chercher, identifier et trouver des documents relatifs à un sujet par l'élaboration d'une stratégie de recherche. La finalité d'une bonne méthodologie de recherche est de faciliter la production d'un travail universitaire alliant richesse documentaire et rigueur scientifique. Ceci implique la mise en place d'une veille documentaire permettant la selection des sources d'information, la recherche et localisation des documents, l'évaluation de la qualité et de la pertinence de ces sources et enfin le suivi des mises à jour effectuées dans ces sources. La démarche (Paillé, 2007) consiste à :

- Poser les questions de recherche ;
- Choisir du corpus à examiner ;
- Collecter des documents ;
- Étudier les documents collectés ;
- Synthétiser les réponses aux questions ;
- Analyser et critiquer les résultats ;
- Mettre en forme les résultats.

Nous signalons à l'occasion, que cette thèse a été élaborée entièrement et exclusivement à partir de documents électroniques que nous avons organisé grâce au gratuiciel « ZOTERO » [(14)] :

- Livres électroniques de type « E-books » [(15)] ;
- Thèses, mémoires et rapports de recherche (littérature dite « grise ») [(16)] ;
- Articles publiés dans les revues et périodiques spécialisés : dont la majorité sont accessibles à travers la liste des ressources électroniques de l'Université d'Aix-Marseille [(17)] ;
- Actes de communications lors des conférences, colloques, journées d'études, etc.
- Encyclopédies en ligne : Wikipédia [(18)], Larousse [(19)], Encyclopedia Universalis [(20)], NPD-BoK [(21)], etc.
- Bases de données de brevets : PatentScope [(22)], EspaceNet [(23)], USPTO [(24)], Google Patent [(25)], etc.

(14) ZOTERO est un logiciel de gestion de références gratuit, libre et open source qui s'inscrit dans la philosophie du Web 2.0. Il permet de gérer des données bibliographiques et des documents de recherche (tels que des fichiers PDF, images, etc.). Ses principaux atouts techniques reposent sur l'intégration au navigateur web, la possibilité de synchronisation des données depuis plusieurs ordinateurs, la génération de citations (notes et bibliographies) dans un texte rédigé depuis les logiciels LibreOffice, Microsoft Word, NeoOffice, Zoho Books et OpenOffice.org Writer. Le développement du logiciel est à l'initiative du Center for History and New Media (CHNM) de l'université George Mason (Wikipedia).
(15) A l'exception du livre en papier « Stratégique », 8ème Edition, de Gerry Johnson, Frédéric Fréry, Kevan Scholes & Richard Whittington, Editions Pearson, 2008.
(16) Notamment, ceux disponibles dans les bases des thèses de l'abes @ http://www.theses.fr & les archives ouvertes HAL, MEMSIC ou Google Scholar. Lien vu le 01/12/2014 @ https://hal.archives-ouvertes.fr, http://memsic.ccsd.cnrs.fr & http://scholar.google.fr
(17) Lien des ressources électroniques de l'Université d'Aix-Marseille. Lien vu le 01/12/2014 @ http://bu.univ-amu.fr/documentation
(18) Wikipédia, l'encyclopédie libre universelle, multilingue (287 langues mi-2013), sous licence CC-BY-SA, créée par Jimmy Wales et Larry Sanger le 15 janvier 2001. Lien vu le 01/12/2014 @ http://fr.wikipedia.org/
(19) Dictionnaires et encyclopédie Larousse. Liens vus le 01/12/2014 @ http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais & http://www.larousse.fr/encyclopedie
(20) Encyclopaedia Universalis. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.universalis.fr
(21) New Product Development – Body Of Knowledge (NPD-BOK). Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.npd-solutions.com/bok.html
(22) PatentScope : base de données brevets de l'Office Mondial de la Propriété Intellectuelle (OMPI) ou (WIPO). Lien vu le 01/12/2014 @ http://patentscope.wipo.int/search/fr/search.jsf
(23) EspaceNet : base de données brevets de l'Office Européen des Brevets (OEB) ou (EPO). Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.epo.org/searching/free/espacenet.html
(24) UPSTO: official web site of "The United States Patent and Trademark Office". Lien vu le 01/12/2014 @ http://patft.uspto.gov & http://www.uspto.gov
(25) Google Patent est un moteur de recherche qui indexe les brevets de UPSTO. Lien vu le 01/12/2014 @ https://www.google.fr/patents

- Bases de données spécialisées : Banque mondiale [26], Diplomatie Française [27], CIA World Factbook [28], Fond Monétaire International [29], les Echos-Data [30], Office National des Statistiques [31], EOCD-i-Library [32], etc.
- Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et populaire [33] ;
- Sites officiels sur Internet : entreprises, organisations, institutions de l'Etat, ministères [34], etc.
- Sites spécialisés : Portail IE [35], SCIP [36], McKenzie Global Institute [37], A.T. Kearney [38], BCG [39], Oxford Business Group [40], etc.
- Blogs dédiés [41] ;
- Presse en ligne : agence de presse APS [42], quotidiens algériens, presse internationale, etc.
- Sites et outils de curation [43] en ligne : Scoop-It [44], flux RSS, etc.
- Réseaux sociaux : LinkedIn [45], Viadeo [46], Twitter [47], etc.
- Etc.

Même si cette thèse se rapproche des domaines des sciences de gestion et des sciences humaines, nous tenons à rappeler qu'elle **s'inscrit d'abord et surtout dans le domaine des sciences de l'information et de la communication**. C'est pour cela, nous avons donné une grande importance aux sources journalistiques, aux médias, aux blogs et aux réseaux sociaux. Ceci, ne nous a pas dispensés d'effectuer l'évaluation systématique de la qualité et de la pertinence de ces sources.

(26) Bases de données de la Banque Mondiale. Liens vus le 01/12/2014 @ http://donnees.banquemondiale.org, https://finances.worldbank.org/fr & http://francais.doingbusiness.org
(27) Bases de données de la diplomatie française. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays & http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/algerie
(28) The CIA - World Factbook provides information on the history, people, government, economy, geography, communications, transportation, military, and transnational issues for 267 world entities. Lien vu le 01/12/2014 https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook
(29) Site officiel du Fond Monétaire International. Lien vu le 01/12/2014 http://www.imf.org/external/french/
(30) Les Echos Data : 60 indicateurs économiques mis à jour en continu dans plus de 200 pays dans le monde. Lien vu le 01/12/2014 @ http://data.lesechos.fr
(31) Office National des Statistiques est l'institution centrale des statistiques en Algérie. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.ons.dz
(32) OECD iLibrary, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, offre un accès à plus de 9000 ouvrages, 85000 tableaux et graphiques, 4000 articles, résumés multilingues, documents de travail, d'analyse de plus de 5 milliards de données des 42 bases de données de l'OCDE. Lien vu le 01/12/2014 http://www.oecd-ilibrary.org/fr
(33) Site officiel du Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.joradp.dz/HAR/Index.htm
(34) Sites officiels des ministères, notamment le premier ministère et le ministère de l'industrie et des mines. Liens vus le 01/12/2014 @ http://www.el-mouradia.dz/francais/institution/gov/institutionsfr.htm & http://www.mdipi.gov.dz
(35) Site du Centre National des Ressources et d'Information sur l'Intelligence Economique et Stratégique. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.portail-ie.fr
(36) Site de l'association internationale «Strategic and Competitive Intelligence Professionals ». Lien vu le 01/12/2014 @ https://www.scip.org
(37) Site de McKinsey Global Institute. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.mckinsey.com/insights/mgi
(38) Site de A. T. Kearney, cabinet de conseil en stratégie. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.atkearney.fr
(39) Site du Boston Consulting Group, cabinet international de conseil en stratégie. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.bcg.fr
(40) Oxford Business Group publish investment and economic reports on more than 30 countries including emerging markets in the Middle East, Asia, Latin America and Africa. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.oxfordbusinessgroup.com
(41) Les blogs que nous avons largement consulté sont : http://quoniam.info, http://synersie.wordpress.com, http://blog.euresis.com, http://agrifood-innovation.blogspot.com, etc.
(42) Site officiel de Algérie Presse Services, l'agence de presse officielle APS. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.aps.dz
(43) Selon Wikipédia, la curation consiste en trois activités principales : la sélection (réunit des contenus autour d'une thématique donnée), l'éditorialisation (structure les contenus sélectionnés en apportant une valeur ajoutée) et le partage (mis à disposition des internautes sur une plateforme de curation).
(44) Outil de curation en ligne Scoop-It. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.scoop.it
(45) LinkedIn est un réseau social professionnel. Lien vu le 01/12/2014 @ https://www.linkedin.com
(46) Viadeo est un réseau social professionnel. Lien vu le 01/12/2014 @ http://www.viadeo.com
(47) Twitter est un réseau social généraliste. Lien vu le 01/12/2014 @ https://twitter.com

3.2.2. ANALYSE RÉFLEXIVE DE SA PRATIQUE PROFESSIONNELLE

Développer une pratique réflexive, c'est adopter une posture réflexive, de manière régulière et intentionnelle, dans le but de prendre conscience de sa manière d'agir dans les situations professionnelles ou formatives.

La pratique professionnelle ne peut être qualifiée de réflexive du seul fait que le praticien réfléchit. Elle le devient lorsqu'il va se prendre comme objet de réflexion sur ses pratiques professionnelles. Cependant, le praticien ne peut pas réfléchir à sa pratique en faisant abstraction du monde social dans lequel elle se déploie, des réseaux de concurrence, de coopération dans lesquels elle s'inscrit, de l'organisation et de la division du travail qui délimitent son champ d'action, de la structure de pouvoir et de contrôle dont elle dépend (Perrenoud, 2004).

Selon Perrenoud (2004), la pratique réflexive permet de « résoudre un problème, comprendre une situation complexe, s'interroger sur sa pratique et imaginer de nouvelles façons d'améliorer sa performance ».

La démarche (Paillé, 2007) consiste à :

- Choisir de la portion de pratique à examiner ;
- Choisir du type de corpus réflexif ;
- Constituter le corpus ;
- Analyser la thématique du corpus ;
- Développer une réflexion à partir des thèmes dégagés ;
- Tracer les implications générales ou des projets de modification de la pratique issus de l'analyse réflexive.

3.2.3. RECHERCHE-ACTION

On attribue l'invention du terme recherche-action à l'anthropologue J. Collier, qui proposa que les découvertes de type ethnologique faites aux USA sur les Indiens des réserves soient utilisées au bénéfice d'une politique favorable à ces derniers (Collier, 1947 ; Lapassade, 1991 ; 1993).

Dans la conception « classique » de la recherche-action, celle de Kurt Lewin, le chercheur vient de l'extérieur ; il n'appartient pas au groupe sur lequel il va agir. Le praticien de la recherche-action « agit » donc en vue d'un changement social qu'il est censé faciliter tout en considérant que ce qu'il fait est source de connaissances, qu'il amène un « non-dit » du groupe à s'énoncer ; il s'efforce de rendre visible ce qui est habituellement caché dans les groupes, les organisations et les institutions (Lapassade, 1991 ; 1993).

Le principe de toute recherche-action, c'est qu'une action peut être source d'une « connaissance » qui sera immédiatement réinvestie dans l'action en cours. L'action qui vise à transformer une situation sociale comportera toujours une part d'analyse de cette situation qui fait partie, réflexivement, de cette action. L'action produit toujours de la « visibilité », au moins potentielle, l'accompagnement d'une sorte d'analyse qui ne se connaît pas en général comme telle, mais qui sort de l'action et y retourne en la modifiant (Lapassade, 1991 ; 1993).

Carr et Kemmis (1983) définissent la recherche-action comme une forme de recherche effectuée par des praticiens à partir de leur propre pratique. Cette définition diffère de celle de la recherche-action classique, fondée par Kurt Lewin, puisque ses auteurs élaborent leur propre conception dite « recherche-action émancipatrice » ou « critique » (Lapassade, 1991 ; 1993).

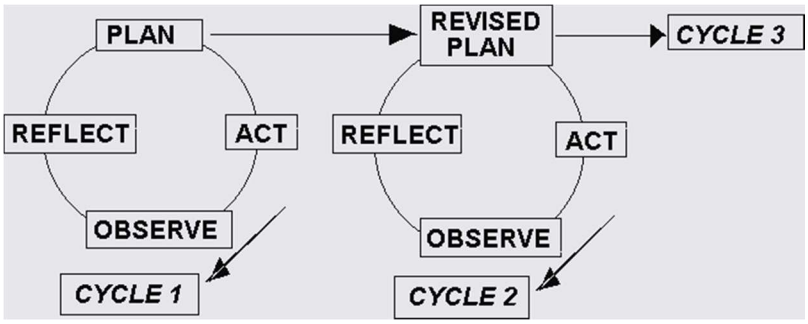


Fig. 1.1. Les cycles de la recherche-action / Les connaissances acquises à partir du cycle initial nourrissent la planification du cycle suivant, pour lequel le plan d'action est révisé et le processus de recherche est répété (Riding & al., 1995)

La démarche de la recherche action peut être conduite selon le modèle (Rossouw, 2009) suivant :

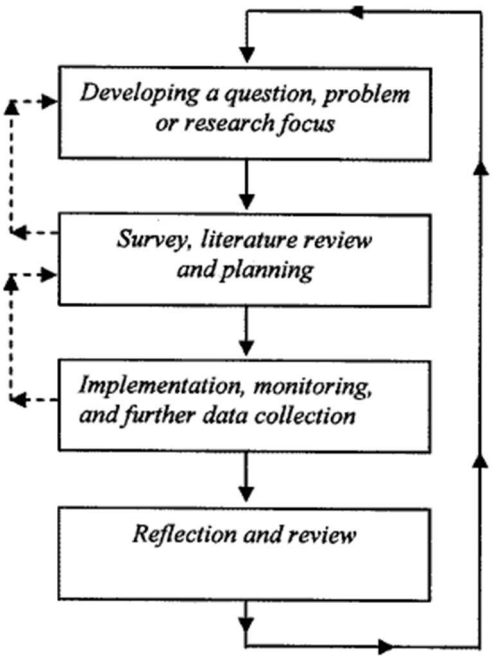


Fig. 1.2. Le modèle itératif d'une démarche "recherche-action" (Source : Rossouw, 2009)

3.2.4. OBSERVATION PARTICIPANTE

Dans la recherche scientifique, l'observation est conçue en fonction d'un cadre théorique de référence. La spécificité de l'observation par rapport à l'interview est l'objet de la démarche. En effet, l'entretien est un acte de communication permettant des retours en arrière (flashbacks) et des projections dans l'avenir, alors que l'observation est un acte à sens unique (sauf dans le cas de l'observation participante) et porte sur une situation actuelle.

Bogdan et Taylor (1975) définissent l'observation participante, comme "une recherche caractérisée par une période d'interactions sociales intenses entre le chercheur et les sujets, dans le milieu de ces derniers. Au cours de cette période des données sont systématiquement collectées".

Les observateurs s'immergent personnellement dans la vie des gens. Ils partagent leurs expériences. L'expression "observation participante" tend à désigner le travail de terrain en son ensemble, depuis l'arrivée du chercheur sur le terrain, quand il commence à en négocier l'accès, jusqu'au moment où il le quitte après un long séjour. Au cours de ce séjour, les "données collectées" viennent de plusieurs sources et notamment :

- L'observation participante, proprement dite, c'est à dire, ce que le chercheur remarque, "observe" en vivant avec les gens, en partageant leurs activités ;
- Les entretiens ethnographiques, c'est à dire, les conversations occasionnelles de terrain ;
- L'étude des documents officiels et surtout, des "documents personnels". Ce terme désigne "les matériaux" dans lesquels les gens révèlent avec leur propre langage leur point de vue sur leur vie entière, ou une partie de leur vie, ou quelqu'autre aspect d'eux-mêmes. Il s'agit des journaux personnels, lettres, autobiographies, etc.

Un problème d'éthique surgit lorsque le chercheur porte la casquette d'un employé de l'entreprise où se situe son terrain d'observation. Ce problème s'accentue lorsque l'étude est financée par son entreprise ou un sponsor, objet de recherche. Comment se positionner en tant que chercheur salarié auprès de sa hiérarchie et de ses collègues notamment quand ceux-ci constituent une partie de son objet de recherche ? Que dire ou ne pas dire de sa recherche ? Comment gérer la distanciation et prendre en compte cette posture dans la conduite de la recherche, notamment dans la récolte et l'interprétation des données ? Comment concilier exigences scientifiques et contraintes professionnelles ? (48)

Ce sont autant de questionnements auxquels, nous n'aurons pas à répondre dans le cadre de cette thèse mais que nous devons considérer tout au long de son élaboration. Nous avons déjà avancé dans la partie introduction, qu'en prenant du recul, l'absence de financement pour cette thèse, était nécessaire pour produire une œuvre « suffisamment neutre » et « moins complaisante » avec un sponsor éventuel.

Le fait d'être financé par un sponsor objet de la recherche, pose un certain nombre de questions sur le plan méthodologique. Si cette situation offre au chercheur immergé un point d'observation privilégié lui permettant d'avoir une connaissance fine de son terrain, de ses enjeux, de ses acteurs, de ses modes de fonctionnement, elle présente également des contraintes. Elle interroge la posture de "salarié – chercheur" qui doit participer aux activités de l'organisation en tant qu'acteur missionné sur des fonctions spécifiques, soumis à des exigences professionnelles, à une hiérarchie, en interaction avec des collègues, et dont les missions peuvent être étroitement liées à son objet de recherche. Ces injonctions paradoxales d'observation et de participation qui entraînent une gymnastique de positionnement et de présentation de soi (chercheur, acteur) ne sont pas neutres et amènent à un travail d'objectivation complexe sur le plan scientifique (49).

L'observation participante embarque le chercheur dans une expérience inédite : il s'agit pour lui, soit de devenir chercheur dans un contexte qui lui est familier, soit d'apprendre à être acteur d'un milieu qu'il découvre. Le succès de l'enquête dépend ainsi de sa capacité à apprécier, dans le groupe qu'il étudie et auquel il participe, l'éventail des choix qui s'offrent à lui, de sa propension à innover par

(48) « L'observation participante : défis et opportunités du chercheur acteur de son objet », Appel à contribution, Calenda, Publié le jeudi 21 novembre 2013, http://calenda.org/264314
(49) Calenda, Op. Cité

rapport à ses propres pratiques et à bricoler des compromis entre des compétences et des dispositions qu'il a acquises au cours de sa socialisation académique aussi bien que non académique [(50)].

Pour notre part, nous nous retrouvons dans le premier cas, c'est à dire d'un chercheur embarqué dans un contexte qui lui est familier. D'où la necessité de prise de recul suffisant pour une observation participante et objective.

3.2.5. Elicitation d'Experts

Selon Pérès (2005), un travail d'analyse bibliographique conduit souvent, à des méthodes d'élicitation d'experts [(51)] mises en œuvre dans différents contextes. Généralement, elle prend la forme d'entretiens dont les étapes génériques sont [(52)] :

- Définition des objectifs de l'élicitation ;
- Choix des experts à éliciter ;
- Préparation du questionnaire : identification des questions ;
- Élicitation ;
- Agrégation et modélisation des réponses des experts ;
- Synthèse et capitalisation.

3.2.6. Études de cas

L'étude de cas est une étude approfondie sur un sujet spécifique. Elle peut être considérée comme l'une des plus stimulantes des méthodes qualitatives, tant par ce qu'elle comporte d'exigences pour le chercheur, que par les défis théoriques et méthodologiques qu'elle pose et enfin, par les connaissances du social qu'elle permet d'élaborer. En effet, l'étude de cas compte parmi les rares démarches de recherche en sciences sociales et des sciences de l'information et de communication, qui conjuguent l'observation directe (participante ou non) et différentes sources documentaires relatives aux pratiques et aux discours pertinents à l'objet d'étude.

La démarche (Paillé, 2007) consiste à :

- Choisir le ou les cas critiques, uniques ou révélateurs ;
- Choisir la méthode de collecte des données ;
- Choisir la méthode d'analyse des données ;
- Étudier le cas
- Mettre en évidence les aspects les plus distinctifs et/ou les plus instructifs du cas
- Tracer les implications théoriques et/ou pratiques des résultats

(50) Calenda, Op. Cité

(51) L'élicitation du point de vue linguistique, est l'incitation d'un locuteur à un autre à statuer sur différentes hypothèses, c'est-à-dire à introduire chez lui le recours à sa compétence/performance. En Gestion des Connaissances, « éliciter » est l'action de solliciter un expert à formaliser ses connaissances pour permettre de les sauvegarder et/ou les partager. Celui ou celle qui élicite va donc inviter l'expert à transformer ses connaissances tacites en connaissances explicites. (Wikipédia), lien vu le 25/11/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89licitation

(52) François Pérès (2005), Apport du Soutien Logistique et de la Maintenance à l'optimisation du couple Disponibilité Opérationnelle / Coût Global de Possession, Thèse d'Habilitation à Diriger des Recherches, soutenue le 14 décembre 2005, Disponible en ligne, vu le 25/11/2014 @ http://www-old.enit.fr/perso/francois/index/Recherche/Recherche_personnelle/Pages/Recherche/R3212.htm

4. ARCHITECTURE GÉNÉRALE DE LA THÈSE

Cette thèse s'articule sur deux (02) grandes parties :

La première partie consiste en une revue de littérature où nous traiterons le long de ses quatre (04) chapitres (II à V), de :

II. L'entreprise face à son environnement ;
III. L'entreprise face à l'information ;
IV. L'entreprise face à ses dirigeants ;
V. L'entreprise face au changement ;

Ces quatre premiers chapitres sont donc une revue de littérature où nous abordons des concepts classiques mais **revisités à la lumière du Web 2.0** (Entreprise 2.0, Knowledge Management 2.0, Intelligence Compétitive 2.0, Business Intelligence 2.0, etc.) et **illustrés par des exemples spécifiques à l'Algérie**. Elles peuvent être considérées comme un **« glossaire critique et illustré »** où à la fin de chaque chapitre, nous exposerons des éléments de réponse soit à une partie du questionnement, soit à un ou à plusieurs questionnements de notre problématique.

La seconde partie de cette thèse, traitera sur quatre (04) chapitres de l'intelligence compétitive en Algérie :

VI. Intelligence compétitive dans les pays développés et les pays émergeants du BRICS ;
VII. Genèse de l'intelligence compétitive en Algérie et les pistes de réflexion sur le modèle d'intelligence compétitive spécifique à l'Algérie ;
VIII. Etudes de cas : Expérimentation des modèles ;
IX. Modèle de synergie par intégration des domaines KM, CI et BI.

A la fin de chaque chapitre de la deuxième partie consacré au modèle d'intelligence compétitive en Algérie, nous tenterons d'apporter des éléments de réponse soit à une partie du questionnement, soit à un ou plusieurs questionnements de notre problématique.

Au chapitre sept (VII), nous exposerons quelques pistes de réflexion permettant la construction du modèle d'intelligence compétitive spécifique aux pays en développement et en particulier l'Algérie :

1. Triple hélice & Quadruple hélice ;
2. Quadruple hélice et Open Innovation ;
3. Jugaad Innovation ;
4. Soft technologies ;
5. Systèmes d'Information Ouverts & Bases Brevets (Open Information Systems) ;
6. Reverse Engineering.

Dans le chapitre huit (VIII), nous aborderons trois (03) études de cas, où nous exposerons les résultats d'expérimentation de certaines pistes énumérés au chapitre sept (VII). Il s'agit des cas suivants :

1. Projet FAWIRA (dans un centre de recherche en Agronomie) : pour illustrer l'efficacité du modèle de la triple hélice dans la création des espaces d'innovation, l'utilité de la Soft R&D et l'utilisation de l'information ouverte utile et actionnable (dont les bases brevets) ;

2. Projet de création d'une Start-Up innovante dans le domaine de l'agro-alimentaire : pour illustrer les stratégies de différentiation et l'utilisation efficiente des Soft technologies ;
3. Projet d'optimisation d'un outil de forage pétrolier (dans une entreprise publique) : Cas d'utilisation de l'information brevet et du reverse engineering dans l'industrie pétrolière.

Nous associons les questionnements de notre problématique aux réponses apportés dans chaque chapitre, où nous terminerons par infirmer ou confirmer les hypothèses émises, selon les grilles de lecture suivantes :

Questionnements	Chapitres
Q1	**2, 3, 4**
Q2	**5**
Q3	**9**
Q4	**7, 8**
Q5	**9**
Q6	**6, 7, 8, 9**

Hypothèses	Chapitres
H1	**5**
H2	**7, 8, 9**
H3	**9**
H4	**2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**

5. Contributions de la Recherche

A travers cette thèse, nous avons tenterons d'apporter quatre (04) modestes contributions au domaine des sciences humaines et en particulier des sciences de l'information et de la communication.

La première contribution de cette thèse, réside dans la construction d'un modèle d'intégration du triptyque : Knowledge Management (KM), Intelligence Compétitive (CI) et Business Intelligence (BI). Cette intégration sera opérée par le biais d'un système d'information d'intelligence stratégique (SIIS) qui soutiendrait la synergie des trois domaines KM, CI et BI.

Ce système permettrait une **« proactivité »** dans la prise de décision et éventuellement, une **« résilience »** aux chocs produits lorsque la décision n'est pas adaptée à une situation présentée par l'environnement concurrentiel incertain. Il permet en outre, d'enrichir la base de connaissances stratégique favorisant ainsi l'apprentissage organisationnel.

Cette transformation des connaissances obtenues à partir d'informations internes et externes, devient une connaissance interne résultat d'un apprentissage et d'une appropriation.

La deuxième contribution concerne l'intégration du management des risques liés aux incertitudes générées au cours d'un processus décisionnel et dont **« les sources principales »** sont :

1. ***Environnement***
2. ***Information***
3. ***Décideur***

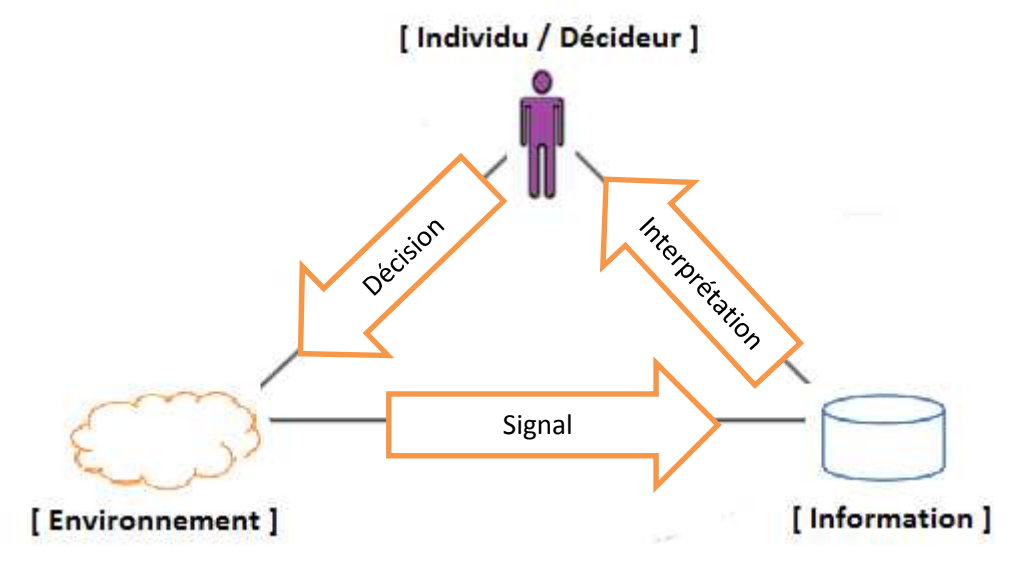


Fig. 1.3. Trois sources génératrices d'incertitudes : Environnement, Information & Décideur

Ces trois sources sont désignées dans la littérature, par le terme **« générateurs d'incertitudes »**.

La troisième contribution est de démontrer le caractère « non linéaire » du processus décisionnel du fait des générateurs d'incertitudes citées et particulièrement, l'acteur « décideur », en tant que partie intégrante du processus. En effet, avec les mêmes outils décisionnels, une même base de connaissance et les mêmes données environnementales, il est peu probable que deux personnes ayants des vécus différents, produisent des décisions convergentes. Il est essentiel dans ce cas, d'intégrer la dimension humaine voire psychologique du décideur qui constitue le **« catalyseur de la synergie »** souhaitée ou au contraire, un agent de blocage synonyme du **« statut quo »**.

Enfin, la quatrième contribution, consiste à lancer une réflexion plus large sur le modèle d'intelligence compétitive spécifique au contexte Algérien, favorisant la création des **« espaces d'innovation »**.

PREMIERE PARTIE
REVUE DE LITTERATURE

CHAPITRE II

L'ENTREPRISE FACE A SON ENVIRONNEMENT

Résumé

Ce chapitre sera consacré aux stratégies de l'entreprise et aux instruments qu'elle déploie, afin de faire face aux incertitudes de son environnement turbulent.

CHAPITRE II.

L'ENTREPRISE FACE A SON ENVIRONNEMENT

1. INTRODUCTION

Nous avons évoqué dans le chapitre consacré à la problématique, que l'entreprise fait face à trois sources génératrices d'incertitudes : l'environnement, l'information et le décideur. Dans ce chapitre, nous allons voir comment l'entreprise « agit » face à son environnement, première source d'incertitude identifiée.

Aussi, nous n'avons pas trouvé mieux d'introduire ce chapitre que de citer des extraits choisis des enseignements donnés par le Général « Sun Tzu » dans son œuvre « L'art de la guerre » :

> *(..) En un mot, la conduite des troupes demande des attentions continuelles de la part d'un général. Sans quitter de vue l'armée des ennemis, il faut sans cesse éclairer la vôtre ; sachez lorsque le nombre des ennemis augmentera, soyez informé de la mort ou de la désertion du moindre de vos soldats.*
>
> *(..) L'espace n'est pas moins digne de notre attention que le temps ; étudions le bien, et nous aurons la connaissance du haut et du bas, du loin comme du près, du large et de l'étroit, de ce qui demeure et de ce qui ne fait que passer.*
>
> *(..) Ces mêmes connaissances vous feront prévoir les moments les plus favorables, le temps et l'espace étant conjugués, pour ordonner le mouvement des troupes et les itinéraires qu'elles devront suivre, et dont vous réglerez à propos toutes les marches.*
>
> *(..) Vous connaîtrez le fort et le faible, tant de ceux qu'on aura confiés à vos soins que des ennemis que vous aurez à combattre. Vous saurez en quelle quantité et dans quel état se trouveront les munitions de guerre et de bouche des deux armées, vous distribuerez les récompenses avec libéralité, mais avec choix, et vous n'épargnerez pas les châtiments quand il en sera besoin.*
>
> *(..) Connais ton ennemi et connais-toi toi-même ; eussiez-vous cent guerres à soutenir, cent fois vous serez victorieux. Si tu ignores ton ennemi et que tu te connais toi-même, tes chances de perdre et de gagner seront égales. Si tu ignores à la fois ton ennemi et toi-même, tu ne compteras tes combats que par tes défaites.*
>
> *(..) Les habiles guerriers ne trouvent pas plus de difficultés dans les combats ; ils font en sorte de remporter la bataille après avoir créé les conditions appropriées. Ils ont tout prévu ; ils ont paré de leur part à toutes les éventualités. Ils savent la situation des ennemis, ils connaissent leurs forces, et n'ignorent point ce qu'ils peuvent faire et jusqu'où ils peuvent aller ; la victoire est une suite naturelle de leur savoir.*
>
> *(..) Ayez une connaissance exacte et de détail de tout ce qui vous environne ; sachez où il y a une forêt, un petit bois, une rivière, un ruisseau, un terrain aride et pierreux, un lieu marécageux et malsain, une montagne, une colline, une petite élévation, un vallon, un précipice, un défilé, un champ ouvert, enfin tout ce qui peut servir ou nuire aux troupes que vous commandez. S'il arrive que vous soyez hors d'état de pouvoir être instruit par vous-même de l'avantage ou du désavantage du terrain, ayez des guides locaux sur lesquels vous puissiez compter sûrement.*

> *(..) Donc je dis : Connais-toi toi-même, connais ton ennemi, ta victoire ne sera jamais mise en danger. Connais le terrain, connais ton temps, ta victoire sera alors totale.*

Remplaçons maintenant « général » par « manager », « armée » par « entreprise / organisation », « ennemis » par « concurrents », « troupes » par « collaborateurs », « soldats / guerriers» par « employés », « guides locaux » par « consultants / fournisseurs », « espace » par « environnement concurrentiel », « terrain » par « marché », « temps » par « temps opportun » et « avantage ou désavantage du terrain » par « avantage concurrentiel ». Ne retrouvons pas ici, l'essentiel du paradigme de l'analyse stratégique moderne ?

En effet, on y trouve les notions de diagnostic interne d'une organisation par l'évaluation ses forces et ses faiblesses ; de l'analyse de l'environnement externe où évolue ladite organisation avec ses menaces et opportunités qu'il offre sur le terrain « marché » et dans le temps ; de l'analyse des autres acteurs qui évoluent dans ce même environnement (concurrents, fournisseurs, clients, etc.) et bien-sûr, la notion de l'avantage concurrentiel.

Après cet exposé magistral sur la stratégie « militaire », il est difficile d'attribuer à Chandler (1963), à Ansoff (1965) la primauté de l'analyse stratégique ou même à Porter (1986), la notion de l'avantage concurrentiel.

2. Étymologie

2.1. Environnement

Selon Larousse (2014) :

> *Environnement, nom masculin :*
> - *Ce qui entoure de tous côtés ; voisinage : Un village dans son environnement de montagnes.*
> - *Ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins.*
> - *Ensemble des éléments objectifs (qualité de l'air, bruit, etc.) et subjectifs (beauté d'un paysage, qualité d'un site, etc.) constituant le cadre de vie d'un individu.*
> - *Atmosphère, ambiance, climat dans lequel on se trouve ; contexte psychologique, social : Un environnement politique particulièrement hostile.*
> - *En art, œuvre constituée d'éléments assemblés quelconques, disposés dans un espace que l'on peut parcourir. (Mode d'expression usité dans le surréalisme, le nouveau réalisme, l'art cinétique, l'art pauvre, le land art, voire l'art corporel, l'art vidéo, etc.)*
> - *En linguistique, synonyme de contexte.*

Le mot vient du verbe « environner » avec le suffixe « -ment » permettant de former un nom d'action à partir d'un verbe (Wikitionnaire, 2014). Dans l'analyse stratégique, l'environnement est traditionnellement source d'influences, de pressions ou de contraintes qui pèsent sur les décisions de l'entreprise. Jeux de forces venant des concurrents directs comme d'autres acteurs économiques (Strategor, 2004). Pour Bruecker (1995), l'environnement de l'entreprise est défini par rapport à tout ce qui se situe en dehors de son périmètre : la technologie, la nature des produits, les clients et les concurrents, les autres organisations, le climat politique et économique, etc. Certains auteurs ont

défini l'environnement comme l'ensemble de facteurs physiques et sociaux potentiellement pertinents pour l'établissement de la réalisation des objectifs de l'entreprise (Melboussi, 2008).

2.2. STRATÉGIE

Selon Larousse (2014) :

Stratégie, nom féminin, (latin strategia, du grec stratêgia) :
- *Art de combiner l'action de forces militaires en vue d'atteindre un but de guerre déterminé par le pouvoir politique.*
- *Art de coordonner l'action de forces militaires, politiques, économiques et morales impliquées dans la conduite d'une guerre ou la préparation de la défense d'une nation ou d'une coalition.*
- *Art de coordonner des actions, de manœuvrer habilement pour atteindre un but : La stratégie électorale.*
- *Dans la théorie des jeux, ensemble de décisions prises en fonction d'hypothèses de comportement des personnes intéressées dans une conjoncture déterminée.*

Le mot « stratégie » est dérivé du grec « stratos » qui signifie « armée » et « ageîn » qui signifie « conduire », et par suite de l'italien « strategia ». Ce terme, qui est toujours lié à l'habilité à diriger et coordonner des actions afin d'atteindre un objectif, possède une connotation tellement positive qu'il est souvent utilisé avec un peu (…) d'exagération dans des domaines où en fait les termes politique, idée, concept, plan ou tactique seraient à la fois plus exact et plus honnêtes. Initialement, il s'agit de l'art de coordonner l'action de l'ensemble des forces de la nation (politiques, militaires, économiques, financières, morales, etc.) pour conduire une guerre, gérer une crise ou préserver la paix (…) Par suite et par extension, c'est l'art de diriger et de coordonner des actions pour atteindre un objectif (Wikipedia, 2014).

2.3. TACTIQUE

Selon Larousse (2004) :

Tactique, nom féminin, (grec taktikê takhné, art de ranger)
- *Art de diriger une bataille, en combinant par la manœuvre l'action des différents moyens de combat et les effets des armes, afin d'obtenir un résultat déterminé ; cette manière de combattre elle-même pendant la bataille.*
- *Moyens habiles employés pour obtenir le résultat voulu : Tactique parlementaire.*

Selon Wikitionnaire (2014), le mot provient du grec ancien τακτικός, tactikos (« relatif à l'arrangement, à l'organisation »).

2.4. OPÉRATION

Opération, nom féminin, (latin operatio, -ions)
- *Ensemble organisé des processus qui concourent à l'effet, à l'action d'une fonction, d'un organe, etc. : L'opération de la digestion.*
- *Ensemble des travaux effectués à un poste de travail avec les moyens dont il est équipé : Programmer les diverses opérations pour la confection d'un ouvrage.*

- *Action concrète faite selon une méthode, par la combinaison d'un ensemble de moyens et pour obtenir un résultat précis (parfois suivi d'une apposition sans article) : Entreprendre une opération de sauvetage. Opération portes ouvertes.*
- *Démarche de l'esprit consistant à combiner des raisonnements : Les opérations de la logique.*
- *Affaire dont on évalue le profit financier : Cet achat était une bonne opération.*
- *Ensemble des combats et des manœuvres exécutés par des forces militaires dans une région en vue d'atteindre un objectif précis ; intervention des forces de police.*
- *Intervention pratiquée sur un malade par un chirurgien.*
- ***Mathématiques***
  Nom donné aux techniques opératoires. Fonction définie d'un ensemble E × F (où E et F sont des ensembles) dans un ensemble G qui, au couple (a, b), associe son composé.
- ***Psychologie***
  Action intériorisée, réversible et coordonnée en systèmes d'ensemble. (J. Piaget distingue les opérations concrètes, *possibles chez l'enfant à partir de 7-8 ans et portant sur des objets réels, des* opérations formelles, *effectuées sur des hypothèses et apparaissant à partir de 12 ans. On passe d'une opération à l'autre selon des lois de composition propres aux structures logiques.)*
- ***Théologie***
  Action de Dieu ou de la grâce sur la volonté.

Selon Wikitionnaire (2014), le mot dérive du latin « operatio » et signifie « ouvrage ».

En conclusion, nous pouvons avancer que le domaine du management des organisations « civiles » a emprunté une terminologie conséquente des organisations « militaires » :

- L'environnement où évolue une organisation ou une entreprise ;
- La stratégie qui cible un objectif global et à long terme ;
- La tactique qui vise un enjeu local et limité dans le temps ;
- L'opération qui n'est que la traduction d'une tactique en actions (manœuvres) planifiées (dates, durée, moyens, personnels, encadrements et objectifs), menées en vue d'atteindre des objectifs précis.

3. REVUE DE LITTÉRATURE

> ***(..) S'il est important de connaître les tendances lourdes, il est aussi très important de comprendre leurs évolutions. Or, il n'existe pas dans notre monde de grands changements qui ne soient précédés de « signaux faibles ».***
>
> ***Gérard Garibaldi***

Cette citation de Garibaldi (2006) conforte Sun Tzu (6ème siècle av. J.C.) dans l'idée que la compréhension des tendances lourdes est à la portée de tous mais l'intelligence du signal faible, annonciateur de cette tendance est l'apanage des experts dotés d'un sens.

Carl Von Clauswitz, officier et théoricien militaire prussien, annonçait dans son traité majeur de stratégie militaire (publié à titre posthume en 1832), « De la guerre » :

> ***"La guerre n'appartient pas au domaine des arts et des sciences, mais à celui de l'existence sociale. Elle est un conflit de grands intérêts, réglé par le sang. C'est seulement en cela qu'elle diffère des autres conflits. Il vaudrait mieux la comparer plutôt qu'à un art quelconque, au commerce qui est aussi un conflit d'intérêts et d'activités humaines".***
>
> ***Carl Von Clausewitz (1780 – 1831)***

Clausewitz (1832) déclenche ainsi le débat concernant le rapport existant entre la guerre et l'économie. Ce débat millénaire continue toujours, engage plus d'adeptes et suscite un intérêt général à plusieurs niveaux (Chéhab, 2007). Les percepts de la « stratégie militaire » auraient pu être appliqués aux affaires économiques (au commerce en particulier) dès cette période. Pourtant, il n'en est rien. Ce n'est qu'au milieu des années 1960 qu'il a été utilisé par Alfred Chandler, professeur au MIT, dans son livre « Strategy and structure » publié en 1963, puis en 1965 par Igor Ansoff, dans son livre « Corporate Strategy » (Ducreux & al., 2009).

D'ailleurs, on attribue la paternité du management stratégique à Ansoff qui lui-même confirme cette déclaration (Ansoff, 2007) en assurant qu'il est le premier parent de cette discipline avec son ouvrage « corporate strategy » publié en 1965, mais il admet le partage cette paternité avec trois autres auteurs, à savoir Richard M. Cyert et James G. March dans « A behavioral Theory of the Firm » (publié en 1963) ainsi que Alfred Chandler dans « Strategy and Structure » (publié en 1962).

Jeffry Bracker (1980) proposait une classification chronologique présentée sous forme de résumé des définitions de la stratégie de l'entreprise par les principaux auteurs modernes :

Date	Contributeurs (auteurs) & Sources	Définition
1947	**Von Neumann & Morgenstern,** Theory of Games and Economic Behavior [pp. 79-84]	Strategy is a series of actions by a firm that are decided on according to the particular situation.
1954	**Drucker,** The Practice of Management [p. 17]	Strategy is analyzing the present situation and changing it if necessary. Incorporated in this is finding out what one's resources are or what they should be.
1962	**Chandler,** Strategy and Structure: Chapters in the History of American Industrial Enterprise [p. 13]	Strategy is the determinator of the basic long-term goals of an enterprise, and the adoption of courses of action and the allocation of resources necessary for carrying out these goals.
1965	**Ansoff,** Corporate Strategy: An Analytic Approach to Growth and Expansion [pp. 118-121]	Strategy is a rule for making decisions determined by product/market scope, growth vector, competitive advantage and synergy.
1968	**Cannon,** Business Strategy and Policy	Strategies are the directional action decisions which are required competitively to achieve the company's purpose.
1969	**Learned, Christenson, Andrews & Guth,** Business Policy: Text and Cases	Strategy is the pattern of objectives, purposes, or goals and major policies and plans for achieving these goals, stated in such away as to define what business the company is in or is to be in and the kind of company it is or is to be.

1971	Newman & Logan, **Strategy, Policy and Central Management**	**Strategies are forward-looking plans that anticipate change and initiate action to take advantage of opportunities that are integrated into the concepts or mission of the company.**
1972	**Schendel & Hatten,** Business policy or strategic management, Academy of Management Proceedings	Strategy is defined as the basic goals and objectives of the organization, the major programs of action chosen to reach these goals and objectives, and the major pattern of resource allocation used to relate the organization to its environment.
1973	**Uyterhoeven, Ackerman, & Rosenblum,** Strategy and Organization: Text and cases in General Management	Strategy provides both direction and cohesion to the enterprise and is composed of several steps: strategic profile, strategic forecast, resource audit, strategic alternatives explored, tests for consistency and finally strategic choice.
1974	**Ackoff,** Redesigning the Future	Strategy is concerned with long-range objectives and ways of pursuing them that affect the system as a whole.
1975	**Paine & Naumes,** Strategy and Policy Formation: An Integrative Approach	Strategies are specific major actions or patterns of actions for the attainment of the firm's objectives.
1975	**McCarthy, Minichiello, & Curran,** Business Policy and Strategy: Concepts and Readings	Strategy is an analysis of the environment and selection of economic alternatives that will match the corporate resources and objectives at a risk commensurate with the profit and viability which the alternatives offers.
1976	**Glueck,** Business Policy: Strategy Formation and Management Action	Strategy is a unified, comprehensive, and integrated plan designed to assure that the basic objectives of the enterprise are achieved.
1977	**McNichols,** Policy Making and Executive Action	Strategy is embedded in policy formulation: it comprises a series of decisions reflecting the determination of basic business objectives and the utilization of skills and resources to attain these goals.
1977	**Steiner & Miner,** Management Policy and Strategy: Text, Readings and Cases	Strategy is the forging of company missions, setting objectives for the organization in light of external and internal forces, formulating specific policies and strategies to achieve objectives, and ensuring their proper implementation so that the basic purposes and objectives of the organization will be achieved.
1979	**Mintzberg,** The Structuring of Organizations	Strategy is a mediating force between the organization and its environment: consistent patterns in streams of organizational decisions to deal with the environment.
1979	**Schendel & Hofer,** Strategic Management: A New View of Business Policy and Planning	Strategy provides directional cues to the organization that permit it to achieve its objectives, while responding to the opportunities and threats in its environment.

Tab. 2.1. Classification chronologique (1947 – 1979) des définitions de la stratégie de l'entreprise (Source : Bracker, 1980)

Depuis, le champ de la recherche en stratégie, a donné lieu une multitude de courants représentés par des auteurs, des approches et des concepts que Mintzberg & al. (1999) ont classé en dix (10) écoles de pensée et trois traditions : (i) normative (ou prescriptive), (ii) descriptive et (iii) de configuration :

Courants / Ecoles	Concepts clés	Modèles	Approches (Selon Mintzberg)	Discipline de base	Environnement	Auteurs
Ecole de la conception (Normative) Appelées aussi : • **Ecole du design** • **Ecole de projet** • **Ecole de créativité**	Les travaux de Chandler ont montré qu'il existait un lien étroit entre la stratégie et la structure d'une entreprise. Le message essentiel : **« structure follows strategy / la structure suit la stratégie ».** Evaluation externe (repérage des menaces et opportunités de l'environnement) ; Evaluation interne (forces et faiblesse dans l'organisation) ; Scenarios & Options retenues ; Choix des stratégies. Les changements organisationnels sont occasionnels.	Design School de Harvard : Modèles LCAG & SWOT	Approche rationnelle « conceptuelle » Elaboration de la stratégie comme processus de conception informel, basé sur l'opinion et délibéré (normatif) Adapter / Penser : Elaboration de la stratégie comme étude de cas	Design (Architecture) ?	Délimitable Stable	Selznick, 1957 Chandler, 1962 Learned, Christensen, Andrews et Guth, 1969
Ecole de la planification (Normative)	La stratégie est résultat d'un processus maîtrisé et conscient de planification formelle, décomposé en étapes distinctes, chacune est délimitée par les listes et étayée par des techniques. Les changements organisationnels sont périodiques et incrémentaux (par petits bouts).	Corporate Strategy Planification stratégique Modèle de planification	Approche systématique et analytique Elaboration de la stratégie comme processus formel, décomposé et délibéré (normatif)	Ingénierie Planification urbaine Théorie des Systèmes	Simple Stable (prévisible) Contrôlable	Ansoff, 1965 Ackoff, 1973 Lorange, 1979
Ecole du positionnement (Normative) Appelées aussi : **Ecole prescriptive**	Il n'existe que quelques stratégies clés dites génériques assimilables à des positions de marché (concurrence, parts de marche, etc.) qui pourraient expliquer les choix stratégiques d'une entreprise. Les changements organisationnels sont fréquents et incrémentaux (par petits bouts). Façonnée par trois vagues : les écrits militaires, les impératifs de conseil (notamment de BCG & PIMS) et les propositions empiriques de Porter. Ces trois vagues ont fait de cette école, l'école scientifique par excellence raisonnant au	Stratégie Militaire Business strategy Stratégie opérationnelle Marketing stratégique Stratégies génériques Modèles de portefeuille Matrice BCG Modèle de positionnement	Elaboration de la stratégie comme processus analytique, systématique et délibéré (descriptif)	Histoire militaire Economie Organisation des Entreprises	Simple Stable Mûr (compréhensible et quantifiable)	Sun Tzu, 6ème siècle av. J.C. Clausewitz, 1832 Porter, 1980 Henderson, 1970 Schendel & Hatten, 1972 Levitt, 1960 Kotler, 1967 Abell, 1979

	niveau du secteur d'activité et considérant l'élaboration de la stratégie un processus analytique où le dirigent en trouverait la recette magique qui donnera la possibilité à l'entreprise d'améliorer son positionnement stratégique.	PIMS				
Ecole entrepreneuriale	Vision stratégique du dirigeant. Représentation mentale du futur possible et souhaitable de l'organisation. Expérience et intuition du leader. Les Changements occasionnels, opportunistes et révolutionnaires.	Ecole des traits Typologies d'entrepreneurs	Elaboration de la stratégie comme processus visionnaire, intuitif, largement délibéré (descriptif)	Economie	Dynamique mais simple (compréhensible par les Leaders)	Cantillon, 1755 Say, 1803 Weber, 1930 Shumpeter. 1950 Lewin, 1951 Cole, 1959 McClelland, 1961 Collin & Moore, 1964 Smith, 1967 Gasse, 1978
Ecole cognitive	Rationalité limite ; Traitement de l'information ; Cartographie mentale ; L'action dépend de la perception et la représentation de l'environnement et des buts à atteindre. La stratégie se présente comme perspective sous forme de concepts. Branche objective : Les données passent par des filtres déformants avant d'être décodés aux moyens de cartes, de schémas ou de cadres qui modèlent la façon dont l'individu traite les données provenant de son environnement. Branche constructiviste : Le cognitif sert à bâtir des stratégies sous forme d'interprétations créatives, à construire l'environnement à partir de son perçu plutôt qu'à retracer la réalité de façon plus ou moins objective.	Modèles de traitement de l'information Instrument de Myers-Briggs	Elaboration de la stratégie comme processus mental et émergeant	Psychologie cognitive Systèmes d'Information	Incompréhensible	Simon, 1947, 1957 March & Simon, 1958 Myers-Briggs, 1962 Tversky & Khaneman, 1974 Duhaime & Schwenk, 1985 Makridakis, 1990

	Les changements organisationnels sont peu fréquents (résistances, structures mentales).					
Ecole de l'apprentissage	La stratégie est un processus dynamique et interactif. La stratégie est un processus fragmenté d'une série de décisions graduelles. Gradualisme logique. Apprentissage organisationnel. Création de savoir. Les changements organisationnels continuels et incrémentaux ou par petits bouts.	Modèles dynamiques Modèle écologique Modèles d'apprentissage	Elaboration de la stratégie comme processus émergeant, informel et désordonné (descriptif)	Théories de l'apprentissage en psychologie de l'éduction Théorie du Chaos en Mathématiques	Complexe Dynamique (Imprévisible) Nouveau	Lindblom, 1959, 1968 Cyert & March, 1963 Weik, 1969 Quinn, 1980 Prahalad & Hamel, 1990 ? Senge, 1990 Nonaka & Takeuchi, 1995
Ecole du pouvoir	processus d'influence, insistant sur l'utilisation du pouvoir et de la politique en vue de négocier des stratégies favorables à des intérêts particuliers. Le micro-pouvoir à vocation interne : le développement de stratégies au sein d'une entreprise est politique et basé sur le marchandage, la négociation, la persuasion, l'intrigue ou la confrontation entre les acteurs internes. Le macro-pouvoir à vocation externe : l'entreprise utilise son influence sur les autres et sur ses partenaires au sein d'alliances, co-entreprises et autres formes de réseaux pour négocier des stratégies dites « collectives » dans son intérêt. L'élaboration de la stratégie est modelée par le pouvoir et la politique, que ce soit à l'intérieur de l'entreprise ou dans son environnement extérieur. Les changements organisationnels sont fréquents et incrémentaux (par petits bouts).	Le jeu insurrectionnel (Négociations) Le jeu de parrainage Le jeu des alliances (Coalitions & Intrigues) Le jeu de budget Lobbying	Elaboration de la stratégie comme processus de négociation, conflictuel, agressif, désordonné (confus), émergeant (micro), délibéré (donc descriptif en macro).	Sciences politiques	Facteur de discorde Malveillance (micro) Contrôlable et coopératif (macro)	Allison, 1971 Pettigrew, 1977 Pfeffer & Salancik, 1978 Paul Hirsch, 1975 Mac-Millan, 1978 Sarrazin, 1978 Zald & Berger, 1978 Bower & Doz, 1979 Astley, 1984 Bolman & Deal, 1997

Ecole culturelle	La stratégie comme processus collectif. L'élaboration d'une stratégie est un processus d'interaction basé sur les croyances, les convictions partagées par les membres de l'entreprise. Les entreprises ayant une forte culture se caractérisent par des préjugés tenus pour acquis. Les cultures nationales influencent la façon dont on interprète l'environnement. Un individu acquiert ces croyances par un processus l'acculturation, ou de socialisation La stratégie est déterminée par une perspective ayant ses racines dans des intentions collectives : stratégie délibérée. Cette approche conduit à porter l'attention sur les ressources et les capacités dynamiques présentes dans un environnement et dans une organisation. La culture encourage la perpétuation de la stratégie existante et tend à faire bouger les positions dans la perspective stratégique globale de l'entreprise. Les changements organisationnels sont non fréquents (résistances idéologiques).	Inertie (recherche du Statut quo)	Elaboration de la stratégie comme processus collectif, idéologique et délibéré	Anthropologie	Idéalement passif Peut devenir exigeant	Eric Rehman, 1973 Richard Normann, 1977 Pettigrew, 1985 ? Gerry Johnson, 1992 Roth & Ricks, 1994
Ecole environnementale	L'environnement est l'acteur principal du processus d'élaboration de la stratégie. L'entreprise doit lire l'environnement afin de trouver des niches pour son développement ou disparaitre du marché. Pour les organisations, l'extinction n'est pas une honte. **Ce courant englobe ce que l'on appelle la « théorie de la contingence », « l'écologie des**	Dualité : Maturité (Vie) / Extinction (Mort)	Elaboration de la stratégie comme processus de réaction, passif et émergeant (descriptif).	Biologie Sociologie politique	Inflexible Concurrentiel Délimité	Hannan & Freeman, 1977 Pugh & al., 1960

	populations » et les « théoriciens des institutions ». Les changements organisationnels sont rares, incrémentaux.					
Ecole de la configuration Appelées aussi : **Ecole de la transformation**	Le changement ne peut être géré, on peut l'ignorer, lui résister, lui répondre mais pas le gérer le faire avancer par un processus ordonné, pas à pas. Tenir la tension entre stabilité et transformation c'est-à-dire maintenir la stabilité ou du moins une évolution stratégique adaptative le plus longtemps possible Reconnaître la nécessité de transformation et savoir gérer ce processus sans détruire l'entreprise. Le processus d'élaboration de stratégie peut consister en élaboration conceptuelle, planification formelle, apprentissage collectif, lutte politique ou concurrentielle, analyse systématique et imagination directive, socialisation collective ou riposte aux forces de l'environnement, etc. Chaque formule doit répondre au contexte approprié et aux configurations particulières. Sortir du dogmatisme de chaque école et faire du sur mesure selon la situation. Les changements organisationnels sont occasionnels et révolutionnaires (sinon incrémentaux).	Adhocratie !!! Intégrer Transformer Changements périodiques et durables	Elaboration de la stratégie comme processus de transformation	Histoire	Toutes les configurations sont possibles selon le cas	Chandler, 1962 Mintzberg, 1970 Khandwalla, 1970 Milles & Snow, 1978

Tab. 2.2. Les courant de pensée stratégique (Adapté de Mintzberg, 1999) et enrichi par l'auteur

4. ETUDE DE L'ENVIRONNEMENT

Pour l'entreprise, l'étude de son environnement est un complément nécessaire de l'analyse de ses propres forces et faiblesses afin de mieux connaître ses concurrents et identifier les nouvelles technologies, les nouveaux entrants, les nouvelles réglementations ainsi que les comportements des fournisseurs, des réseaux de distribution et des clients (Strategor, 2004).

Jusqu'aux années soixante, les organisations étaient considérées comme des systèmes fermés (Melboussi, 2008), les environnements où elles évoluent sont placides où les changements sont lents avec des niveaux de rentabilité stables, des marchés bien définis et protégés à l'intérieur des frontières géographiques, des actionnaires peu exigeants et des technologies en progression régulière sans ruptures majeures (Ducreux & al., 2009).

L'intensification des relations entre les entreprises a changé la donne et de ce fait, l'environnement organisationnel est devenu de plus en plus turbulent, plus complexe, plus dynamique et plus incertain. L'origine de ces turbulences provient des organisations fortes et qui s'imposaient par leurs comportements stratégiques (Melboussi, 2008). L'environnement concurrentiel est renouvelé de manière quasi permanente (Strategor, 2004). Ainsi, les entreprises peu réactives ont été fortement secouées ou même balayées. En effet, si certaines entreprises telles que Toyota, HP, DELL, Microsoft, General Electric ou même L'Oréal, ont su résister à ces grandes secousses, d'autres grandes entreprises mythiques ont tout simplement disparu, pour ne citer que Polaroid, Kodak, Compaq, AEG, Berliet, etc. (Ducreux & al., 2009).

Dans cet environnement où la concurrence s'est exacerbée, le rythme d'innovation et de mondialisation s'est accéléré, la visibilité s'est fortement réduite. La stratégie trouva alors, une place importante afin de faire mieux que ses concurrents ou de découvrir des nouvelles niches où il n'y a pas encore de concurrents. Ainsi, de nombreuses petites ou moyennes entreprises (PME) créées récemment prospèrent sur la base d'une innovation, d'une invention ou d'une capacité commerciale mise en œuvre avec succès (Ducreux & al., 2009).

Enfin, Selon Melboussi (2008), cet environnement se généralise pour trois raisons :

- les conséquences des efforts des entreprises pour faire face aux conditions de l'environnement mouvant réactif compliquent elles-mêmes ce dernier ;
- l'interdépendance accrue entre les aspects économiques et les autres aspects de la société ;
- le rôle accru de la Recherche et Développement (R&D) pour faire face à la concurrence.

Pour corroborer ce qui précède nous rappelons que l'environnement de l'entreprise est abordé à trois niveaux (Melboussi, 2008) :

4.1. LE MACRO-ENVIRONNEMENT

Certains auteurs appellent ce niveau « Environnement général » et le définissent comme un ensemble de facteurs externes à la firme qui ont une influence sur ses opérations mais sur lesquels la firme exerce un faible contrôle (Thompson, 1967). Pour d'autres, Ce sont les éléments qui sont susceptibles d'influencer l'économie à grande échelle (toute l'activité économique) représentant l'entourage plus loin de la firme et qui peut l'influencer indirectement tels que l'environnement politique, économique,

socio-culturel, technologique, démographique, légal, écologique, sécuritaire, etc. Ces facteurs environnementaux conditionnent le niveau micro et le niveau méso-environnement.

4.2. Le micro-environnement

Milieu externe immédiat de la firme, composé par l'ensemble de ses partenaires proches qui peuvent l'influencer directement et qui constituent un moyen d'action sur lequel la firme peut agir par sa stratégie tels que les clients, les réseaux de distribution, les fournisseurs, les concurrents, les nouveaux entrants et les produits substituts.

4.3. Le méso-environnement

Il se définit comme l'ensemble des acteurs (actionnaires, managers, syndicats, personnel) qui, de par leurs décisions, sont en mesure d'influencer spécifiquement les relations économiques dans un secteur, une branche ou une filière. Dans certaines littératures du domaine du marketing, le terme « public » est utilisé pour désigner ces acteurs. Par public, il faut entendre tout groupe ayant un intérêt actuel ou potentiel pour l'organisation ou étant susceptible d'avoir un impact sur elle. En ce sens, cette définition rejoint celle des parties prenantes est perçue comme un individu ou un groupe représentatif d'une communauté d'intérêts et pouvant être affecté par la réalisation des objectifs de l'entreprise ou pouvant affecter la réalisation de ces mêmes objectifs.

5. Macro-environnement

Entendu au sens large, le macro-environnement recouvre de très nombreuses dimensions. Toutefois, à un niveau plus précis, certains facteurs façonnent l'environnement de l'entreprise. Il est alors utile à l'analyse de regrouper ces dimensions en catégories (Strategor, 2004).

L'analyse environnementale PESTEL consiste à décrire et analyser six dimensions importantes de l'environnement : Politique, Economique, Socioculturel, Technologique, Ecologique et Légale. Elle permet d'évaluer leur dynamique et leur influence sur l'entreprise et sa stratégie. A cela nous ajoutons deux autres composantes devenues incontournables : démographie et globalisation.

La majorité des auteurs préfèrent parler de l'analyse PESTEL en intégrant la composante démographie dans la dimension socioculturelle et la composante globalisation dans la dimension économique.

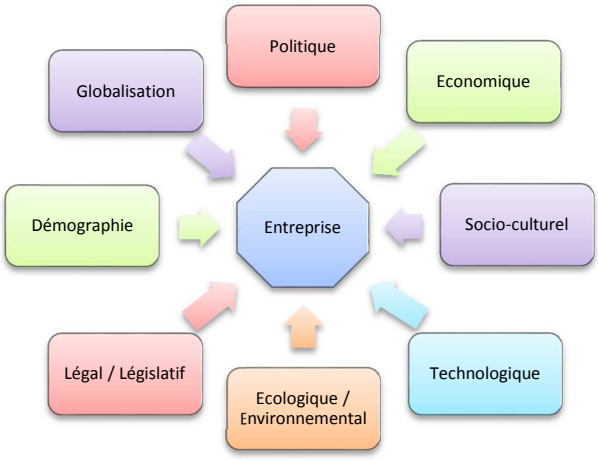


Fig. 2.1. Environnement Général de l'Entreprise

Afin d'éviter une surabondance de détails, il est important pour les décideurs d'adopter une vision synthétique et d'identifier les variables « pivot » qui sont des facteurs susceptibles d'affecter significativement la structure d'une industrie ou d'un marché. Lorsque l'évolution de l'environnement est incertaine du fait de la combinaison d'une grande complexité et d'une turbulence élevée, il est dangereux de construire une vision unique de l'influence de ces variables et de ce fait, il est impératif de construire plusieurs scénarios alternatifs de futurs envisageables (Johnson & al., 2008).

5.1. POLITIQUE

Il s'agit de comprendre le rôle des pouvoirs publics (Johnson & al., 2008) et le cadre politique dans lequel évolue l'entreprise (Strategor, 2004). En effet, des difficultés majeures surviennent lors de l'appréciation de l'environnement politique :

- Stabilité gouvernementale et politique : La stabilité politique et gouvernementale est cruciale pour l'économie du pays mais aussi rassurant pour les entreprises aussi bien locales qu'étrangères qui veulent investir.

> **Affaire OTA (Opérateur de téléphonie mobile Djezzy) (1)**
>
> Le fisc algérien, qui a examiné les comptes de la filiale algérienne d'*Orascom Telecom Holding* (OTH) sur les exercices des années 2005, 2006 et 2007, a infligé un redressement fiscal à *Orascom Telecom Algérie* (OTA) d'un montant de 596,6 millions de dollars. De son coté, OTA se défend de toute fraude fiscale et rappelle que son bilan a fait l'objet d'un double contrôle, exercé par les auditeurs internationaux et locaux. En fait, OTA a payé les frais des tensions politico-sportives ayant entouré la double confrontation footballistique « Algérie – Égypte » dans le cadre des éliminatoires de la Coupe du monde 2010.

- Politique sécuritaire : La sécurité des biens et des personnes et intimement liée à la stabilité politique d'un pays. L'insécurité peut avoir plusieurs origines : régimes totalitaires empêchant toute expression démocratique par les voies pacifiques de contestation ou de revendication, climat social tendu en réaction aux politiques totalitaires, rapidité, incontrôlabilité des réseaux sociaux (printemps arabe, printemps érable au canada et au brésil, etc.) ou l'existence de groupes extrémistes et terroristes (Qaida au Sahel, Daich au Moyen-Orient).

> **Prise d'otages d'In Amenas (2)**
>
> Une année après l'attentat terroriste survenue du 16 janvier 2013 au 19 janvier 2013, sur le complexe gazier de Tiguentourine (In Amenas), la sécurité des lieux est toujours évoquée par les compagnies pétrolières étrangères notamment les deux principaux associés de Sonatrach, à savoir BP et Statoil.

- Relations entre l'État et les entreprises : L'État peut décider d'une politique protectionniste des entreprises nationales publiques ou élargir sa protection au privé local sur un secteur d'activité

(1) Voir l'article «Naguib Sawiris conteste le redressement fiscal d'Orascom Telecom Algérie », lien vu le 18/11/2014 @ http://www.zonebourse.com/barons-bourse/Naguib-Sawiris-13/actualites/Naguib-Sawiris-conteste-le-redressement-fiscal-dOrascom-Telecom-Algerie--13285953/

(2) Voir la chronologie de la Prise d'otages d'In Amenas sur Wikipédia, lien vu le 18/11/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/Prise_d%27otages_d%27In_Amenas

particulier ou au contraire s'ouvrir pour encourager l'investissement étranger ou de nouer des relations particulières ou même « très particulières » avec des entreprises.

Affaire Al-Khalifa … De l'allié au banni ! (3)

Rafik Khalifa, pharmacien de formation et fils d'un ancien ministre, fonde en quelques années un groupe important et affiche sa réussite fulgurante. Le 12 avril 1998, il fonde El Khalifa Bank, qui gère les intérêts de petits actionnaires privés et d'institutionnels liés au gouvernement algérien. Il développe ensuite ses activités à l'étranger et son groupe compte 16 000 salariés. Il crée une compagnie aérienne, Khalifa Airways, avant de fonder en France une chaîne de télévision Khalifa TV et une chaîne d'information K-News, basée à Londres.

Mais le 27 novembre 2002, ses différents avec les autorités algériennes, éclate au grand jour par le biais de la Banque d'Algérie qui bloque les transferts vers l'étranger de Khalifa Bank et en février 2003, trois de ses proches collaborateurs sont arrêtés sur le tarmac de l'aéroport d'Alger avec 200 000 € en liquide. Au début de l'année 2003, une procédure de liquidation judiciaire est ouverte. Une enquête révèle la disparition de 50 millions € de l'agence Khalifa Bank d'Alger. Dix-sept enquêtes judiciaires sont alors ouvertes sur les affaires de Khalifa, qui a élu domicile à Londres depuis octobre 2002. Il a été condamné le 22 mars 2007 à la réclusion à perpétuité pour association de malfaiteurs, vol qualifié, détournement de fonds, faux et usage de faux.

Le parquet de Nanterre ouvre fin 2003 une information judiciaire pour « abus de confiance, banqueroute par détournement d'actifs, banqueroute par dissimulation de comptabilité, blanchiment en bande organisée ».

Réfugié en Grande-Bretagne, il fait l'objet d'un mandat d'arrêt international et la justice britannique instruit alors l'affaire en vue d'une éventuelle extradition. En juin 2009, la justice britannique a autorisé son extradition vers l'Algérie. Le 24 décembre 2013, il a été remis aux autorités algériennes et directement entendu par le procureur général de la cour de Blida institutrice de l'affaire et emprisonné à la prison de Blida.

– Contraintes réglementaires : L'existence de mesures protectionnistes peut rendre un pays ou une zone inintéressants pour des entreprises étrangères.

La loi de finances complémentaire 2009

Les autorités algériennes ont instauré une politique économique ultra-protectionniste basée sur les restrictions des importations (imposant la lettre de crédit comme seul mode de paiement) et la limitation de la participation étrangère dans son économie (la règle 49/51% imposant une participation minoritaire des investisseurs étrangers).

– Politique fiscale : Afin de conserver ou d'attirer sur son territoire les entreprises, des pays peuvent choisir d'adopter des conditions fiscales avantageuses par exemple des zones franches ou à l'inverse instaurer des taxes avec effet rétroactifs !

Affaire Sonatrach – Anadarko : Taxe sur les Profits Exceptionnels

Cette affaire illustre d'une manière édifiante cette situation. En effet, le Trésor public algérien a perçu l'équivalent de 3 milliards de dollars prélevés par Sonatrach auprès de son partenaire Anadarko au titre de la TPE (taxe sur les profits exceptionnels), une taxe instituée par l'article

(3) Détails de l'affaire Al-Khalifa sur Wikipédia, lien vu le 18/11/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/Rafik_Khalifa

101 bis de la loi n° 05-07 du 28 avril 2005, modifiée et complétée, relative aux hydrocarbures. L'article 4 du décret exécutif n° 06-440 du 02 décembre 2006 fixant la procédure, les conditions d'application et la méthodologie de calcul de ladite taxe, qui confère à Sonatrach, de procéder à son prélèvement, à partir de la part de production de chaque associé étranger, de la quantité d'hydrocarbures liquides et gazeux correspondant au montant de ladite taxe.

Le conflit éclate alors entre Sonatrach à ses partenaires Anadarko et Maersk, qui ont contesté le payement de la TPE, instituée par la loi sur les hydrocarbures de 2006, estimant qu'ils n'étaient pas concernés par l'application de cette taxe du fait que la signature des contrats d'association avec Sonatrach, est antérieure à cette loi. Ces compagnies pétrolières se sont basées pour cela, sur la clause assurant la stabilité fiscale régissant leurs contrats, qui n'a pas été respectée lors du prélèvement de la TPE par Sonatrach. Les experts engagés par ces compagnies ont soulevé des divergences d'interprétation des modalités d'application de la taxe sur les superprofits laquelle a touché l'ensemble de la production dès le moment où le cours du baril dépassait 30 dollars, alors qu'elle ne devait toucher que les profits exceptionnels. Ainsi, la difficulté d'interprétation de la réglementation en matière de TPE, a couté à Sonatrach, des compensations de l'ordre de 4,4 milliards de dollars pour Anadarko et 920 millions de dollars pour Maersk.

5.2. ECONOMIQUE

Le deuxième élément concerne le climat économique, c'est-à-dire l'état de santé général du système économique dans lequel l'entreprise évolue. L'objectif est d'identifier et de comprendre les principaux paramètres intervenant au niveau macroéconomique : croissance, cycle économique, taux d'intérêt, main-d'œuvre, infrastructures.

Ces éléments peuvent être quantifiés et en tenir compte dans les choix stratégiques :

– PIB : Le produit intérieur brut est un indicateur économique qui permet de mesurer le niveau de production d'un pays. Un pays est considéré comme « développé » lorsqu'il dépasse les 20 000 US$ de PIB par an et par habitant. L'Algérie qui malgré la hausse de son PIB nominal en 2014 à 228 milliards US$ occupant ainsi, la 38e place au classement mondial, son PIB par habitant n'est que de 5 886 US$.

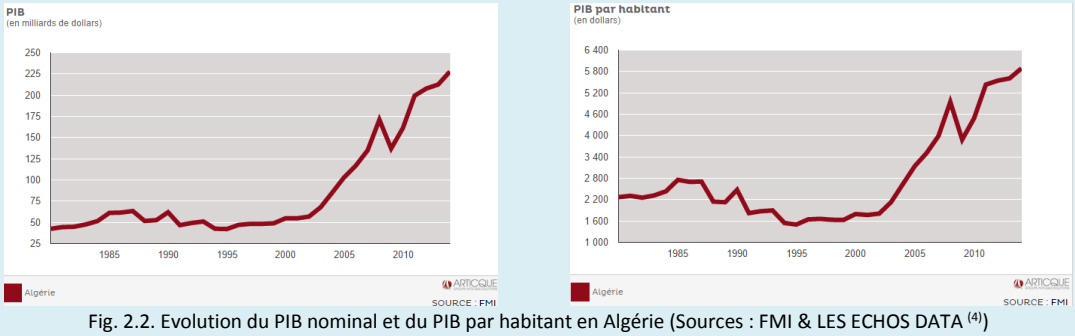


Fig. 2.2. Evolution du PIB nominal et du PIB par habitant en Algérie (Sources : FMI & LES ECHOS DATA (4))

(4) Site Les Echo Data, liens vus le 19/11/2014 @ http://data.lesechos.fr/pays-indicateur/algerie/pib.html & http://data.lesechos.fr/pays-indicateur/algerie/pib-par-habitant.html

- Système bancaire : Au cœur du système bancaire se trouve la Banque Centrale dont la mission principale est de veiller sur la monnaie, le crédit, et le bon fonctionnement du système bancaire. C'est aussi la banque centrale qui refinance les banques commerciales en fixant les taux d'intérêt en fonction des risques concernant la stabilité de la monnaie ainsi qu'en fonction des besoins de liquidités des banques commerciales [(5)]. La banque commerciale collecte les dépôts des particuliers, des entreprises et des administrations publiques. Elle prête la masse de monnaie collectée à ses clients habituels ou par l'intermédiaire des marchés monétaires ou financiers. Une partie de l'activité des banques est de servir d'intermédiaire financier. Quand une entreprise ou l'Etat veut se refinancer, il émet des titres qu'il vend par l'intermédiaire des banques commerciales [(6)].

  En dépit de sa surliquidité, le secteur bancaire algérien est incapable de répondre aux besoins de financement du développement du pays. Cette lacune de l'économie algérienne résulte essentiellement du manque d'ouverture du secteur bancaire. Celui-ci reste sous l'emprise de l'Etat puisque les banques publiques détiennent près de 90 % du marché, tant en termes d'actifs que de crédits à l'économie. Le problème n'est pas tant la domination des banques publiques, mais plutôt le fait que l'activité bancaire est détournée vers le financement public ou des programmes [(7)] de subventions agricoles, ANSEJ ou CNAC. En effet, les ressources collectées par les banques sont soit absorbées par les titres d'Etat à court terme, soit allouées sous forme de crédits à des entreprises réputées mauvaises payeuses [(8)]. Les débiteurs sont de moins en moins enclins à payer leurs traites, attendant une possible générosité présidentielle pour l'effacement de leurs ardoises. Dans cet esprit-là, il y a fort à s'attendre à un rush de demandes de crédit dès lors que les remboursements sont ainsi rendus si faciles [(9)].

  A cela, s'ajoute un très faible taux de bancarisation. Méfiance séculaire de la clientèle, désir de se soustraire à la fiscalité et à tout contrôle, opérations frauduleuses à des degrés divers ont institué au mieux le cartable et au pire, le sac poubelle en plastique bourré d'argent « chkara » [(10)] qui circulent plus facilement et plus rapidement qu'un virement bancaire qui, jusqu'à des dates récentes, nécessitait un délai d'un mois au moins [(11)].

  Enfin, le paiement électronique est quasi-inexistant en Algérie malgré la création de la Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et de Monétique (SATIM), qui réunit 17 adhérents dans son réseau monétique interbancaire : 16 Banques dont 07 banques publiques et 09 banques privées ainsi que Algérie Poste [(12)].

(5) Dossier publié en 2008, sur la monnaie et le crédit sur le site de Michel Lasserre, lien vue le 18/11/2014 @ http://www.m-lasserre.com/educpop/dossiermonnaie/4lesystemebancaire.htm
(6) Michel Lasserre, Source Op. Citée.
(7) La réussite de ces programmes de résorption de chômage, est discutable vu le manque d'efficacité des dispositifs mis en place pour leurs suivis.
(8) A l'origine des dysfonctionnements du secteur bancaire algérien, article publié par Hicham El Moussaoui, le 7 février 2008, sur Libre Afrique, lien vu le 19/11/2014 @ http://www.libreafrique.org/node/343
(9) Système bancaire Algérien : Un paysage à défaut de système cohérent, article publié par Mokhtar Haider, le 8 mars 2009 sur Liberté, lien vu le 19/11/2014 @ http://www.algeria-watch.org/fr/article/eco/systeme_bancaire.htm
(10) « chkara » est un terme du dialecte algérien qui signifie « sac ». Il désigne parfois « richesse mal acquise » ou même « corruption » dès lors que l'argent de ces transactions douteuses, est transporté dans des sacs poubelle !
(11) Mokhtar Haider, Source Op. Citée.
(12) Site officiel de la SATIM, lien vu le 19/11/2014 @ http://www.satim-dz.com/

– Taux d'intérêt et inflation : Il y a une relation étroite entre la hausse des prix et le taux d'inflation élevé. Les économistes jouent alors sur les taux d'intérêt pour soutenir l'économie et réguler l'inflation.

Année	2011	2012	2013	A fin Septembre 2014
Taux d'Inflation	4,52	8,89	3,25	1,92

Tab. 2.3. Evolution du taux d'inflation en Algérie (Source : ONS)
http://www.mf.gov.dz/article/48/Zoom-sur-les-Chiffres-/154/Taux-d-inflation.html

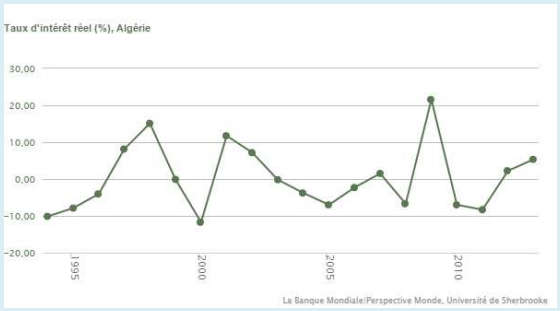


Fig. 2.3. Evolution des taux d'intérêts réels en Algérie (Source : Univ. Sherbrook http://perspective.usherbrooke.ca)

– Taux de change et les risques liées à la perte de change : Les variations du taux de change peuvent avoir des conséquences positives ou négatives sur le résultat d'une entreprise.

Taux de change officiel (DA/Principales monnaies)	Unités	2011	2012	2013	A fin Septembre 2014
Taux de change moyen DA/$	DA/US$	72,85	77,55	79,38	79,02
Taux de change fin de période	DA/US$	76,06	78,10	78,15	82,72
Taux de change moyen DA/€	DA/€	102,22	102,16	105,44	107,11
Taux de change fin de période	DA/€	106,53	102,95	106,89	104,88

Tab. 2.4. Evolution du taux de change des principales monnaies à fin Septembre 2014 (Source : Banque d'Algérie)
http://www.mf.gov.dz/article/48/Zoom-sur-les-Chiffres-/155/Taux-de-Change.html

– Indice de développement humain (IDH) : IDH est un indice statistique développé en 1990 par l'économiste indien Amartya Sen et l'économiste pakistanais Mahbub-ul-Haq pour le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) afin d'évaluer le niveau de développement humain des pays. IDH se fonde sur trois critères majeurs : l'espérance de vie à la naissance, le niveau d'éducation, et le niveau de vie. La composition et la méthodologie pour établir cet indice sont susceptibles d'être revues tous les ans. IDH est un indice sans dimension, compris entre 0 (exécrable) et 1 (excellent) et calculé par la moyenne de trois indices quantifiant respectivement [13]:
  - la santé / longévité : permet de mesurer indirectement la satisfaction des besoins matériels essentiels tels que l'accès à une alimentation saine, à l'eau potable, à un logement décent, à une bonne hygiène et aux soins médicaux ;
  - le savoir ou niveau d'éducation : mesuré par la durée moyenne de scolarisation pour les adultes de plus de 25 ans et la durée attendue de scolarisation pour les enfants d'âge scolaire ;

(13) Wikipédia : Indice de développement humain, lien vu le 19/11/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/Indice_de_d%C3%A9veloppement_humain

- le niveau de vie (logarithme du revenu brut par habitant en parité de pouvoir d'achat), afin d'englober les éléments de la qualité de vie qui ne sont pas décrits par les deux premiers indices tels que la mobilité ou l'accès à la culture.

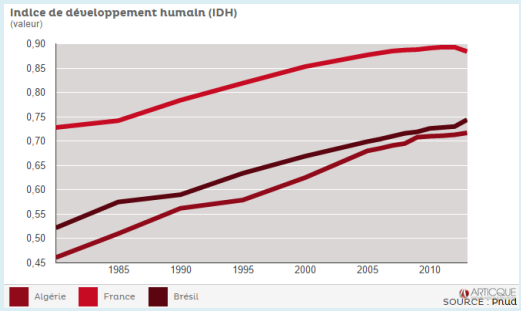


Fig. 2.4. Comparaison de l'évolution de IDH (Algérie, France & Brésil) (Sources : PNUD & LES ECHOS DATA [14])

5.3. SOCIO-CULTURELLE

Cet aspect concerne les éléments liés à la démographie, à l'éducation, au mode de vie, à la distribution des revenus, à la disponibilité et la mobilité des compétences. Ainsi, une répartition plus ou moins égalitaire des rôles entre les hommes et les femmes, l'existence ou non d'une mobilité sociale ou géographique sont autant de phénomènes sociaux qui vont avoir une répercussion sur les marchés des biens et des services.

5.4. TECHNOLOGIQUE

> ***« Nous façonnons des outils et ces outils à leur tour façonnent nos esprits »***
>
> ***Marshall McLuhan, Understanding Media (1964)***

Il prend en compte le niveau et la qualité de la recherche et développement (R&D), les innovations, les nouvelles découvertes, les nouveaux développements, les transferts technologiques, le rythme d'obsolescence, le niveau d'investissement en technologie (public et privé), la protection de la propriété intellectuelle, etc.

Le niveau d'investissement en R&D, public ou privé, est un indicateur du niveau de compétitivité d'un pays ou d'une entreprise et illustre sa capacité à maintenir son avantage concurrentiel. La technologie exige des efforts de recherche et développement importants, durables et soutenus dans le temps. Les innovations valorisent les usages de ces développements technologiques, et renouvellent en profondeur les processus de fabrication, les produits et les équipements.

En mai 2013, McKinsey Global Institute a publié un rapport intitulé « Disruptive technologies : Advances that will transform life, business, and the global economy », où elle recense douze (12) technologies dites « disruptive » ou de rupture. Elles sont présentées comme ayant potentiellement le plus d'impact sur l'économie jusqu'en 2025, en prenant en compte les effets sur la consommation, l'environnement et la santé. Il est intéressant de noter que la majorité de ces technologies ont un lien direct ou indirect avec l'utilisation des technologies Big Data.

(14) Site Les Echo Data, liens vus le 19/11/2014 @ http://data.lesechos.fr/pays-indicateur/algerie/indice-de-developpement-humain-idh.html

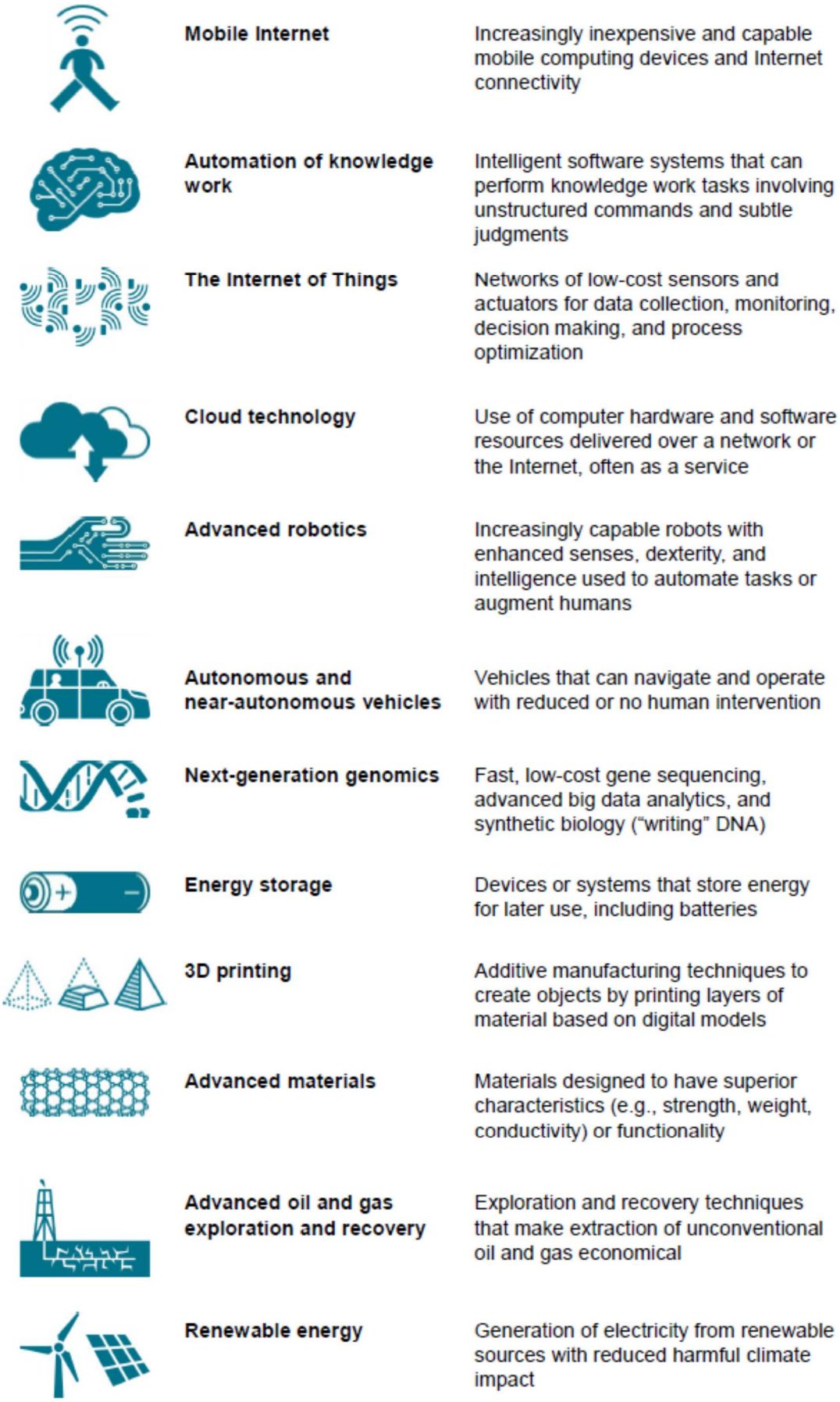


Fig. 2.5. Douze technologies disruptives (de rupture) selon McKenzie Global Institute, 2013

Technologie disruptive	Sa relation avec les technologies Big Data
Internet mobile	Des outils mobiles plus performants, moins chers et une connectivité plus accrue. Cette hyper-connectivité génère au quotidien des volumes de données impressionnantes que les analystes sont capables de traiter grâce aux technologies Big Data Analytics et aux outils de textmining et de Knowledge Discovery in Databases (KDD).
Automatisation de la gestion des connaissances	Des systèmes intelligents, capables de comprendre l'information non structurée, d'organiser la connaissance et prendre des décisions. Ainsi, avec « learning machine » rendue possible par les technologies Big Data et démocratisé par Apache Hadoop, grâce à sa plateforme open source « Mahoot », les ordinateurs peuvent comprendre le langage, lire et apprendre. Ce qui leur permet d'assurer des fonctions auparavant réservées à l'humain et propres au fonctionnement de son intelligence. Le système learning machine d'IBM baptisé « Watson », participe au diagnostic et traitement du Cancer.
Internet des objets	Un réseau interconnecté de capteurs et de collecteurs de données peu coûteux, permettent de surveiller, choisir et optimiser des processus complexes de l'industrie mais aussi de la vie quotidienne. Le lien entre le monde physique et le Web 2.0 s'est principalement développé grâce à la collecte massive des données en temps réels dans les machines, les infrastructures et même sur le corps humain. L'exemple du textile intelligent est pertinent puisqu'il est possible de suivre les signes vitaux d'un malade ou d'un sportif par le biais de ses habits.
Technologies Cloud	Dématérialisation des infrastructures réseaux, serveurs, applications et données et leur haute disponibilité sous forme de services (IaaS, SaaS, PaaS ou DaaS). L'utilisation de ses services à travers un réseau ou Internet, souvent à la demande, a permis aux PME/PMI et même aux individus de s'offrir des technologies jusque-là, réservées aux grandes firmes multinationales.
Robotique avancée	Des robots aux sens, à la dextérité et à l'intelligence avancés, pour automatiser des tâches et aider l'humain.
Véhicules autoguidés	Des véhicules opérant sans ou presque sans intervention humaine. Ils permettront de limiter les accidents, fluidifier le trafic et réduire la pollution.
Génomique nouvelle génération	Séquençage génétique rapide et économique, couplé aux technologies Big Data Analytics (analyse de données volumineuses) et à la biologie synthétique, les calculateurs sont capables d'analyser ces données, de les ordonner, avant de les réorganiser pour « réécrire l'ADN » et améliorer la santé, l'agriculture ou la conservation énergétique.
Conservation énergétique	Appareils et systèmes capables de stocker de l'énergie pour une utilisation ultérieure.
Impression en 3D	Création d'objets réels par couches additives à partir de modèles numériques.
Matériaux avancés	Matériaux aux caractéristiques supérieures (poids, résistance, conduction, etc.) : Textiles intelligents, emballages biodégradables, matériaux légers et résistants pour le bâtiment et l'industrie mécanique, etc.
Exploitation avancée en gaz et pétrole	Rentabiliser les extractions non conventionnelles. L'apport des Big Data dans ce domaine est multiple. Nous avons publié un papier que nous avons présenté au 21ème congrès mondial du Pétrole à Moscou au mois de Juin 2014.

Énergies renouvelables	Production d'électricité à partir de sources renouvelables réduit énormément, l'impact environnemental.

Tab. 2.5. Apport des technologies Big Data à l'émergence des technologies disruptives (Adapté de MGI, 2013)

Le poids de la biologie et de la génomique permet d'anticiper un développement important de nouveaux médicaments et de nouvelles substances. Les domaines tels que la santé et l'agroalimentaire risquent d'en être à l'avenir complètement bouleversés par l'apport des technologies Big Data notamment, le « learning machine ». Les technologies de l'information et de la communication ont réduit les distances et estompé le temps grâce au développement du Web 2.0 synonyme d'internet collaboratif, voire sémantique (pour le web 3.0), d'une part et de la mobilité facilitée par les technologies de 3G++ et 4G d'autre part. Elles ont favorisé des mutations profondes des entreprises qui ont fortement intégré l'utilisation de l'information en amont, dans le développement de leurs produits et services.

5.5. Ecologique (Environnementale)

Il s'agit de comprendre le cadre légal et normatif en matière de confort des usagers tels que les nuisances sonores, protection de l'environnement et lois anti-pollution tels que les restrictions sur les émissions des gaz à effet de serre et les rejets de déchets industriels, contrôle de consommation énergétique et des ressources naturelles, etc.

5.6. Légale & Législative

Il s'agit de comprendre le cadre légal, juridique, fiscal et social dans lequel évolue l'entreprise : droit du travail, fiscalité, réglementation du commerce extérieur, etc.

Elle intègre aussi certaines restrictions sur les fusions-acquisitions tels que le droit de préemption.

5.7. Démographie

La dimension démographique permet de construire des stratégies selon des démarches prospectives en s'appuyant sur cinq principaux paramètres :

- La taille de la population ;
- La pyramide des âges ;
- La répartition géographique ;
- Les dimensions ethniques ;
- La répartition des revenus.

5.8. Globalisation

L'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) a été créée en 1995. Elle est chargée d'élargir les champs du libre-échange à de nouveaux domaines par l'ouverture de cycles de négociations, de veiller à la conformité de ces échanges avec les règles en vigueur (règles sociales, règles environnementales) mais bute cependant sur l'absence d'un droit international sur ces volets-là.

Cette interdépendance grandissante des économies a engendré des tensions et des conflits commerciaux (respect des droits de propriété sur les brevets et les marques, conflits commerciaux entre pays du Nord et pays du Sud, l'acier, les hydrocarbures, etc.).

Fortement contestée par les courants « anti-mondialisation » et « alter-mondialistes » qui la jugent comme l'œuvre des investisseurs et des capitalistes, la globalisation se traduit par des mouvements complexes :

1. Investissements dans des pays à très grande taille, à fort potentiel de marché et à faible coût de main-d'œuvre, qui est désormais qualifiée ;
2. Délocalisations industrielles de faible niveau ;
3. Délocalisations des services en forte croissance, avec l'atténuation du facteur distance ;
4. Investissements d'entreprises indiennes, mexicaines ou chinoises dans les pays industriels occidentaux. L'exemple de Mittal qui a pris le contrôle d'Arcelor est édifiant.

La globalisation est considérée comme l'une des principales tendances structurelles fortes qui façonnent le monde d'aujourd'hui.

6. MICRO-ENVIRONNEMENT

Etudier un secteur économique consiste à lister et analyser les facteurs structurants de ce secteur afin de comprendre les influences qui jouent et les conséquences qui en résultent pour l'ensemble des Entreprises de ce secteur. En effet, toutes les Entreprises appartenant à un même secteur subissent les mêmes influences et c'est de leur capacité à évoluer dans cet environnement que vont dépendre leurs succès ou leurs échecs (Garibaldi, 2008).

6.1. LES CINQ FORCES (+1) DE PORTER

Dans son ouvrage de 1980, intitulé « Competitive Strategy », Michael Porter a présenté un schéma très utile dit « schéma des cinq forces » qui résume les dimensions essentielles pour l'analyse de l'industrie et de la concurrence (Strategor, 2004).

Le postulat de départ de Porter (1980) est que l'objectif fondamental d'une organisation est l'obtention d'un avantage concurrentiel, qui se mesure par sa capacité de générer du profit pour le cas d'une entreprise ou de capter des ressources nécessaires à son existence dans le cas d'une organisation publique (Johnson & al., 2008).

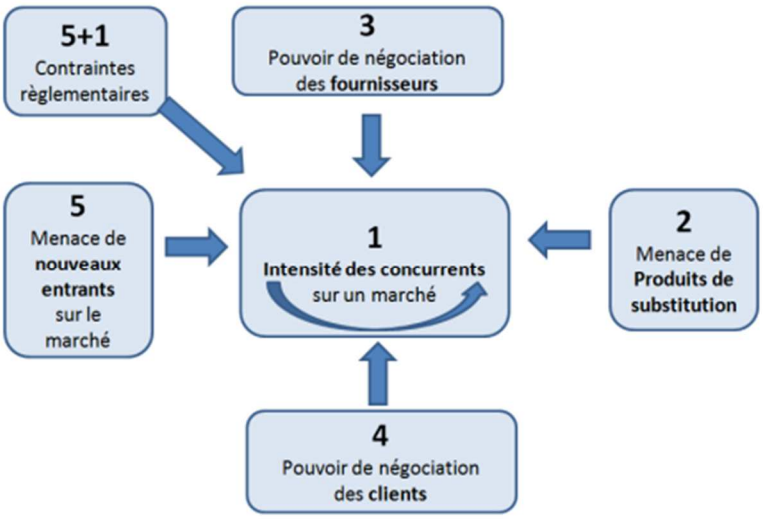


Fig. 2.6. Les cinq (+1) forces de Porter (Porter, 1980)

Porter (1980) fournit une approche très pertinente en proposant d'analyser les cinq forces qui s'exercent sur toutes les Entreprises appartenant à un même secteur économique, et de déduire de cette analyse leur intensité : rivalité entre les firmes existantes, pouvoir de négociation des fournisseurs, pouvoir de négociation des clients, risque de nouveaux entrants, risque de produits ou services de substitution (Garibaldi, 2008).

Cette vision de l'entreprise est importante pour orienter ses innovations en termes de stratégies et de choix d'investissements. Elle est aussi importante pour l'orientation de la veille stratégique de l'entreprise. Elle permet aussi de déceler les menaces et opportunités dans l'environnement où évolue l'entreprise (Baaziz, 2004).

6.1.1. Intensité de la concurrence (Rivalités entre les entreprises existantes)

Analyser la lutte intersectorielle, c'est étudier la rivalité entre les concurrents existants. Cette analyse suppose une connaissance de leur nombre et de leur taille relative. Des indicateurs de concentration donnent une première information sur la nature de la structure concurrentielle (Strategor, 2004).

Ensuite, d'autres déterminants jouent un rôle important, nous citerons (Strategor, 2004 ; Garibaldi, 2008) :

- La forte croissance d'un marché permet aux entreprises d'en tirer profit en termes de marges et de retour sur investissement ; par contre la faible croissance exacerbe la concurrence et la conquête de parts de marché va se faire au détriment des concurrents avec une tendance à la lutte par les prix ;
- Le nombre élevé de concurrents de taille voisine, conduit à une vive concurrence et un morcellement du marché ;
- La faible différenciation conduit à une forte standardisation entraînant une non-fidélité à la marque (facteur aggravant de la concurrence par la tendance à la lutte par les prix) ;
- Un niveau élevé des coûts fixes ou de stockage qui provoque une forte rivalité pour prendre des parts de marché permettant de les couvrir en les répartissant sur un plus grand nombre de produits. Ceci pèse sur la rentabilité des petites entreprises ;
- L'innovation technologique supposant des frais de recherche élevés (d'où la nécessité de faire du volume) ;
- Les barrières fortes à la sortie telles qu'une présence d'actifs irrécupérables avec une forte spécialisation ou des pressions gouvernementales rend difficile sinon impossible, le changement d'activité ou une éventuelle reprise de l'activité par d'autres en dehors du secteur, ce qui peut provoquer une crise de surcapacité au sein d'un secteur obligeant les entreprises à se battre plus longuement avant de le quitter.

6.1.2. Le pouvoir de négociation des fournisseurs

Il existe une relation commerciale entre une entreprise et ses fournisseurs. L'idée du rapport de force vient que si l'entreprise donneuse d'ordre est dans une situation dominante, voire de quasi-monopole, elle impose ses conditions de prix. Cette position forte vient fréquemment des quantités qu'elle commande, de son pouvoir à définir les caractéristiques techniques, et du volume que ses commandes représentent dans l'activité totale de ses fournisseurs.

Par contre, si certains fournisseurs détiennent des savoir-faire et des technologies qui les rendent spécifiques et relativement incontournables, le rapport de force s'inverse. Le pouvoir de négociation porte sur les prix de cession et les marges du fournisseur, mais aussi sur les quantités mises à disposition et sur les détails (Strategor, 2004).

En résumé, nous pouvons avancer que le pouvoir de négociation des fournisseurs est renforcé par (Baaziz, 2004 ; Garibaldi, 2008) :

- La concentration des fournisseurs (si les clients sont très nombreux en face de peu de fournisseurs, ceux-ci ont d'autant plus de poids) ;
- L'absence de produits/services de substitution ;
- La différenciation forte des produits du fournisseur (plus le produit acheté présente un caractère stratégique fort et plus le fournisseur possède un fort pouvoir de négociation) ;
- Le coût élevé de transfert d'un fournisseur à un autre élevé (on quitte d'autant moins facilement un fournisseur qu'il a réussi à se différencier augmentant par là même le coût de transfert) ;
- La forte menace d'intégration en aval (de la part de fournisseurs) ;
- L'excédent de la demande sur l'offre,
- L'importance du client est faible, en d'autres termes le poids du secteur ne représente pas pour les fournisseurs un enjeu majeur (par conséquent ils ne sont pas prêts à faire des efforts importants, notamment sur les prix, pour conserver ces clients).

6.1.3. LE POUVOIR DE NÉGOCIATION DES CLIENTS

Le pouvoir de négociation des clients renvoie à la capacité de ces derniers d'influencer à leur avantage la relation avec les entreprises d'un secteur. Le client se définit ici comme un maillon de la filière situé en aval du secteur qui fait l'objet de l'analyse ; il peut donc s'agir d'un client final consommateur, d'un intermédiaire ou d'un distributeur. Le pouvoir de négociation des clients fait référence à la capacité du client à s'approprier la valeur générée par le secteur en captant plus de marge aux dépens des entreprises du secteur (Brülhart, 2009). Cette situation apparaît si (Baaziz, 2004 ; Garibaldi, 2008) :

- La concentration des clients (si les fournisseurs sont très nombreux en face de peu de clients, ceux-ci ont d'autant plus de poids) ;
- Le volume des achats est important (le client représente alors un marché intéressant pour le ou les fournisseurs) ;
- La différenciation des produits des fournisseurs est faible, en d'autres termes le coût de transfert faible notamment par l'existence de produits de substitution (il est donc aisé de remplacer un fournisseur par un autre) ;
- Les produits achetés au secteur représentent une part importante des coûts ou des achats des clients (ils vont donc être très attentifs aux conditions d'achat),
- Les profits des clients sont faibles et donc confrontés à une forte obligation de réduction des coûts ;
- Les clients représentent une forte menace d'intégration par l'amont (d'où une pression sur les fournisseurs qui sont plutôt en mauvaise posture pour négocier) ;
- La qualité des produits du fournisseur n'influe pas sur la qualité du produit final et donc sur l'offre des clients (qui auront tendance à s'approvisionner auprès du moins-disant) ;

- Le client dispose d'une information complète (notamment sur les prix de revient du fournisseur et se trouve donc en bonne position pour négocier).

6.1.4. LA MENACE DE NOUVEAUX ENTRANTS

Cette menace renvoie à la capacité de certaines entreprises de se positionner sur un secteur sur lequel elles n'étaient pas présentes et de capter ainsi une part du chiffre d'affaires du marché. Les nouveaux entrants sont donc des entreprises récemment arrivées sur le secteur ou sur le point de s'y installer. En pénétrant le secteur d'activité, ces nouveaux entrants contribuent à accentuer la concurrence et tentent de dégrader la position concurrentielle des entreprises en place. Cette menace dépend essentiellement de la capacité des nouveaux entrants potentiels à surmonter les barrières à l'entrée du secteur. Celles-ci peuvent être financières, technologiques, commerciales ou réglementaires (Brülhart, 2009). De leurs côté, les Entreprises d'un secteur dresseront de nouvelles barrières à chaque fois qu'il sera possible afin de limiter l'envie que pourraient avoir des Entreprises extérieures au secteur d'y pénétrer (Garibaldi, 2008).

Une entreprise est susceptible de devenir un nouvel entrant si elle y trouve un intérêt qui est d'autant plus fort que (Strategor, 2004) :

- L'activité envisagée s'insère facilement dans les activités actuelles de l'entreprise nouvelle entrante ; par exemple, elle possède déjà les compétences requises (ou une partie) ;
- Cette activité représente un potentiel de croissance et de rentabilité intéressante ;
- L'accès à cette activité n'entraîne pas un coût prohibitif.

Un diagnostic stratégique approfondi des entrants potentiels s'impose toujours. Nous pouvons avancer que la menace de nouveaux entrants est grande si (Baaziz, 2004) :

- Le besoin en capital est faible ;
- La différenciation des produits est faible et les technologies sont maîtrisées par l'entreprise ;
- Les coûts de changement sont faibles ;
- La distribution du produit est maîtrisée par l'entreprise ou possède des accès aux circuits de distribution ;
- L'accès aux ressources est contrôlé par l'entreprise ;
- L'accès aux subventions publiques par l'entreprise.

6.1.5. LA SUBSTITUTION DE PRODUITS ET DE SERVICES

Les produits de substitution se définissent comme des produits qui satisfont les mêmes besoins ou assument les mêmes fonctions que les produits du secteur (produit principal), mais en mobilisant des compétences ou des technologies différentes. Très souvent, les nouveaux entrants sont donc amenés à s'appuyer sur l'innovation pour renouveler la manière dont les clients satisfont traditionnellement leurs besoins. Le risque existe alors d'un transfert de chiffre d'affaires du secteur du produit principal vers le secteur du produit de substitution (Brülhart, 2009).

L'effet immédiat d'un produit ou service de substitution est de détourner la demande existante des firmes en place. Ceci renforce donc l'intensité de la concurrence, car l'effet de substitution réduit la part absolue du marché du produit ou service traditionnel ou de référence (Strategor, 2004).

Cette force est extrêmement vive puisqu'elle représente le cœur même du système : c'est elle qui permet de remplacer des produits existants par des produits nouveaux présentant un avantage de coûts ou des fonctionnalités nouvelles (Ducreux & al., 2009). La menace des produits substituts est forte si (Baaziz, 2004) :

- La profitabilité de l'industrie des substituts est forte ;
- Si le rapport qualité/prix des substituts est important.

6.1.6. RÔLE DES POUVOIRS PUBLICS

Même si Porter ne l'a pas intégré dans son modèle original, la sixième force est le rôle des pouvoirs publics et à leur tête « l'Etat ». Par leur pouvoir de réglementation, de subvention, de taxation, de protection ou de régulation, les pouvoirs publics sont capables de réduire ou accroitre l'avantage concurrentiel d'une organisation (Johnson, 2008).

6.2. CONCEPT DE BARRIÈRES À L'ENTRÉE ET LES OBSTACLES À LA MOBILITÉ (BARRIÈRES À LA SORTIE)

Ces concepts sont issus de l'économie industrielle. Ils synthétisent l'idée d'obstacles aux capitaux, aux investissements et aux ressources pour entrer dans une industrie ou une activité donnée. La notion d'origine est fondée sur la nature structurelle de ces barrières, comme la réglementation ou la rareté des matières premières. Pourtant, des travaux de plus en plus nombreux insistent sur la nature « construite » de ces barrières. Elles peuvent apparaitre comme le résultat de l'histoire sédimentée d'une industrie, comme par exemple, la taille requise de sites industriels ou de surfaces commerciales ou la densité d'un réseau commercial (Strategor, 2004). Il existe plusieurs types de barrières :

6.2.1. ECONOMIE D'ÉCHELLE ET D'ENVERGURE

Elles obligent les entrants à une stratégie de volume donc à des investissements élevés (Garibaldi, 2008). De ce fait, elle constitue une barrière non négligeable pour le nouvel entrant, qui doit arbitrer entre deux possibilités : privilégier la maîtrise des coûts en produisant à grande échelle en réduisant ses coûts unitaires avec un risque de mévente ou baisser la production en acceptant une dégradation de sa compétitivité prix (Brülhart, 2009).

6.2.2. DIFFÉRENCIATION DES PRODUITS

L'entreprise capable de créer une image forte, fidéliser ses clients en leur offrant des produits reconnus nouveaux et des services spécifiques, crée une différentiation forte et donc une barrière difficile à franchir (Garibaldi, 2008).

6.2.3. CAPITAUX REQUIS

Dans certains secteurs d'activité, l'investissement financier de départ nécessaire pour entrer dans un secteur d'activité est considérable (Brülhart, 2009). L'intensité des capitaux requis augmente le risque et décourage ceux qui ont peu de moyens financiers et de ce fait, constitue une barrière importante pour le nouvel entrant (Garibaldi, 2008).

6.2.4. LES ÉCONOMIES D'EXPÉRIENCE

La « courbe d'expérience » appelée aussi « effet d'expérience » est le constat fait qu'à chaque doublement du volume de production cumulée par une entreprise bien gérée dans la production d'un bien clairement identifié, les coûts de production unitaires exprimés en monnaie constante de ce bien diminuent de 15 à 20 %. Cette baisse des prix et des coûts en fonction de l'accumulation d'expérience a été mise en évidence dans de nombreux secteurs et s'observe sur des périodes très longues. Ce phénomène est expliqué par l'apprentissage, la spécialisation, l'investissement, l'effet d'échelle, le changement technologique et la maîtrise du temps (Ducreux & al., 2009). Cet effet joue comme un élément dissuasif pour un nouvel entrant sur un secteur d'activité qui se positionne obligatoirement en retrait sur la courbe d'expérience. En conséquence, il doit assumer un désavantage de coût lié à son retard d'expérience dans l'activité et à son volume de production réduit (Brülhart, 2009).

Notons que certains auteurs (Hall & Howell, 1985) ont critiqué la théorie de l'effet d'expérience en niant son caractère infini. Les constatations empiriques de l'effet d'expérience auraient donné lieu à une généralisation hâtive, qui a largement exagéré l'importance du phénomène (Strategor, 2004).

6.2.5. L'ACCÈS AUX COMPÉTENCES CRITIQUES OU RESSOURCES RARES

Dans certains secteurs, la maîtrise de compétences technologiques avancées et spécialisées est un prérequis indispensable au développement d'une activité et à sa réussite (Brülhart, 2009).

6.2.6. L'ACCÈS À UN RÉSEAU DE DISTRIBUTION

Le réseau de distribution relatif au secteur d'activité étant déjà organisé autour des concurrents présents, le nouvel entrant doit parvenir à convaincre les distributeurs existants de référencer ses produits ou, à défaut, créer de toutes pièces un réseau de distribution spécifique par le biais d'une manœuvre d'intégration verticale. Ces difficultés constituent une cause d'échec très répandue pour les nouveaux entrants (Strategor, 2005).

6.2.7. LES LICENCES, LES NORMES OU LES BREVETS

Certaines barrières sont enfin relatives à la réglementation et correspondent à la volonté de l'Etat de limiter l'accès à certains secteurs d'activité par l'instauration des licences d'exploitation, d'instaurer des normes de contrôle qualité, de protéger l'innovation (brevet) ou de mener une politique protectionniste (Brülhart, 2009).

6.2.8. INSTAURER DES BARRIÈRES DE SORTIES

Il peut y avoir une autre façon de renforcer la protection du secteur, c'est celle qui consiste à permettre l'existence de barrières de sortie élevées par exemple (Garibaldi, 2008) :

- La difficulté de revente des actifs car le mode de production est bien spécifique ;
- L'usage d'un capital technique qui ne peut, que très difficilement, être utilisé dans un autre secteur.

6.3. CRITIQUE DU MODÈLE DES CINQ FORCES DE PORTER

Malgré sa pertinence, le modèle des cinq forces de Porter a été mis à rude épreuve notamment par l'avènement de l'Internet et particulièrement le Web 2.0 qui par son offre informationnelle inégalée, a créé de nouvelles facilités et aussi de nouvelles menaces. En effet :

- L'entrée de nouveaux concurrents qui peuvent approcher des clients potentiels à travers des solutions « full-web » de gestion de la relation client de type CRM 2.0 en leur proposant des possibilités d'expression des besoins et de personnalisation des offres tout en mesurant des indicateurs de satisfaction ;
- Instaurer une veille technologique et concurrentielle permettant aux Entreprises de mieux suivre les tendances technologiques dans leur secteur et capturer les signes d'alertes tels que la conception d'un produit de substitution, une innovation révolutionnaire ou une évolution technologique ;
- Les habitudes des consommateurs sont complétement bouleversées du fait qu'ils sont mieux informés sur les offres de leurs fournisseurs traditionnels mais aussi de tous leurs concurrents d'où le risque de diminution de la fidélité. Pour maintenir cette fidélité, les entreprises ont tout intérêt à marquer leur présence sur le web et à soigner leur e-réputation sur les réseaux sociaux.
- La seconde critique est que les forces évoluent dans le temps. Si nous citons l'exemple de l'industrie pharmaceutique où la quasi-totalité des Laboratoires ont établi des positions concurrentielles grâce à leurs R&D d'un côté mais surtout à l'expertise marketing par le biais des visiteurs médicaux auprès des médecins prescripteurs. Cependant de nombreux pays dont la France, le Brésil, l'Inde et à moindre impact l'Algérie, encouragent l'utilisation des génériques dans un but de réduction de la facture d'importation des médicaments et des remboursements de la sécurité sociales. Ceci a obligé les grands Laboratoires à revoir leurs stratégies dans ces pays.

Dans certaines industries, il existe des biens ou des services complémentaires pour lesquels les clients sont disposés à payer plus cher s'ils sont proposés ensemble (Johnson & al., 2008). Dans le secteur des nouvelles technologies, nous pouvons citer l'exemple des ordinateurs d'un constructeur « X » qui doivent être performants afin de tirer profit des capacités d'une application ou d'une suite logicielle d'un éditeur « Y » et réciproquement, les ordinateurs de « X » sont mieux valorisés s'ils sont vendus avec un package de les logiciels de « Y ». Il s'agit ici d'une « coopération » au sein d'un même secteur et non pas d'une « concurrence » au sens des cinq forces de Porter. Ce type d'analyse dit « valeur nette » étend le modèle des cinq forces en examinant le rôle de « complémenteurs » et leur effet.

6.4. DYNAMIQUE DE LA CONCURRENCE & MODÈLE DE CYCLE DE VIE

Le cycle de vie du marché ou d'un produit traduit les évolutions probables au cours du temps du chiffre d'affaires et de la rentabilité du marché ou d'un produit donné (Strategor, 2004). Le modèle de cycle de vie est un outil simple qui permet de prendre en compte les différentes phases par lesquelles passe la vie d'un marché ou d'un produit où on distingue quatre phases traditionnelles (Ducreux & al., 2009) :

6.4.1. EMERGENCE DU MARCHÉ OU DU LANCEMENT D'UN PRODUIT

Cette phase est exclusivement réservée aux innovateurs qui mettent en œuvre d'une innovation de nature technologique, commerciale ou financière. La mise en commun de fonctionnalités ou compétences dispersées va permettre la création d'un nouveau produit, bien ou service. L'innovateur en sa qualité de premier entrant bénéficie d'un avantage de temps mais court un risque d'ajustement aux besoins des clients.

6.4.2. CROISSANCE

Cette phase est caractérisée par une acceptation rapide du produit par le marché avec une faible rivalité et un accroissement substantiel des bénéfices des leaders. Ceci va attirer de nouveaux concurrents dans le but d'acquérir des parts de ce marché « florissant » en jouant sur la capacité financière et l'amélioration de la qualité des produits. Le leader défend sa position alors que les challengers se positionnent relativement. Cette forte dynamique du marché exige :

- Une capacité financière solide permettant des investissements importants en moyens de production et en marketing afin de bâtir une marque ou créer un réseau ;
- Une méthodologie d'amélioration des processus de fabrication afin de réduire les coûts ;
- Un potentiel de commercialisation fort afin de mettre les produits à la disposition des utilisateurs ;
- Une organisation mobilisée sur la croissance.

6.4.3. MATURITÉ

Cette phase est marquée par le ralentissement de la croissance des ventes. Le bénéfice y atteint son niveau maximal avant de commencer à décroitre, sous l'effet des dépenses engagées pour soutenir les ventes face à la concurrence de nouveaux produits. Ceci engendre une rivalité intense où :

- La concurrence se fait alors sur les prix ou par le biais de stratégies de segmentation fine afin d'éviter la concurrence de prix ;
- Les barrières à l'entrée augmentent notamment par le contrôle des réseaux de distribution, les économies d'échelle et l'effet de l'expérience ;
- Sous l'effet d'expérience, de nouvelles segmentations basées sur une forte différentiation, se développent ;
- Les concurrents faibles se retirent du marché.

6.4.4. DÉCLIN

Durant cette phase, le nombre de concurrents se réduit sur le marché et ceux qui sont restés n'investissent plus. Des substituts viennent concurrencer les produits ou les services existants. L'objectif durant cette période de déclin est essentiellement financier où la concurrence se fait exclusivement sur les prix.

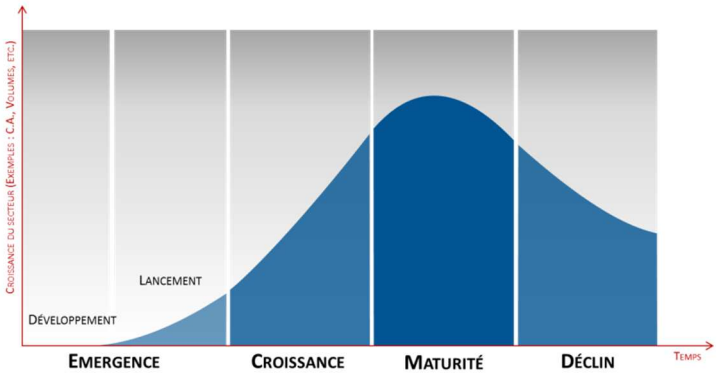


Fig. 2.7. Cycle de vie d'un marché ou d'un produit, (Levitt, 1965) - Source : http://www.showeet.com

Ce tableau résume les différentes caractéristiques de chacune des phases :

Caractéristiques	Emergence	Croissance	Maturité	Déclin
Croissance	Moyenne	Forte	Faible	Négative
Potentiel	Fort	Fort	Faible	Nul
Concurrence	Limitée	Vive	Décroissante	Faible
Stabilité	Incertaine	Volatile	Croissante	Rigidifiée
Barrière	Faible sauf brevet	Évolutive	Forte	Aucune
Stratégie	Innover	Croître	Consolider	Traire
Flux net de liquidités	Négatif	Négatif	Positif	Positif ou négatif
Facteur critique de succès (FCS)	Technologie Production	Forces commerciales	Productivité ou différenciation	Maîtrise des coûts

Tab. 2.6. Caractéristiques des phases du cycle de vie (Source : Ducreux & al., 2009)

Le modèle du cycle de vie n'est pas un modèle prédictif puisqu'il est impossible de prédire combien de temps durera chacune des phases et certaines industries connaissent des développements très différents notamment des étapes d'émergence, de croissance ou de maturation extrêmement longues liées à des innovations radicales, déclin brutal, etc. (Johnson & al., 2008). Ces phénomènes sont accentués par les nouvelles technologies et particulièrement les possibilités offertes par le Web 2.0 et l'internet mobile.

7. MÉSO-ENVIRONNEMENT

Comme nous l'avons défini plus haut, le **méso-environnement** est l'ensemble des acteurs ou parties prenantes qui ont une influence directe sur l'activité de l'entreprise. Nous distinguons trois familles de groupes d'intérêts réparties sur quatre sphères : publique, économique, professionnelle et sociale.

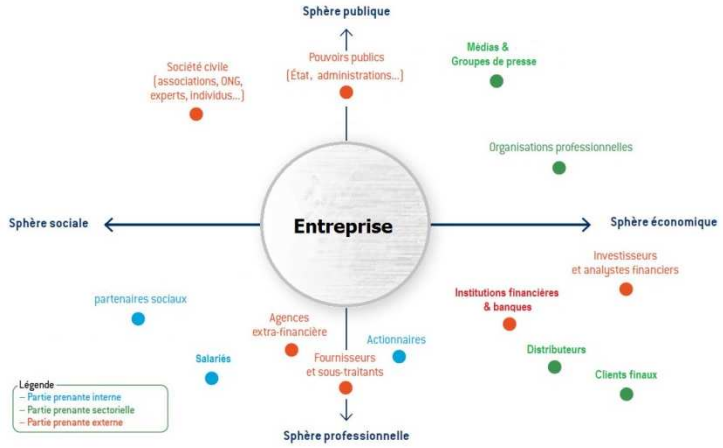


Fig. 2.8. Méso-environnement de l'Entreprise : les parties prenantes (Source : adapté du Groupe Lagardère)

1. **Les parties prenantes internes :** sont principalement les actionnaires, les salariés de l'entreprise et les partenaires sociaux.
2. **Les parties prenantes externes :** sont principalement des organisations n'ayant pas nécessairement une prise directe sur les activités du l'entreprise mais pouvant avoir une influence (plus ou moins forte) sur des décisions ou des orientations stratégiques, sur l'image de marque ou encore sur les apports financiers réalisés par des tiers. Nous citerons : les pouvoirs publics, les investisseurs et analystes financiers, le monde financier tels que les banques et institutions financières, les médias et groupes de presse, agences extra-financières, les fournisseurs et sous-traitants, la société civile et les groupes d'intérêts tels que les associations de consommateurs ou d'usagers, groupes de défense de l'environnement, etc.
3. **Les parties prenantes sectorielles :** quant à elles, regroupent les organisations impliquées dans les secteurs d'activités de l'entreprise, c'est-à-dire concernées par les activités liées au secteur : les organisations professionnelles, les distributeurs et les clients finaux (consommateurs), etc.

Avec une telle configuration, le méso-environnement représente les caractéristiques du jeu concurrentiel dans un secteur, une branche ou une filière. En effet, un secteur d'activité ne se trouve pas dans le même état selon les pays où l'on peut observer des différences au niveau de l'intensité de la demande. De ce point de vue, dans une perspective d'internationalisation de son activité, la firme ne peut se soustraire à l'analyse du méso-environnement caractéristique du pays dans lequel elle envisage d'étendre son activité.

7.1. Analyse SWOT / Matrice SWOT

SWOT est un modèle structuré permettant l'analyse des facteurs internes et externes qui sont susceptibles d'affecter le succès d'une entreprise. Ce modèle a été élaboré dans les années 1960 par Learned, Christensen, Andrews et Guth de la Harvard Business School.

Bien que ce modèle apparaisse aujourd'hui dépassé et simpliste, il est utile d'en rappeler la logique, qui reste sous-jacente aux approches plus récentes de la stratégie. Ce modèle appelé aussi LCAG (des initiales de ses concepteurs), confronte l'entreprise à son environnement concurrentiel en évaluant la capacité d'adaptation des compétences et des ressources propres de l'entreprise aux contraintes que lui impose cet environnement. Cette confrontation entre analyse interne (de l'entreprise) et analyse externe (de l'environnement concurrentiel) a été représentée comme suit :

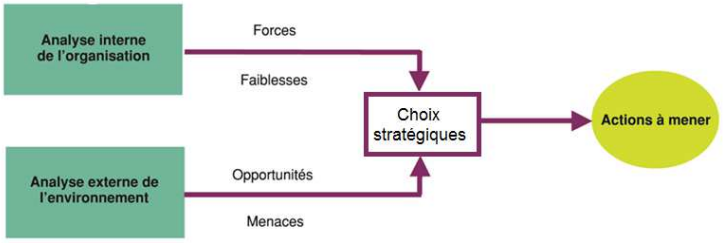


Fig. 2.9. Analyse LCAG

Centré sur l'évaluation des forces (strengths) et faiblesses (weaknesses) de l'entreprise d'une part, sur l'identification des opportunités (opportunities) et menaces (threats) présentes dans l'environnement d'autre part. Cette évaluation est décrite dans une matrice dite « SWOT » :

Fig. 2.10. Matrice SWOT (LCAG, 1960) - Source : http://www.showeet.com

L'analyse SWOT est utile pour organiser l'information stratégique mais certainement pas pour guider la prise de décision stratégique. Elle doit être combinée avec la matrice TOWS afin de mieux identifier les choix stratégiques. Cette méthode proposée par le Professeur H. Weihrich de l'université de San Francisco, permet de confronter les opportunités et menaces de l'environnement externe aux forces et faiblesses de l'entreprise afin d'identifier les quatre alternatives stratégiques qui abordent questions suivantes :

- Forces et Opportunités (SO) : Comment pouvons-nous utiliser nos forces pour tirer profit des opportunités ?
- Forces et Menaces (ST) : Comment pouvons-nous profiter de nos atouts pour éviter des menaces réelles et potentielles ?
- Faiblesses et Opportunités (WO) : Comment pouvons-nous utiliser nos possibilités afin de surmonter les faiblesses que nous traversons ?
- Faiblesses et Menaces (WT) : Comment pouvons-nous réduire nos faiblesses et éviter les menaces ?

Fig. 2.11. Matrice TOWS (Weihrich, 1982) - Source : http://www.showeet.com

Dans un article intitulée « L'analyse SWOT, outil d'intelligence stratégique ou perte de temps ? », Pierre-Yves Debliquy ecrit sur le blog EURESIS [(15)] que la question mérite d'être posée, lorsqu'on sait qu'en règle générale, ces analyses sont réalisées trop rapidement, trop superficiellement et ne

(15) Blog EURESIS, lien vu le 06/11/2014 @ http://blog.euresis.com/index.php?/archives/892-Lanalyse-SWOT,-outil-dintelligence-strategique-ou-perte-de-temps.html

révèlent que des banalités. Il rappelle quelques bases indispensables à la réhabilitation de l'analyse SWOT afin qu'elle retrouve toute sa place en tant qu'outil d'intelligence compétitive :

- Une force n'est pas simplement un domaine dans lequel l'entreprise est bonne, c'est surtout un domaine dans lequel elle doit être dominante ;
- Une faiblesse désigne tout élément nécessaire pour le business mais que l'entreprise maitrise si mal que cela affecte sa capacité à délivrer un produit/service compétitif ;
- Une opportunité est toujours disponible et possible ;
- Une menace est un événement qui, s'il arrivait, impacterait négativement le business d'une entreprise.

En intelligence compétitive, faire une analyse SWOT pour une entreprise n'est pas suffisant. Il faut le faire aussi pour ses concurrents. Ce SWOT benchmarking permettrait à l'entreprise de faire face à ses concurrents sur le marché.

7.2. Les facteurs clés de succès

Grace à la compréhension des menaces et opportunités existant sur un marché, on peut identifier les facteurs dont la maitrise permet d'obtenir un avantage concurrentiel, ce que nous appelons « facteurs clés de succès » ou FCS de l'environnement (Johnson & al., 2008). L'entreprise trouve sa capacité à agir sur l'environnement et ne le subit pas passivement comme le laisse souvent supposer l'analyse externe. Toutefois, cela ne peut se réaliser que par la maitrise de certains facteurs clés de succès (FCS) de l'environnement. Il convient donc d'estimer la position concurrentielle de l'entreprise relativement à ses principaux concurrents au travers d'un « benchmarking » de ses processus et de ses compétences en usant de la veille concurrentielle qui permettrait d'imaginer les actions et réactions à venir de ses concurrents. Sur ce dernier plan, la théorie des jeux peut être mise à contribution (Strategor, 2004).

7.3. Diagnostique Interne de l'Entreprise

7.3.1. Notion de ressources et compétences internes

Selon Barney (1991), une entreprise est un ensemble de ressources particulières qui déterminent ses marges de manœuvre stratégiques. Fidèle au courant « Resource Based View (RBV) » ou « Competence Based View (CBV) », il estime que l'élaboration de toute stratégie durable et défendable doit s'appuyer sur une sélection pertinente de ressources et de compétences présentes au sein de l'entreprise permettant de développer un avantage concurrentiel durable (Barney, 1991). En d'autres termes, l'avantage concurrentiel émane des ressources et compétences internes de l'entreprise.

Ces ressources doivent avoir quatre caractéristiques majeures : la valeur, la rareté, le caractère non imitable et non substituable (Barney, 1991).

1. La valeur : dans le sens où elle permet à l'entreprise de profiter d'une opportunité ou de neutraliser une menace de son environnement.
2. La rareté : c'est à dire qu'un nombre limité seulement d'entreprises peuvent y avoir accès, idéalement une seule. En outre, la rareté est renforcée par la difficulté à transférer cette compétence ou cette ressource, c'est-à-dire lorsque cette compétence peut difficilement faire l'objet d'une transaction sur le marché.

3. Non imitable : Une compétence est non imitable lorsque les concurrents désireux de reproduire la stratégie ne peuvent pas accéder à ces ressources de manière rapide ou ne pourraient y accéder sans supporter un important désavantage de coût.
4. Non substituable : Une compétence est non substituable lorsque les concurrents ne peuvent pas accéder aux mêmes avantages en ayant recours à une ressource ou une combinaison de ressources différentes.

Pour Barney (1995), afin d'établir un avantage concurrentiel, la firme doit s'approprier ses ressources pour pouvoir les exploiter, c'est-à-dire d'organiser ses structures et ses processus afin d'en extraire la valeur.

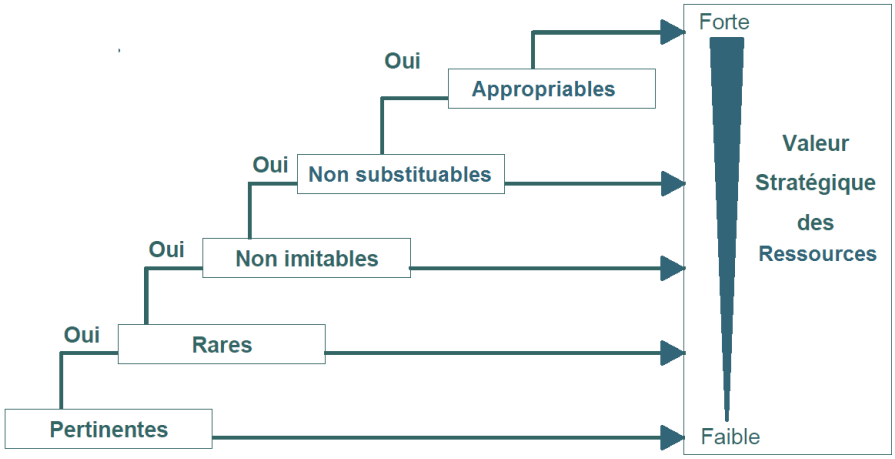


Fig. 2.12. Processus d'appropriation des ressources pour extraire une valeur stratégique durable et défendable (selon Barney, 1991 & 1995)

Nous distinguons six (06) catégories de ressources :

Ressources tangibles :	Ressources intangibles :
1. Ressources financières ; 2. Ressources humaines ; 3. Ressources physiques (sites de production, stocks, etc.) ;	4. Ressources organisationnelles (systèmes d'information, normes ISO, procédures, etc.) ; 5. Ressources technologiques (savoir-faire, brevets, etc.) ; 6. Ressources réputationelles (marques, notoriété, etc.).

7.3.2. NOTION DE CHAINE DE VALEUR

Une chaîne de valeur permet de décomposer l'activité de l'entreprise en séquence d'opérations élémentaires et d'identifier les sources potentielles d'avantage concurrentiel. Elle permet en outre, de positionner l'ensemble des activités de l'entreprise pour visualiser les efforts qu'elle devra accomplir afin de réduire ses coûts et dégager un niveau de marge (Baaziz, 2004).

Le concept de chaîne de valeur a été décrit et popularisé par Michael Porter en 1985, dans son best-seller « Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance ».

Pour Porter (1985), la chaîne de valeur est un outil d'analyse stratégique permettant d'identifier, au sein d'une entreprise ou d'une organisation, les différentes activités clés créatrices de valeur pour le client et génératrices de marge pour l'entreprise. Selon lui, la chaîne de valeur repose sur

l'enchaînement, la succession d'activités étape par étape, jusqu'au produit ou au service final. Chaque étape permet d'y ajouter de la valeur et donc de contribuer à l'avantage concurrentiel de l'organisation.

Porter (1985) distingue les activités primaires qui sont le cœur de métier de l'entreprise et qui sont directement impliquées dans la création de la valeur pour le client et les activités de soutien qui permettent de pratiquer un effet de levier par rapport à la marge créée par les activités primaires.

Les objectifs de l'analyse de la chaine de valeur, permet de :

1. Comprendre comment chaque activité peut créer ou à l'inverse, perdre de la valeur ;
2. Allouer les ressources et concentrer les efforts sur les activités critiques pour rendre l'entreprise plus compétitive.

Pour dégager la marge, l'entreprise doit décomposer sa chaine de valeur en un enchaînement d'activités qui regroupent chacune des processus dits « métier ». Les principales sources d'avantages concurrentiels apparaissent en comparant la chaîne de valeur de l'entreprise avec les chaînes de valeur des concurrents, lorsque cela est possible (Baaziz, 2004) en usant des outils de benchmarking (Cattan & al., 1999).

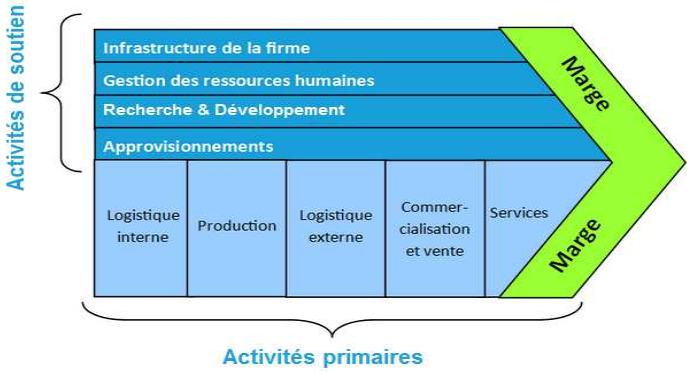


Fig. 2.13. La chaîne de valeur (Selon Porter, 1985)

7.3.2.1. LES ACTIVITÉS PRIMAIRES

Les activités primaires sont les activités qui contribuent directement à générer de la valeur ajoutée par la création d'un bien ou la réalisation d'un service :

1. La logistique interne comprend les processus d'acquisition des ressources qui permettent à l'entreprise de produire des biens et/ou des services ;
2. La production qui transforme la matière première en un produit fini ;
3. La logistique externe qui s'occupe du traitement et de préparation des commandes, du transport, de livraison et de la distribution aux clients ;
4. La commercialisation et vente comprenant la tarification, la promotion, la communication, la publicité, la vente et la gestion des canaux de distribution ;
5. Les services permettent de maintenir la valeur du produit ou du service.

7.3.2.2. LES ACTIVITÉS DE SOUTIEN

Les activités de soutien sont les activités qui contribuent indirectement à optimiser la valeur ajoutée au produit et/ou au service :

1. L'infrastructure de la firme : direction générale, planification, administration et finances, affaires juridiques, contrôle de la qualité, etc. ;
2. La gestion des ressources humaines : planification, recrutement, développement, formation, rétention, etc. ;
3. La recherche et développement : maîtrise des technologies critiques pour le métier, choix des technologies matures, capacité d'innovation, système d'information, amélioration des processus métier, etc. ;
4. Les approvisionnements : achats de matières premières, négociation des contrats avec les fournisseurs, etc.

Les activités de soutien visent à optimiser le fonctionnement de l'entreprise. Les processus mis en jeu dans ces activités par l'entreprise ont pour but de rentabiliser rapidement l'investissement et à réduire les coûts. D'ailleurs, bon nombre de consultants proposent l'externalisation systématique de certains processus de soutien en les qualifiants de centre de coûts. Or, certains de ces processus sont source de différentiation et d'avantage concurrentiel. Nous citerons à titre d'exemple : les ressources humaines en général et la gestion des compétences en particulier dans les sociétés de services d'ingénierie pétrolière (Baaziz, 2004).

7.4. L'ANALYSE STRATÉGIQUE

L'analyse stratégique nécessite des étapes de réflexion agressive, non conventionnelle, voire « dérangeante ». Ainsi conduite, elle va permettre au stratège de mettre en perspective les opportunités, d'inventorier les risques et d'effectuer une première contribution à l'élaboration de la vision stratégique de l'entreprise en l'intégrant à la construction de scénarios (Ducreux & al., 2009).

L'analyse stratégique permet de dégager plusieurs scénarios, de les évaluer et les confronter afin de formuler un choix stratégique. Les différents scénarios ou options stratégiques sont le résultat des hypothèses et analyses citées précédemment. Il faut noter qu'un des facteurs clés de succès les plus déterminants est la volonté des décideurs. Ce schéma inspiré du modèle LCAG « modifié », explique le processus de déroulement de l'analyse stratégique pour la formulation de la stratégie :

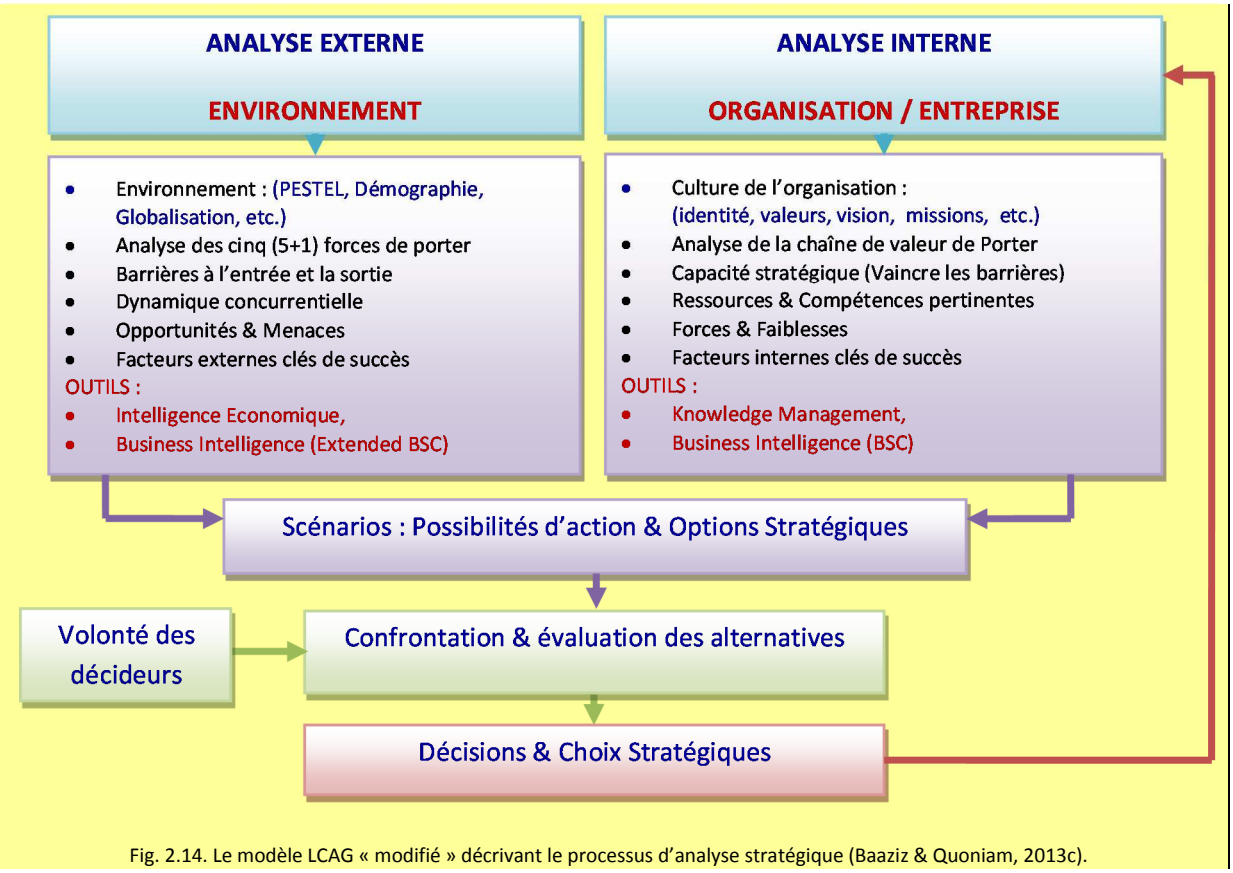


Fig. 2.14. Le modèle LCAG « modifié » décrivant le processus d'analyse stratégique (Baaziz & Quoniam, 2013c).

7.5. Autres outils d'analyse stratégique

Afin d'affiner l'analyse stratégique notamment dans des environnements turbulents et incertains, nous avons besoin d'outils adéquats selon le besoin. Nous résumons ici ceux qui ont trait la prospective et à l'analyse des signaux faibles :

7.5.1. SCP Framework (Structure – Conduct –Performance)

SCP est un outil d'analyse sectoriel selon un processus qui permet de comprendre comment les comportements des acteurs et les chocs externes, peuvent affecter l'évolution d'un secteur c'est-à-dire, la rentabilité future d'une industrie et sa croissance. Il est parfois difficile de la mettre en œuvre parce qu'elle exige des dirigeants à se projeter dans l'avenir afin d'anticiper leurs environnements concurrentiels, mais les perspectives sont réels et conduisent à de grandes discussions stratégiques.

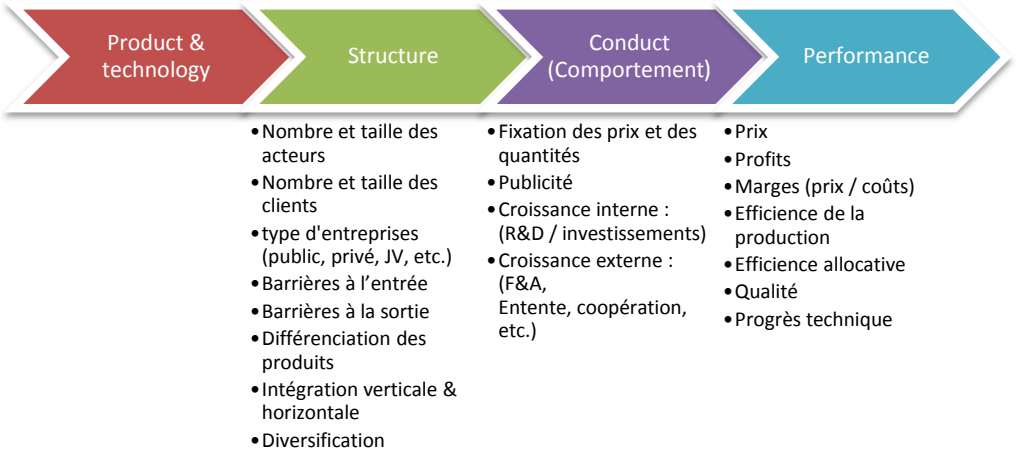


Fig. 2.15. SCP Framework (Structure – Conduct –Performance)

7.5.2. Matrice Arthur D. Little (ADL Matrix)

Cette analyse du portefeuille d'activités de l'entreprise permet de comprendre comment une combinaison de la maturité d'une industrie et d'une position concurrentielle affecte la stratégie. Il compare deux axes :

- Maturité de l'industrie : démarrage (lancement), croissance (expansion), maturité ou déclin ;
- Position concurrentielle : dominante, forte, favorable, défendable (défavorable) ou faible (marginale).

Matrice d'Arthur Dehon Little		Cycle de vie (attraits de l'activité)			
		Lancement	Expansion	Maturité	Déclin
Position concurrentielle (atouts de l'entreprise)	Marginale			Abandon	
	Défavorable		Réorientation		
	Favorable		Développement sélectif		
	Forte	Développement naturel			
	Dominante				

Tab. 2.7. Matrice ADL

7.5.3. La matrice spatiale (SPACE matrix)

C'est un outil utile pour l'analyse de la position concurrentielle d'une organisation. Pour déterminer la position stratégique de l'organisation sur un marché, elle met en évidence (Radder & Louw, 1998) :

- deux dimensions internes : solidité financière (FS) et l'avantage concurrentiel (CA) ;

– deux dimensions externes : les forces de l'industrie (IS) ou l'attractivité de l'industrie (IA) et la stabilité de l'environnement (ES).

Les postures stratégiques de l'entreprise sont alors définies selon le cas comme : agressive, compétitive, conservative ou défensive (Rowe & al., 1994).

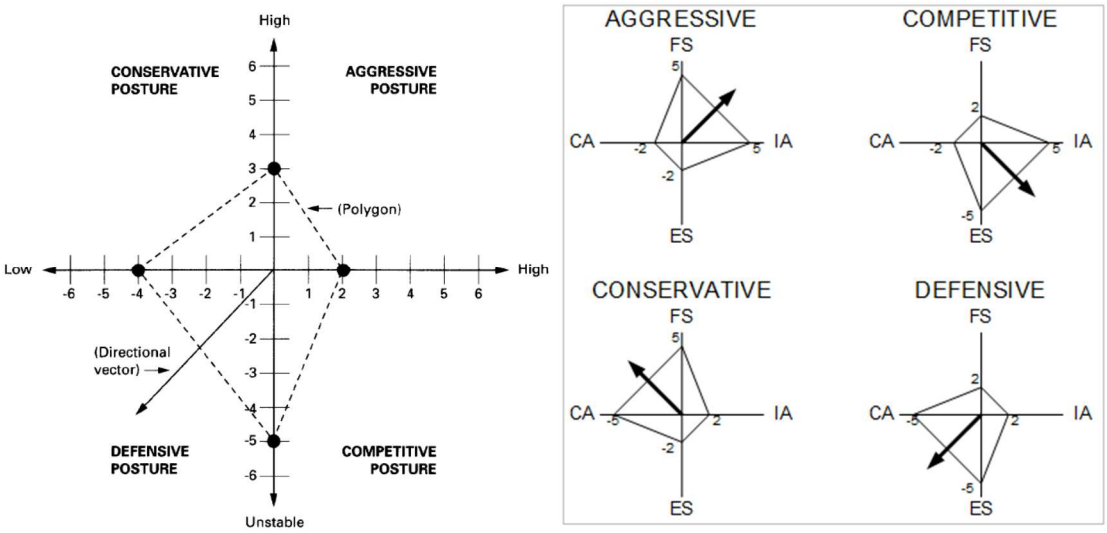


Fig. 2.15. Analyse SPACE (Strategic Position and Action Evaluation) Matrix (Rowe & al., 1994 ; Radder & Louw, 1998)

7.5.4. ANALYSE DU POINT D'INFLEXION STRATÉGIQUE

La notion de point d'inflexion stratégique a été évoquée par Andrew Grove (un des fondateurs d'Intel) en 1997, dans son ouvrage intitulé « Seuls les paranoïaques survivent » pour expliquer la métamorphose d'Intel où, « Vers le milieu des années quatre-vingt, les producteurs japonais se mettent soudainement à fabriquer des puces à mémoire. La société Intel connait alors une crise sans précédent. Pour s'adapter, elle se lance dans l'aventure des microprocesseurs et met à son tour les constructeurs de grands ordinateurs traditionnels en difficulté » (Grove, 1997).

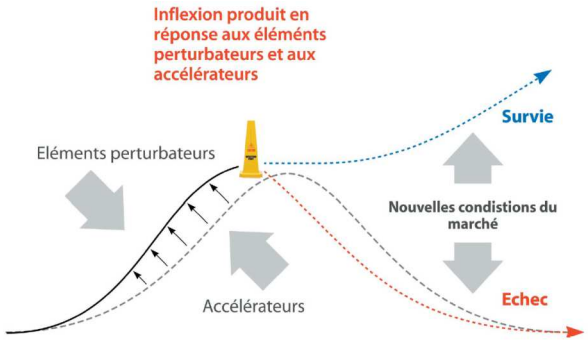


Fig. 2.16. Analyse du point d'inflexion stratégique (Source : ccrrc.org, 2007).

Un point d'inflexion stratégique est défini comme un moment précis dans la vie d'une entreprise où ses paramètres fondamentaux sont sur le point de changer totalement. C'est le résultat d'un évènement qui altère la manière dont nous pensons et agissons (Grove, 1997). Il représente un moment de métamorphose où ce qui était vrai, ne l'est plus. Pour survivre, l'entreprise doit revoir en profondeur sa stratégie pour survivre (Wikipédia).

Tout l'enjeu est la capacité à anticiper ce type d'événements (signaux faibles) d'où la pertinence de cette analyse qui permet de prédire quand et où un point d'inflexion est susceptible de se produire. Une réponse appropriée à ces signaux entraîne une croissance soutenue tandis qu'une mauvaise réaction conduit souvent à une impasse.

Les concepts d'accélérateurs et d'éléments perturbateurs décrivent le changement perturbateur affectant le marché (ccrrc.org, 2007).

7.5.5. THREE HORIZONS

Le concept a été développé en 1999, dans le livre « The Alchemy of Growth: Practical Insights for Building the Enduring Enterprise » par Mehrdad Baghai, Stephen Coley et David White. Pour ses concepteurs, le modèle des « Trois Horizons » fournit une structure pour les entreprises d'évaluer les opportunités potentielles de croissance sans pour autant négliger la performance dans le présent (Baghai & al., 1999).

Une bonne stratégie n'est pas un actif perpétuel, elle doit sans cesse être revue pour s'assurer qu'elle conserve toute sa pertinence dans l'environnement. C'est la raison qui pousse les entreprises à mettre en place des processus stratégiques itératifs pour faire face à ce défi permanent. Malheureusement, ces processus ne donnent pas toujours les résultats attendus car ils sont souvent entachés de plusieurs biais : bureaucratique, auto-centrique, routinier, déresponsabilisant ou isolationniste (Ducreux & al., 2008). De plus, une entreprise qui atteint la maturité en termes de croissance, tend naturellement vers le déclin (Baghai & al., 1999).

Afin d'éviter ces biais, la démarche stratégique doit intégrer trois horizons distincts de temps. A chaque horizon correspond des objectifs, des outils d'analyse adaptés et des implications spécifiques.

Pour atteindre des niveaux constants de croissance tout au long de leur vie, les entreprises doivent soutenir leurs marchés existants tout en tenant compte des zones qu'ils peuvent développer dans l'avenir :

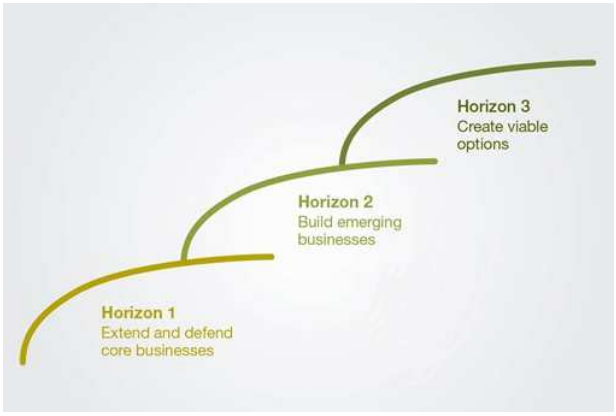


Fig. 2.17. Three Horizons. Source : McKensey & Co.
http://www.mckinsey.com/insights/strategy/enduring_ideas_the_three_horizons_of_growth

– Horizon 1 : le court terme (de 1 à 3 ans) qui représente l'extension et la protection des métiers (produits) les plus facilement identifiables comme une marque de l'entreprise et qui fournissent les plus grands bénéfices et flux de trésorerie. L'accent est mis sur l'amélioration des performances afin de maximiser la valeur résiduelle.

- Horizon 2 : le moyen terme (de 3 à 5 ans) qui inclut des possibilités de faire émerger de nouvelles opportunités d'affaires, y compris l'accroissement des initiatives entrepreneuriales susceptibles de générer des bénéfices substantiels dans l'avenir, mais qui pourrait nécessiter des investissements considérables.
- Horizon 3 : le long terme (de 5 à 15 ans) qui se base sur la génération d'un ensemble d'idées pour la croissance rentable à l'avenir, par exemple, participation dans des projets de recherche, des programmes pilotes ou des participations minoritaires dans de nouvelles activités.

A chaque horizon de temps correspondent des objectifs, des outils, des approches et des livrables spécifiques (Ducreux & al., 2008) :

Horizon de temps	Objectifs	Outils et méthodes	Approche	Livrables
Horizon 1 : Court terme (de 1 à 3 ans)	Traduire la stratégie en actions	Dialogue stratégique Tableau de bord	Bi-directionnelle	Plans annuels Indicateur de performances
Horizon 2 : Moyen terme (de 3 à 5 ans)	Prévoir le futur court	Environnement Mécanismes économiques Segmentation Forces et faiblesses Menaces et opportunités	Déductive	Plan stratégique Indicateur de performances
Horizon 3 : Long terme (de 5 à 15 ans)	Positiver l'incertitude	Méga-tendances Nouveaux modèles	Inductive Créative	Scénarios Vision

Tab. 2.8. Three Horizons. Source: McKensey & Co.

7.5.6. Profil psychologique des managers de la concurrence selon Myers Briggs

Utilisé dans l'étude des opportunités d'alliances, d'acquisitions ou pour anticiper les actions des concurrents, cet outil puissant permet de comprendre les différences de leadership et anticipe leurs décisions face aux événements du marché ou lors des négociations.

Initiée dans les années 1930 par Carl Gustav Jung, la théorie des types psychologiques a été reprise pendant plus de 40 ans par Isabel Briggs Myers et sa mère, Katherine Cook Briggs pour aboutir au test MBTI. Ce test, qui a évolué au fil du temps, est aujourd'hui le plus utilisé au monde car selon le « Center for Applications of Psychological Type », environ 2 000 000 de personnes par an l'effectuent que ce soit pour un recrutement ou une orientation professionnelle.

Ce test s'appuie sur les préférences psychologiques dans la façon dont les gens perçoivent le monde et prennent des décisions. Il n'y a pas de bons ou de mauvais profils ou préférences.

L'indicateur MBTI identifie alors 16 grands types de personnalités à partir des 2 préférences possibles sur chacune des 4 dimensions suivantes :

Dimensions	Préférence 1	Préférence 2
Orientation de l'énergie	Extraversion (E)	Introversion (I)
Recueil de l'information	Sensation (S)	Intuition (I)
Prise de décision	Pensée (T)	Sentiment (F)
Mode d'action	Jugement (J)	Perception (P)

Chaque personne utilise généralement chacune des deux préférences proposées dans sa vie quotidienne et professionnelle, mais le test démontre celle qui prend la place la plus importante. Le test peut en effet apporter un résultat sur la clarté des préférences. Par exemple : Pour une personne ayant obtenu 30% de préférences d'extraversion et 70% de préférences d'introversion, son profil MBTI commencera donc par I. Cette personne sera donc de nature plus introvertie.

Qualités des différents profils MBTI			
Orientation de l'énergie		Mode de perception	
EXTRAVERTION (E)	INTROVERSION (I)	SENSATION (S)	INTUITION (N)
Initiateur Expressif Sociable Actif Enthousiaste	Récepteur Réservé Intime Réfléchi Tranquille	Concret Réaliste Pratique Expérimentateur Traditionnel	Abstrait Imaginatif Conceptuel Théorique Original
Critère de prise de décision		Passage à l'action	
PENSEE (T)	SENTIMENT (F)	JUGEMENT (J)	PERCEPTION (P)
Logique Raisonnable Tranchant Critique Ferme	Empathique Bienveillant Conciliant Compréhensif Sensible	Systématique Organisé Prépare à l'avance Programmé Méthodique	Décontracté Ouvert Motivé par la pression Spontané Improvisateur

Tab. 2.9. Qualités des différents profils MBTI. (Voir thèse Dupin)
Source : http://quoniam.info/competitive-intelligence/works/MBTI.pdf

Une fois que chaque préférence dans les 4 domaines est identifiée, on obtient un type MBTI. Ceux-ci sont au nombre de 16 :

Fig. 2.18. Matrice des profils MBTI

7.5.7. Scenario Planning (Shell Scenarios)

Cette analyse a été menée par Shell dans les années 1970 suite à son incapacité de prévoir l'évolution des prix du pétrole. Elle permet à une entreprise de regarder les futurs possibles, développer un système détecteur d'événements et de préparer des plans d'actions alternatifs.

Les « Shell scénarios » posent la question « What if ? », permettant d'explorer des visions alternatives de l'avenir et de créer des scénarios plausibles autour d'elles. Ils tiennent compte des mégatendances, l'offre et la demande d'énergie, les changements géopolitiques et le changement social, ainsi que les facteurs de motivation qui favorisent le changement. Ce faisant, ils contribuent à construire des visions de l'avenir [(16)].

Au fil du temps, les scénarios de Shell ont gagné un public mondial entre les gouvernements, les universités et d'autres entreprises. Ils ont contribué à approfondir la compréhension de la façon dont le monde pourrait apparaître dans les prochaines décennies.

Selon les stratèges de Shell, le monde du futur sera défini par la façon dont les gens et les gouvernements relèvent les défis posés par les institutions, les inégalités et l'insécurité dans le cadre des paradoxes de la prospérité, du leadership et de la connectivité. C'est pour tout cela que les scénarios sont conçus pour donner de nouvelles optiques pour explorer ces questions comme des mondes contrastés, deux panoramas (Shell, 2013) :

– de hautes Montagnes où les avantages d'une position élevée sont maximisés et protégés, et où ceux qui détiennent actuellement le pouvoir tentent de le conserver ;
– et de vastes Océans avec leurs marées montantes, leurs forts courants et un roulement volatile d'intervenants et d'événements accompagnés d'une conciliation sporadique d'intérêts divergents.

Ces panoramas ont des spécificités sociales, économiques et politiques qui se dessinent au cours des 20 prochaines années, avec des conséquences sur les développements énergétiques pendant plus d'un demi-siècle [(17)].

7.5.8. ASSESSING UNCERTAINTY (ÉVALUATION DE L'INCERTITUDE)

Les décideurs font souvent des prédictions sur l'avenir en sous-estimant les incertitudes. Pour pallier à cette lacune, le modèle de McKinsey définit quatre niveaux d'incertitude et permet de choisir les outils stratégiques adéquats.

Niveau 1 : Futur prévisible

Cela s'applique à des situations où les prédictions sont suffisamment précises et peuvent être faites sur la base de variables clés qui influent sur les marchés et les entreprises (démographie du marché dans un secteur des biens de consommation relativement stable) de l'entreprise. Dans ce cas, les dirigeants peuvent appliquer des outils de stratégie classiques (segmentation du marché, les coûts et les capacités des concurrents, analyse de la chaîne de valeur, modèle des cinq forces de Porter, etc.) afin de définir une ligne de conduite optimale.

Niveau 2 : Futurs alternatifs

Parfois, les entreprises sont confrontées à des scénarios discrets, par exemple, les changements réglementaires, des actions significatifs de concurrents, etc. Dans ce cas, il est difficile de prédire quel résultat va réellement se passer, même si on peut attribuer des probabilités aux différentes

(16) Site officiel de Shell : http://www.shell.com/global/future-energy/scenarios.html (visité le 17/04/2014)
(17) Shell, 2013, « Scénarios – Nouvelle Optique : Une nouvelle perspective pour un monde en Transition », Liens : http://www.shell.com/global/future-energy/scenarios/new-lens-scenarios.html ou http://s08.static-shell.com/content/dam/shell-new/local/corporate/Scenarios/Downloads/scenario-French-nls-brochure.pdf (visités le 17/04/2014)

alternatives. Il y a lieu de développer des scénarios stratégiques et appliquer un modèle d'analyse de décision ou une approche "réelle option".

L'important est aussi de définir des points de déclenchement, et de surveiller étroitement les marchés et les concurrents afin de réagir rapidement une fois que certaines de ces incertitudes aient disparues.

Niveau 3 : Une gamme de futurs

Dans ce niveau, un petit nombre de variables peut aboutir à un large éventail de résultats, mais le résultat réel peut se situer n'importe où entre les deux. Par exemple, une société entrant dans un marché émergent où le taux de pénétration des consommateurs pourrait être très faible ou très élevée, ou n'importe où entre les deux. Les décideurs doivent développer un certain nombre de scénarios plausibles.

Niveau 4 : Ambiguïté

Ce type d'incertitude est en fait assez rare mais peut arriver cas d'émergence d'une toute nouvelle technologie (par exemple, les applications Internet mobiles), où les modèles d'adoption de la technologie, la prévalence de la plate-forme, paysage concurrentiel et les modèles de revenus sont tous en suspens. La stratégie dans cette situation serait très qualitative basée sur l'étude des marchés.

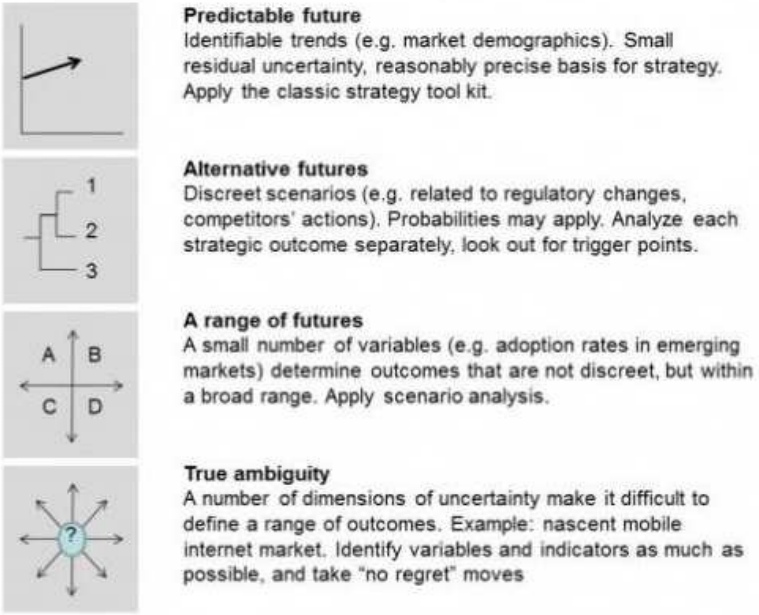


Fig.2.19. Evaluation de l'incertitude selon McKensey & Co,
http://www.mckinsey.com/insights/managing_in_uncertainty/strategy_under_uncertainty

7.5.9. Precursor analysis (Analyse Précurseur)

Ce terme vient de l'industrie chimique et décrit l'analyse des signaux faibles qui auraient pu conduire à un incident : « A la suite de catastrophes, il est fréquent de trouver des indicateurs antérieurs, signaux manqués ou des alertes rejeté que, s'ils avaient été reconnus et gérés de façon appropriée avant l'événement, aurait permis d'éviter l'événement indésirable » (Phimister & al., 2003).

La même méthode a été utilisée dans la veille concurrentielle afin d'anticiper les mouvements des concurrents.

7.5.10. Simulation de Monte Carlo

La prévision ou l'analyse prédictive peuvent être décrits comme des modélisations statistiques permettant la prédiction d'événements ou de résultats futurs, en utilisant les informations et les données présentes et passées.

Ce processus d'analyse peut découvrir des résultats potentiellement positifs. En explorant l'espace de résultats possibles pour une situation donnée, une bonne analyse de risque peut à la fois identifier les pièges à éviter et découvrir de nouvelles opportunités.

La simulation Monte Carlo est une méthode d'analyse prédictive et qualitative car elle implique l'évaluation d'une situation par instinct en donnant du sens aux informations dites « entrées incertaines » intégrées dans un modèle et représentées par des plages de valeurs possibles connues en distributions de probabilité. Les distributions de probabilité sont une façon réaliste de décrire l'incertitude des variables d'une analyse de risque par exemple.

7.5.11. Stratégie Océan Bleu

Lorsque la concurrence devient intense, les entreprises ont besoin de sortir de la concurrence féroce sanglante et créer de nouveaux espaces stratégiques de marché incontestées. Ce processus permet d'identifier les opportunités de marché inexploité.

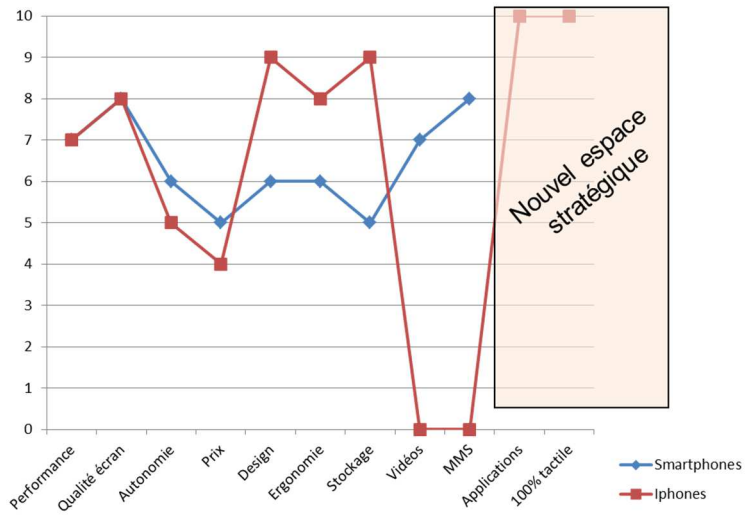


Fig.2.20. Océan bleu : IPhone vs. Smartphones
(Sources : http://fr.slideshare.net/sylvaintellier/stratgie-ocan-bleu-de-liphone-vers-le-futur-iphone)

7.5.12. Profit Impact of Market Strategy (PIMS)

General Electric (GE) avait senti le besoin de procéder à des études sérieuses pour tenter d'expliciter, mathématiquement, les raisons « génériques » pour lesquelles certaines Entreprises étaient plus « gagnantes » que d'autres, et ce quel que soit le secteur économique, voire même la taille de l'Entreprise (Garibaldi, 2008).

GE a donc commandé en 1965, un programme baptisé PIMS au Strategic Planning Institute, avec l'ambition de systématiser le diagnostic externe sur la base de la segmentation des marchés. Il consistait en la constitution et la mise à jour permanente d'une base de données permettant d'observer 2 000 activités différentes de 200 entreprises participantes. La matrice PIMS établit les corrélations entre d'une part les caractéristiques du marché, la position concurrentielle de l'entreprise et ses principales caractéristiques, et, d'autre part, les performances de l'entreprise. La disposition de ces données sur toutes les entreprises servant un même marché permet à chacune d'elles de se situer par rapport à ses concurrents (Romon, 2011).

7.5.13. STRATEGIC CHESSBOARD

A.T. Kearney est un cabinet de conseil en stratégie, propose quatre approches stratégiques distinctes à l'aide de deux dimensions : la prévisibilité et la capacité d'une entreprise à façonner ou s'adapter à son industrie.

En créant et organisant l'échiquier stratégie, A.T. Kearney (2008) a choisi de considérer les écoles les plus utiles et complémentaires de la pensée stratégique pour l'élaboration des stratégies sur la base de l'intention stratégique de l'entreprise et la prévisibilité de son industrie.

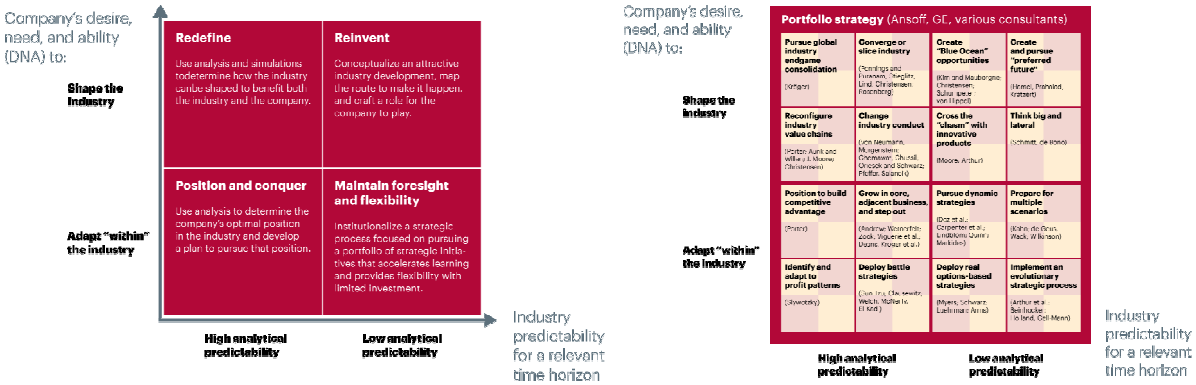


Fig.2.21. Strategic Chessboard (Source: A.T. Kearney (2008)
http://www.atkearney.com/paper/-/asset_publisher/dVxv4Hz2h8bS/content/playing-on-the-new-strategy-chessboard/10192

7.5.14. PORTER'S FOUR CORNERS MODEL

Le modèle des quatre coins de Porter est un outil prédictif qui permet aux organisations l'analyse des positions de leurs concurrents et prévoir leurs futurs plans d'action. Contrairement à d'autres modèles de prévision qui reposent principalement sur la stratégie et les capacités courantes de l'entreprise afin de déterminer la stratégie future, le modèle de Porter appelle à la compréhension de ce qui motive le concurrent.

Les quatre coins sont : motivations (drivers), stratégies, capacités (capabilities) et les hypothèses (assumptions) qui permettent de faire une lecture plus précise et réaliste des effets possibles d'un concurrent dans une situation donnée.

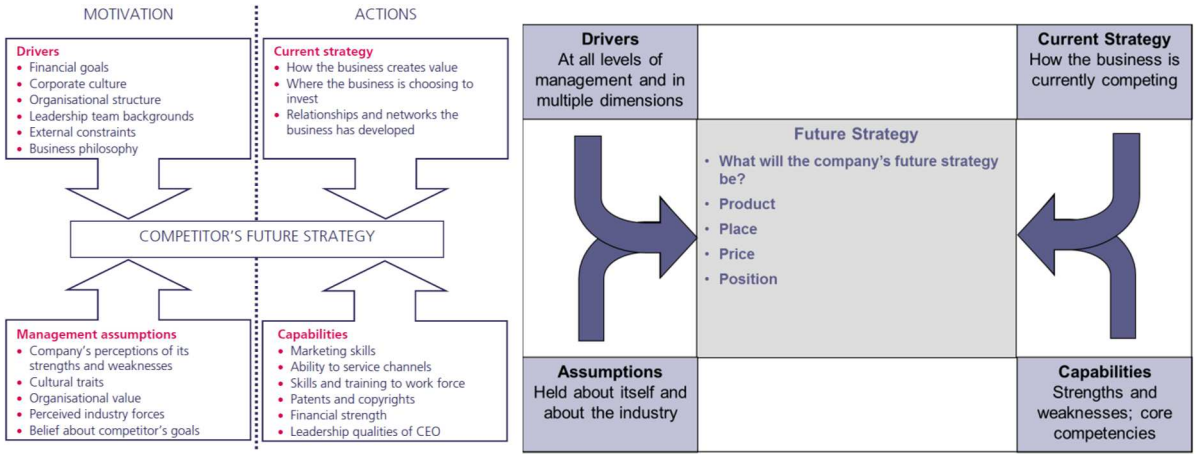


Fig.2.22. Porter's Four corners Model

7.5.15. VALUE PERFORM ANALYSIS

L'analyse « Value Perform » génère un ensemble de toiles d'araignée montrant :

- Importance : Comment les priorités sont alignées avec la stratégie ?
- Performance : Comment les priorités sont effectivement exécutés sur les enjeux cruciaux ?
- Potentiel : Identification des domaines où l'entreprise doit améliorer pour exécuter avec succès sa stratégie ?

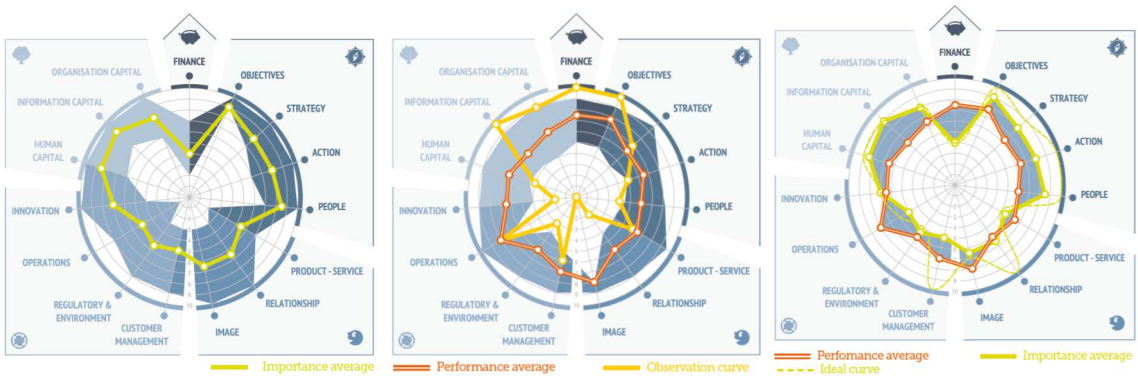


Fig.2.23. Value Perform analysis

7.5.16. WAR GAMING (JEUX DE GUERRE)

Il s'agit d'un processus permettant d'anticiper les mouvements probables des concurrents en exigeant de l'équipe de direction à jouer sur différents scénarios en se mettant à la place des concurrents eux-mêmes et répondre pour l'une de leurs décisions stratégiques.

7.5.17. GAME THEORY (THÉORIE DES JEUX)

Les fondements de la théorie des jeux sont décrits pour la première fois en 1928 dans une publication de Neumann. Les idées de cette théorie, ont été développées par Morgenstern et Neumann en 1944 dans leur ouvrage « Theory of Games and Economic Behavior » (Wikipédia, 2014). Souvent, la théorie des jeux, est définie comme « l'étude de modèles mathématiques de conflit et de coopération entre les décideurs rationnels intelligents ».

Elle représente un champ des mathématiques qui a pour objet d'établir et d'étudier les principes et les règles mathématiques pouvant intervenir dans l'analyse des différents types de comportement et des issues possibles lors d'une interaction stratégique entre plusieurs preneurs de décisions (appelés agents en économie et joueurs en théorie des jeux).

La théorie des jeux permet de fournir des chemins d'analyse pour anticiper les mouvements futurs d'un concurrent. L'approche consiste à distiller toutes les analyses possibles de la réponse d'un rival à un mouvement stratégique particulier.

En effet, dans la vie de tous les jours, des décideurs (hommes politiques, consommateurs, producteurs, comités d'entreprise, traders, citoyens) ont à faire un choix parmi plusieurs actions possibles.

Dans un grand nombre de problèmes d´décisionnels, au moins les deux premiers des aspects suivants sont présents :

- il y a au moins deux décideurs (antagonistes) ;
- il y a une interaction entre les d´décisions dans le sens où l'issue finale pour un des décideurs dépend non seulement de l'action qu'il a choisie mais aussi des actions choisies par d'autres décideurs ;
- il y a un ou plusieurs éléments d'incertitude.

Un des buts de la théorie des jeux est d'abord de créer des modèles mathématiques de base. Ces modèles essaient de synthétiser tous les éléments essentiels pour décrire l'interaction, puis d'introduire des concepts de solution pour décrire les issues possibles d'un jeu, et enfin, d'appliquer ces outils pour mieux comprendre les phénomènes sociaux mais aussi pour prédire les conséquences d'une interaction stratégique.

7.5.18. CARTOGRAPHIE DES RÉSEAUX

Depuis quelques années, nous parlons d'open innovation échangée dans le monde entier au travers des transactions interentreprises. Ces transactions mondiales forment des réseaux complexes mouvants qui décrivent les flux (technologiques, produits, etc.) dans les différents secteurs d'une industrie et leurs dynamiques rapides. Il est aujourd'hui possible de cartographier et d'analyser l'ensemble des flux contractuels qui lient les entreprises entre elles. Ces outils d'analyse aident l'entreprise à comprendre, contrôler – voire imposer – son positionnement dans un monde financier et économique en mouvement permanent (Gay, 2010).

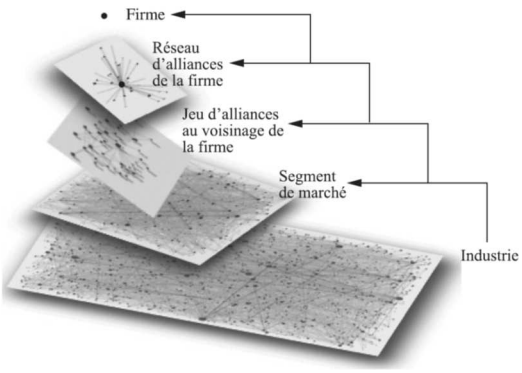


Fig. 2.24. L'analyse multi-niveau des réseaux des transactions (Gay, 2010)

La vision « macro », multi-niveau et dynamique de l'environnement des entreprises est essentielle. Les différents niveaux d'analyse des réseaux peuvent atteindre :

- les réseaux de contrats pour l'ensemble d'une industrie ;
- la vision sectorielle de ces réseaux ; l'ensemble des secteurs d'une industrie est analysés séparément. L'image globale ou industrie peut être reconstituée mais en tenant compte des rythmes de croissance inhérents à chaque secteur ;
- les réseaux au voisinage d'une entreprise, qui permettent de voir très précisément avec quelles autres firmes les partenaires de cette entreprise interagissent, de capter aussi leur valeur telle que perçue par le marché, ainsi que leurs réactions et « tenue » face au changement ;
- les transactions faites par l'entreprise elle-même et la pertinence et dynamique de ces portfolios ;
- la firme et comment ses actifs évoluent par des acquisitions, prises de participation majoritaires ou non dans d'autres entreprises, des licences exclusives ou non, croisées, etc.

7.5.19. Reverse Engineering (Ingénierie inversée)

Le « reverse engineering » comprend toute activité visant à déterminer comment fonctionne un produit, de comprendre les technologies et de s'inspirer des idées qui ont été initialement utilisées pour développer le produit. C'est une approche systémique pour l'analyse de la conception de dispositifs existants. L'objectif principal étant l'analyse d'un produit existant afin de reproduire une copie ou de créer une version améliorée de celui-ci (Baaziz & al., 2014a).

Le reverse engineering est par excellence, une activité de veille concurrentielle et technologique. Il peut être orienté vers (Wikipedia, 2014) :

- La recherche des fournisseurs ;
- La compréhension du fonctionnement d'un produit pour être en mesure de le modifier, ou d'en fabriquer une copie alors qu'on ne peut en obtenir ni les plans ni les méthodes de fabrication (activité généralement illégale sur un plan juridique) ;
- La détermination des composants utilisés ;
- La décomposition du coût d'une pièce en évaluant chacun de ses composants, la matière utilisée, le temps de fabrication et la méthode ;
- L'estimation du coût de revient à partir de tout ou partie des informations précédentes ;
- L'étude des produits concurrents, dans le but par exemple de créer un substitut ayant des fonctionnalités identiques tout en évitant les violations de brevet ;
- La compréhension des méthodes utilisées par le concurrent afin de détecter d'éventuelles violations de brevets.

Souvent, un brevet n'est qu'un signe d'avertissement lancé par le déposant pour décourager ses concurrents. Si le brevet en vaut la peine, un concurrent choisira une des options suivantes (NPD-BOK, 2013) :

- Négocier une licence pour utiliser l'idée ;
- Tenter d'invalider le brevet en clamant que l'idée n'est pas nouvelle et qu'elle constitue une étape évidente pour toute personne expérimentée dans un domaine particulier ;

- Faire un changement subtil en prétendant que le produit modifié n'est pas protégée par le brevet ;
- Vérifier les aspects juridiques pour une utilisation légale du brevet : durée légale, payement des annuités, étendue géographique, etc.

7.5.20. KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASES

« Knowledge Discovery in Databases » ou simplement « KDD » signifie découverte de connaissances dans les bases de données et décrit les méthodes de création de nouveaux savoirs à partir des bases de données bibliographiques. Text-based Knowledge Discovery est également un terme employé dans ce sens (Pierret, 2006). KDD désigne le processus d'extraction non triviale de l'information implicite, jusque-là inconnue et potentiellement utiles à partir de données. En d'autres termes, c'est un processus non trivial d'identification de nouveaux modèles valides, potentiellement utiles et finalement, compréhensibles, à partir des données (Fayyad & al., 1996).

Dans leurs conceptions et de par leur utilisation, les bases de données ne contiennent que des informations datées, qui, dans l'absolu, ne portent en elles aucune connaissance (Pierret, 2006). Dans un article de référence sur le sujet, Fayyad & al. (1996) décrivaient le data mining comme une étape particulière dans le processus de découverte de connaissances. Ils notent aussi que le terme « data mining » a été longtemps utilisé par les statisticiens et les analystes de données, pour désigner ce processus. L'expression « Knowledge Discovery in Databases » n'a été inventée qu'en 1989, lors du premier atelier KDD, pour souligner que la connaissance est le produit final d'une découverte guidée par les données (Fayyad & al., 1996).

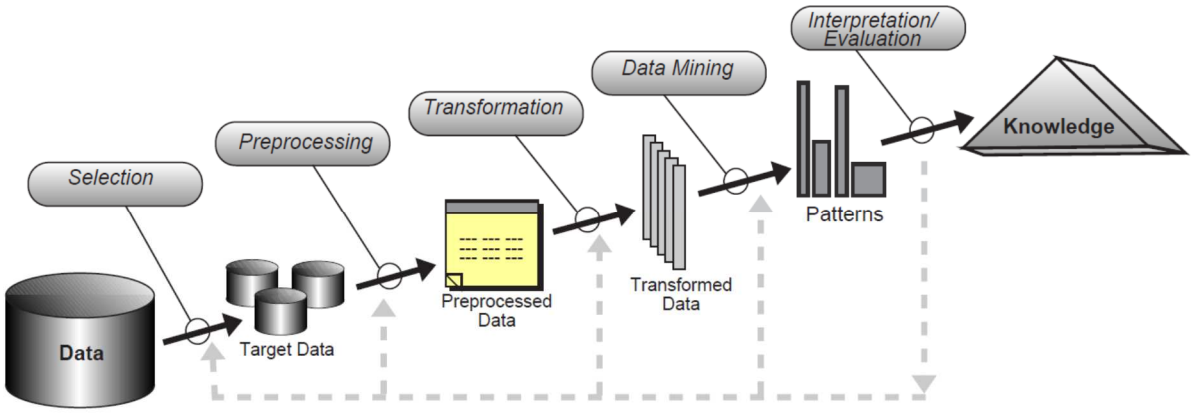


Fig. 2.25. Aperçu des étapes du processus KDD (d'après Fayyad & al., 1996).

Le processus KDD est interactif et itératif, impliquant de nombreuses étapes avec de nombreuses décisions prises par l'utilisateur. KDD peut se définir comme l'intégralité des étapes consistant à découvrir des connaissances (Fig. 2.24), tandis que le data mining n'est une étape de ce processus. Le data mining consiste en l'application d'algorithmes spécifiques pour l'extraction de l'information à partir de modèles (ou patterns) de données. La plupart des travaux antérieurs sur KDD ont mis l'accent sur le data mining (ou exploration de données) alors que cette étape ne prend habituellement qu'une petite partie estimée entre 15% à 25% de l'effort global (Goebel & Gruenwald, 1999). Cependant, les autres étapes sont plus importantes pour l'application réussie de KDD dans la pratique (Fayyad & al., 1996). En effet, les autres étapes du processus de découverte de connaissances tels que la préparation

des données, la sélection de données, le nettoyage des données, l'intégration de connaissances à priori ainsi que l'interprétation adéquate des résultats du data mining sont aussi essentielles pour s'assurer que ce sont bien les connaissances utiles qui sont extraites. La simple application des algorithmes de data mining peut s'avérer dangereuse, pouvant facilement mener à la découverte de modèles ou comportements invalides ou sans aucun sens.

7.5.21. MACHINE LEARNING

Apprentissage automatique (Machine Learning en anglais) est une discipline qui se répand de jour en jour. Il permet l'exploration de données historiques au moyen de systèmes informatiques permettant de prédire les tendances ou les comportements futurs. Il s'appuie sur des algorithmes complexes et des méthodes automatisables permettant à une machine (au sens large) d'évoluer grâce à un processus d'apprentissage et de remplir des tâches difficiles, voire impossible à remplir par des algorithmiques classiques. Selon Wikipédia (2014), ces algorithmes dotent ces machines de systèmes de perception de leur environnement, de reconnaissance d'objets (visages, schémas, langages naturels, écriture, formes syntaxiques, etc.) ; de moteurs de recherche ; d'un système d'aide aux diagnostics, notamment dans le domaine médical et bio-informatique ; d'analyse, notamment dans le domaine financier tels que la détection de fraudes à la carte de crédit et l'analyse des marchés boursier ; etc.

Learning Machine est souvent confondu avec le data mining du fait qu'ils se chevauchent considérablement. Alors que le data mining se concentre sur la découverte de propriétés inconnues contenue dans les données (une des étapes du Knowledge Discovery in Databases), l'apprentissage automatique se concentre sur la prédiction, basée sur les propriétés connues tirées des données d'apprentissage.

7.5.22. VEILLES

Selon les domaines d'intérêt, il convient de distinguer plusieurs types de veille (Miaux, 2010 ; Wikipedia, 2014) :

- La veille commerciale : évalue les pratiques commerciales d'une activité visée ;
- La veille concurrentielle : évalue les concurrents et leur positionnement ;
- La veille créative : veille sur les idées nouvelles et les opportunités d'innovation, elle est surtout pratiquées par les entreprises créatives spécialisées dans le Design, la Mode, la Publicité, etc.
- La veille d'opinion : veille sur les opinions des consommateurs formulées en ligne, sur des espaces publics permettant aux internautes d'interagir (espaces souvent appelés 2.0) ;
- La veille du positionnement web : évalue les entreprises les plus visibles sur le web ;
- La veille environnementale : veille sur les informations et réglementations sur l'environnement ;
- La veille financière : détecter les mouvements sur les marchés financiers, monétaires et de matières premières pouvant affecter l'entreprise, sur ceux des titres de l'entreprise elle-même et ceux des entreprises similaires concurrentes ou dans lesquelles elle a des intérêts ou avec lesquelles elle travaille ;
- La veille horizontale : évalue les secteurs voisins ;

- La veille juridique (ou réglementaire, ou normative) : surveillance des novations et modifications législatives et réglementaires et des décisions de justice et administratives applicables aux activités de l'entreprise ;
- La veille marketing : permet d'identifier de nouveaux marchés, proposer des produits nouveaux à ses clients et accompagner le lancement d'un nouveau produit
- La veille médiatique : veille sur les informations traitées par différentes sources médias ciblées en fonction d'un sujet déterminé ;
- La veille politique (ou institutionnelle) : étude des réseaux de pouvoirs dans les institutions publiques ;
- La veille réglementaire : surveillance des nouveaux textes législatifs, réglementaires voire techniques (normes) pouvant concerner l'entreprise (obligation sociale, norme technique, etc.)
- La veille sectorielle : observation d'un secteur dans ses aspects les plus divers (clients/concurrents/acteurs). Peut être assimilée à de la veille verticale (op. horizontale) ;
- La veille sociale : veille sur les évolutions et réglementations en matière sociale ;
- La veille sociétale : veille sur les questions sociales qui touchent directement ou indirectement l'entreprise et plus précisément la question de la responsabilité sociétale des entreprises ;
- La veille stratégique : surveillance du jeu concurrentiel (stratégie totale / stratégie à objectifs limités) ;
- La veille tarifaire : surveillance des prix et des promotions de la concurrence ;
- La veille technologique : surveillance des innovations techniques (généralement par l'étude des brevets : veille propriété industrielle et intellectuelle) et des normes, voire influence pour la modification (accompagnement à l'évolution) des normes.

Chacune de ces veilles peut s'exercer sur une dimension réactive (réaction aux évolutions de l'environnement) ou proactive (anticipation des évolutions). Le tableau ci-dessous présente les différents paramètres à surveiller dans chaque cas et pour chaque type de veille :

Veille réactive		Type de veille		Veille proactive
Concurrents directs	←	**Veille concurrentielle**	→	Partenaires potentiels
Produits / services concurrents	←	**Veille technologique**	→	Produits / services de substitution
Nouveaux clients	←	**Veille commerciale**	→	Clients potentiels & Nouveaux fournisseurs
Legislation, Réglementation et normes	←	**Veille juridique**	→	Législation internationale
Conjoncture économique	←	**Veille économique**	→	Perspectives économiques
Actualité internationale	←	**Veille géopolitique**	→	Risques pays
Comportements des acteurs économiques	←	**Veille sociétale**	→	Évolutions intergénérationnelles

Tab. 2.10. Dimensions réactives et proactives de la veille (Miaux, 2010)

7.6. COMPETITIVE INTELLIGENCE

Plusieurs outils d'analyse sont utilisés dans le domaine de la Compétitive Intelligence, afin d'obtenir une information pertinente sur les différents acteurs et facteurs de l'environnement. Cependant, certains sont largement plus utilisés que d'autres. Le tableau suivant met en évidence cette différence :

Analysis Technique	Frequently (%)	Sometimes (%)	Frequently + Sometimes (%)
Competitor analysis	58.4	24.8	83.2
SWOT	47.8	34.8	82.6
Industry analysis	28.1	37.5	65.5
Customer segmenting	29.9	34.1	64.1
Financial ratios	27.5	32.4	59.9
Customer Value	22.1	31.4	53.5
Scenario analysis	16.2	33.6	49.8
Issue analysis	20.9	27.9	48.8
Strategic Group	16.7	29.9	46.6
Sustainable Growth rate	18.1	28.5	46.6
Product Cycle	16.5	29.8	46.3
Management Profiling	13.8	31.1	44.9

Tab. 2.11. Etat de l'art sur l'intelligence competitive (Source: State of the Art: competitive Intelligence, A competitive Intelligence Foundation Research Report 2005-2006, Executive summary edited by Dale Fehringer, Bonnie Hohhof, and Johnson, http://www.scip.org)

Il en ressort que l'outil le plus utilisé concerne l'analyse des concurrents, ce qui démontre que les entreprises s'intéressent beaucoup à l'activité et la situation de leurs concurrents. Cela est logique vu les caractéristiques de l'environnement concurrentiel. Le deuxième outil est l'analyse SWOT qui traduit la volonté d'un pourcentage important d'entreprises à réaliser un diagnostic complet passant aux deux axes de l'environnement, interne (forces et faiblesses) et externe (menaces et opportunités). C'est donc l'évaluation de la position de l'entreprise dans son environnement, par le biais d'une balance, qui est évaluée ; le troisième outil, portant toujours sur la concurrence, concerne l'industrie d'où le modèle des cinq forces (M. Porter) ; vient ensuite la segmentation des consommateurs comme outil d'analyse. Nous remarquons que les trois premiers outils portent notamment sur la concurrence (directe et indirecte).

8. Environnement, risques et incertitudes

8.1. Environnement … incertain / Environnement … source d'incertitudes ?

Nous avons évoqué dans le chapitre consacré à la problématique de cette thèse, trois (03) sources génératrices d'incertitudes (Baaziz & Quoniam, 2013c) :

1. L'environnement où évolue l'entreprise ;
2. L'information captée dans l'environnement et interprétée par un acteur ;
3. L'acteur (individu / dirigeant / décideur) lui-même.

En fait, les paramètres environnementaux génèrent des signaux qui affectent directement l'entreprise. Le décideur qui capte un signal environnemental, reconstitue une image de ce signal (phénomène de distorsion de l'information) selon sa propre compréhension (ses croyances, compétences et expériences) et apporte sa propre interprétation (psychologie comportementale) et réagit à sa propre interprétation du signal (Baaziz & Quoniam, 2013c).

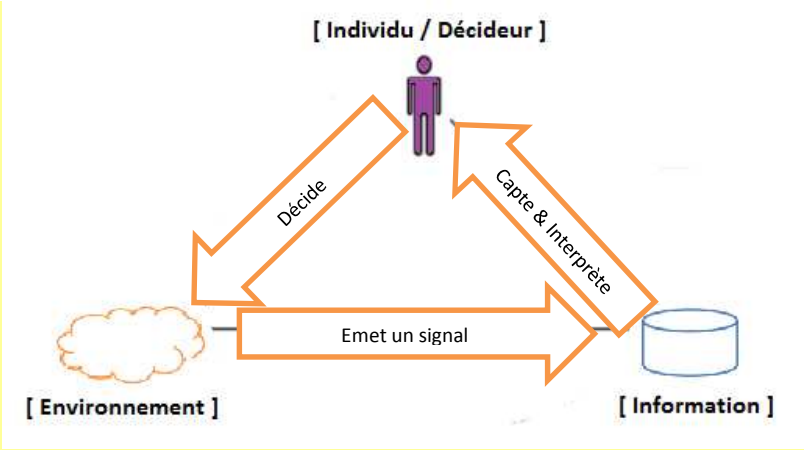


Fig. 2.26. Trois sources d'incertitudes : Environnement, Information & Décideur

La relation entre le risque et l'incertitude fait toujours débat. Knight (1921) dans son livre « Risk, Uncertainty and Profit », fait la distinction entre ces deux notions. En élargissant le cadre d'analyse à l'attitude générale de l'acteur face à ces deux notions, sans pour autant se limiter aux aspects économiques, on pourra alors distinguer trois situations (Knight, 1921) :

1. Certitude : Chaque action est connue pour mener inévitablement à un résultat précis.
2. Risques : Chaque action conduit à un ensemble de résultats spécifiques possibles et chaque résultat se produisant avec une probabilité connue.
3. Incertitude : Les actions peuvent conduire à un ensemble de conséquences, mais où les probabilités de ces résultats sont totalement inconnues. Une situation risquée dont l'issue est inconnue pour le décideur qui ne sait pas quel résultat se produira. Cette incertitude peut conduire à des choix erronés.

Cependant, certains chercheurs remettent en cause cette distinction reposant sur la connaissance d'une probabilité car elle supose que les gens attribuent des probabilités numériques à chaque événement concevable (Friedman & Savage, 1948 ; Friedman, 1976 ; 2009). Ellsberg (1961) a démontré qu'il existe une incertitude sur l'incertitude, qu'elle n'est pas prise en compte par la théorie de l'utilité espérée et qu'elle constitue un déterminant majeur des choix individuels. En d'autres termes, la théorie de l'utilité espérée ne permet pas au décideur d'avoir une confiance plus ou moinslimitée dans ses croyances. Dès lors que l'on permet au décideur de ne pas avoir une confiance illimitée dans ses croyances, l'aversion à l'ambigüıté conduit à un effritement du modèle d'utilité espérée (Baillon & L'Haridon, 2014).

En 1937, John Maynard Keynes, économiste anglais, fidèle à la définition de Knight, définit l'incertitude comme un état des acteurs dans lequel il est impossible d'attribuer des probabilités raisonnables et précises aux résultats attendus de leur choix. Keynes perçoit l'incertitude comme inhérente à la vie économique, comme une règle du jeu (AO2008, 2011).

En se basant sur les travaux d'influence psycho-sociale, notamment ceux réalisés par Weick, nous pouvons pousser la réflexion sur la notion d'incertitude encore plus loin en distinguant quatre concepts différents : Ambiguïté, Equivocité, Crypticalité et Incertitude (Depauw, 2009). D'ailleurs, Weick n'a pas manqué de mobiliser ces quatre concepts et de les préciser.

Il est à noter que l'incertitude n'est pas un concept générique dont les trois autres seraient ses déclinaisons. Weick considère à juste titre, que l'ambiguïté et l'incertitude sont deux caractéristiques fondamentales des organisations (Vidaillet & al., 2003). Pour comprendre la nuance entre les deux, il faut remonter à la perspective interactionniste de Weick (1969) qui suggère que plus une situation est ambiguë, plus elle est sujette à des interprétations différentes, et plus grand devra être l'effort fourni par les individus pour construire son sens (Depauw, 2009).

La nuance entre incertitude et ambiguïté tient au fait que la première consiste en « un manque d'information pour interpréter une situation » alors que la seconde apparaît quand « plusieurs interprétations sont possibles pour une même situation » (Depauw, 2009).

Weick (1995) considère qu'une situation est équivoque lorsque plusieurs facteurs sont susceptibles de l'avoir causée et qu'on ne peut décider lequel. Le degré d'ambiguïté perçu de la situation devient ainsi la dimension explicative de la construction du sens.

La crypticalité est une nuance de la notion d'équivocité introduite par Bougon qui ressort effectivement de l'ambiguïté du sens d'une situation en raison d'interprétations multiples entre plusieurs individus (Vidaillet & al., 2003). La nuance tient ici au fait que Bougon considère que l'équivocité est une ambiguïté « à l'échelle individuelle » alors que la crypticalité l'est « à une échelle collective ».

Selon Depauw (2009), l'incertitude, comprise comme un manque d'information pour interpréter une situation, peut être invoquée dans l'étude de la gestion de l'information, en ouvrant aussi le champ d'investigation à des approches plus contingentes. L'ambiguïté peut être mobilisée pour aborder tous les aspects de la construction du sens en général. Dans le cas où il serait question de construction de sens collectif, la crypticalité peut alors introduire une articulation plus forte entre la notion d'ambiguïté et celle d'incertitude. L'équivocité peut servir de concept central pour étudier la manière de construire un jugement de la qualité de l'information, en tant que processus individuel de création de sens.

Si le concept de sensemaking suppose que la complexité est la cause de l'ambiguïté, il fournit aussi la clé qui permet de comprendre comment est construit le sens (Weick, 1993). L'idée clé du sensemaking est qu'il fonctionne par extraction des éléments qui sont ensuite reliés au sein d'une représentation. Cette dernière permet alors de redonner du sens et de l'ordre. D'ailleurs l'une des caractéristiques majeures du sensemaking est qu'il poursuit la plausibilité plutôt que l'exactitude (Vidaillet & al., 2003). D'ailleurs Weick a très tôt posé les processus de cognition (et on peut considérer que le sensemaking en est un) comme des moyens de réduire l'ambiguïté (Strati, 1998).

Selon Weick et Roberts (1993), les organisations sont des ensembles d'individus cherchant à construire un sens de ce qui se passe autour d'eux. La théorie du sensemaking permet de comprendre comment l'organisation se construit à travers les efforts des individus qui cherchent à mettre de l'ordre dans un environnement complexe et changeant pour coordonner leurs actions (Jolicoeur, 2012).

La première caractéristique du sensemaking est qu'il est totalement ancré dans l'action. Les individus agissent lorsqu'ils ont une raison d'agir et cette « raison » est le sens qu'ils donnent à leur environnement. Weick (1969, 1979) explique que les organisations sont des environnements complexes, c'est-à-dire que ceux-ci sont composés de plusieurs éléments interreliés qui forment un ensemble difficile à appréhender. Pour agir, les membres d'une organisation doivent transformer le

monde complexe dans lequel ils évoluent en un espace intelligible (Vidaillet, 2003). Pour ce faire, ils ont besoin de signification et qu'un certain ordre soit établi parmi la multiplicité des éléments à considérer (Weick, 1993 ; Weick et al., 2005). C'est donc dire que les efforts de création de sens sont motivés par la volonté ou le besoin d'agir (Jolicoeur, 2012).

L'élément déclencheur du sensemaking est l'équivocité (Weick, 1969, 1979), un concept central dans les travaux de Weick. Lorsqu'un incident vient perturber les activités d'un groupe ou qu'une circonstance favorable se présente, ce que Weick appelle un changement écologique, les membres du groupe cherchent à expliquer la situation, à lui donner du sens pour être en mesure de poursuivre leurs activités (Weick et al., 2005). En effet, dans un univers en constante mutation, les organisations et les rapports humains sont chargés de nouveautés et de changements qui amènent les acteurs à faire face à de l'équivocité, de l'ambiguïté et de l'incertitude (Jolicoeur, 2012).

La question des connections entre les idées et les expériences est aussi, un concept central de la théorie du sensemaking. Pour bien en comprendre la signification, Vidaillet (2003) explique qu'au niveau individuel, quand une personne cherche à comprendre une situation complexe, elle la décompose d'abord en petites parties ; c'est-à-dire qu'elle la décompose en faits, événements ou informations qui lui sont plus faciles à assimiler. Dès lors, elle se retrouve devant un très grand nombre d'éléments à considérer. Pour s'y retrouver, elle en ignore la plus grande partie et ne porte son attention que sur les éléments qui lui semblent nouveaux ou confus (Vidaillet, 2003). En puisant à travers ses expériences passées, elle construit des liens entre les nouveaux événements et d'autres qui lui sont plus familiers (Weick & Bougon, 1986). Des liens sont ainsi créés entre la situation nouvelle et les connaissances de l'individu et entre le passé et le présent. Ces liens permettent à la personne d'en arriver à une représentation de la situation. Assemblés, ils prennent la forme d'une carte cognitive ou carte causale qui sert de guide à l'individu et qui rassemble ses croyances et ses connaissances dans un domaine particulier (Weick, 1969, 1979). Ainsi, devant une situation qui le dépasse, l'individu extrait des éléments et les relie dans un certain ordre de façon à se créer une représentation qui donne du sens à la situation. Il transforme donc un environnement complexe en une structure ordonnée qui lui permet de guider ses actions et ses comportements (Jolicoeur, 2012).

Au niveau organisationnel, les liens sont créés à la fois entre les individus à l'intérieur d'un groupe et entre les différents groupes qui composent l'organisation (Vidaillet, 2003). Les individus et les groupes qui tentent de coordonner leurs actions interagissent pour discuter des interprétations et coordonner les actions organisationnelles (Weick, 1969, 1979). C'est donc à travers des comportements interreliés (discussions, débats et négociations) que se forme l'organisation. Par comportements interreliés, Weick (1979) entend des comportements qui sont « conditionnés par les comportements des autres personnes ». Le sensemaking est de ce fait, indissociable de l'organisation (Jolicoeur, 2012).

Le sensemaking est un processus continu. En effet, l'interprétation de l'environnement n'est jamais fixe puisque les résultats d'une nouvelle action ne peuvent jamais être tout à fait prévus. Les conséquences des actions communes et individuelles font constamment l'objet de nouvelles interprétations et le tableau des expériences passées est continuellement renouvelé et réinterprété. Tout comme l'environnement qui est en constante mutation, les liens créés et le plan d'actions sont en constante reconstruction. Une action qui avait du sens hier n'en a peut-être plus aujourd'hui (Jolicoeur, 2012).

Les cycles d'interaction continus donnent naissance à ce que Weick appelle l'enactment. Devant l'inattendu, lorsque les individus se posent la question « Que se passe-t-il ici ? », ils font ressortir un élément de l'environnement sur lequel ils portent leur attention. Selon Weick & al. (2005), les individus tentent ensuite d'interpréter cet événement en cherchant à répondre à la question « Que devons-nous faire ? ». L'interprétation de l'événement conduira éventuellement à poser des actions qui auront des conséquences visibles sur l'environnement (Weick et al., 2005). L'action de porter son attention sur un élément particulier de l'environnement lui permettant ainsi d'exister constitue la première forme de l'enactment. La deuxième forme provient de la modification de l'environnement engendré par les actions d'interprétation (Jolicoeur, 2012).

En fait, Daft et Weick (1984) se sont appuyés sur les travaux d'Aguilar (1967) afin de développer un modèle général de « compréhension » et de « modification » de l'environnement, basé sur deux dimensions :

1. L'analysabilité de l'environnement : Peut-on analyser ce qui se passe dans l'environnement ? (« can we analyze what is happening in the environment? ») ;
2. Le caractère intrusif de l'organisation : Pouvons-nous s'immiscer activement dans l'environnement afin de recueillir des informations ? (« do we intrude actively into the environment to collect information? »).

Enfin, le sensemaking est plus une affaire de plausibilité que de précision ou d'exactitude (Weick, 1979 ; Weick et al. 2005). Au fil des discussions, les individus à la recherche de sens, développent une meilleure explication mais ne sauront jamais s'ils ont trouvé l'explication réelle. Dans les organisations, ce qui est perçu comme étant une explication possible par un groupe, comme la direction, peut très bien être jugé comme étant impensable par un autre, comme les employés (Weick et al. 2005). Une situation ou un problème n'a pas besoin d'être perçu avec précision pour être résolu (Jolicoeur, 2012).

> ***« Attendre d'en savoir assez pour agir en toute lumière, c'est se condamner à l'inaction »***
>
> ***Jean Rostand (Inquiétudes d'un biologiste, 1967)***

8.2. Incertitudes liées à l'environnement des affaires en Algérie

Les incertitudes liées au contexte sont des variables de l'environnement, dans lequel la décision se déroule. Les facteurs d'incertitudes sont soit internes ou externes à l'entreprise.

Les facteurs internes influant directement sur les processus décisionnels en amont et en aval, sont d'ordre organisationnel, informationnel ou technologique.

Les facteurs extérieurs à l'entreprise qui peuvent influencer la décision et l'avenir de l'entreprise (Baaziz, 2012 ; Baaziz & Quoniam, 2013c ; Baaziz & Quoniam 2014b) peuvent être résumés dans trois (03) tableaux récapitulatifs (mais non exhaustifs) :

8.2.1. MACRO-ENVIRONNEMENT

Politique	**Pouvoir des lobbys politique**	The political cooptation around a power lobby (group effect) implies the main manager's profile is not the managerial competencies but simply allegiance to the political group is the necessary condition for access to managerial positions in state-owned firms. Therefore, these managers don't have skills and attitudes of decision-makers; they systematically refer to the goodwill of the political lobby. This group effect is in fact a behavior pattern of a person bound to the status requirements and the group's expectations. Political affiliation is often preferred over the sense of belonging to the firm.
Economique	**Tendances du marché**	Evolution du marché : La pression du nouvel environnement concurrentiel amène autant de nouvelles informations inattendues et incompréhensibles. While a number of programs are in place to develop the non-petroleum economy, Algeria remains heavily dependent on oil and gas exports which represent 97% of total exports and roughly 30% of GDP. This dependency remains a real barrier to build a sustainable development. According Oxford Business Group report about Algeria: In recent years, stagnating investor interest has raised concerns about Algeria's ability to sustain current production levels, as a number of maturing fields will need to be replaced by new projects in the near term. Following a number of lackluster bidding rounds over the past four years, the government launched a review of Hydrocarbons Law with the view to make the sector more attractive to foreign investors. (18)
Socio-culturelle	**Pression du partenaire social (Syndicats)**	Le poids du partenaire social est plus important lors des conflits socioprofessionnels dans les entreprises publiques que dans les entreprises privés. En effet, l'ancrage des syndicats dans l'entreprise publique influe directement sur les décisions majeures. Les pressions portent généralement sur des augmentations des salaires pour Sonatrach durant le 2ème semestre de l'année 2011 (19), Algérie Télécom en décembre 2011 (20), l'opposition aux privatisations des entreprises publiques et leurs conséquences tels que les plans de

(18) Oxford Business Group, Algérie: Bilan de l'année 2012, 16 janvier 2013, Lien vu @ http://www.oxfordbusinessgroup.com/economic_updates/Algérie-bilan-de-l'année-2012
(19) El-Watan, 09 Juin 2011, Sonatrach : Malaise sur les salaires, Lien vu @ http://www.elwatan.com/economie/sonatrach-malaise-sur-les-salaires-06-09-2011-138723_111.php
(20) Liberté, 13 Décembre 2012, Conflit Algérie Télécom, Un conseil syndical prévu avant la fin décembre, Lien vu @ http://www.algerie360.com/algerie/conflit-algerie-telecom-un-conseil-syndical-prevu-avant-la-fin-decembre/

		licenciements suite à la grève des travailleurs suite à la cession totale de l'ENGI au géant allemand des gaz industriels Linde Gas [21]. To curb a social climate in effervescence, managers tend to "calm the game" temper their actions and freeze critical decisions. Anyway in case of deterioration of the social climate (strike threat by the unions "social partner", for example), their hierarchies prefer sacrificing them in order to maintain a precarious equilibrium of social peace. Given this state, managers prefer a status quo leading to inertia.
Technologique	**Technologies de l'Information**	La collecte, le stockage, l'archivage et l'organisation peu efficace de l'information sont d'autant de facteurs susceptibles de défavoriser la circulation de l'information au sein d'une entreprise (Baaziz & Quoniam, 2013). Dans le cas des entreprises pyramidales (dont font partie les entreprises publiques Algériennes), nous constatons souvent, l'absence de systèmes de gestion électronique de documents (GED) pour une gestion efficace des archives et documents importants de l'entreprise (Baaziz & Quoniam, 2013). L'utilisation des technologies de l'information est réduite à sa simple expression : la bureautique.
Ecologique (Environnementale)		Conventions internationales et divers lois sur l'environnement, les déchets et rejets industriels. Exigences HSE (Hygiène, Sécurité et Environnement)
Légale **Législative** **Réglementaire**	**Lois et changements réglementaires**	Evolutions des réglementations : Contrairement aux entreprises privées nationales et étrangères qui font appel aux cabinets internationaux de conseil juridique, rares sont les entreprises publiques maitrisant tout l'arsenal juridique algérien en plein évolution (Baaziz & Quoniam, 2013c). Par exemple : – La loi sur les hydrocarbures a été amendée deux fois en moins de 10 ans. Le premier amendement a été voté une année après sa promulgation. – Les lois de finances complémentaires sont monnaie courante mais ce qui les rend particulières, c'est leur caractère structurant telle que la LFC 2009 qui a imposé la lettre de crédit comme seul moyen de paiement des transactions internationales avec effet immédiat ! Ceci a causé des pertes importantes pour les opérateurs économiques algériens et

(21) Le Quotidien d'Oran, 9 juillet 2011, Grève des travailleurs de Linde Gas Algérie: Les hôpitaux risquent de manquer d'oxygène. Lien vu @ http://www.lequotidien-oran.com/index.php?news=5155366

		une perturbation sérieuse de leur chaine d'approvisionnement en matières premières [(22)].
	Criminalisation de l'acte de gestion	Un sujet longtemps resté tabou, les lois algériennes considèrent toute mauvaise décision conduisant à une mauvaise gestion comme un délit économique. De ce fait, elle n'accorde aucune marge d'erreur due au risque entrepris par les managers qui préfèrent le statut quo qu'une prise de décision qui les amènent aux tribunaux ou même en prison. Le Chef de l'Etat a chargé le gouvernement de préparer des dispositions législatives appropriées en vue de la dépénalisation de l'acte de gestion [(23)]. La dépénalisation de l'acte de gestion mettra fin à la confusion ayant fait des victimes parmi les cadres gestionnaires (ndlr. procès des cadres dans l'affaire SIDER en 1997, CNAN en 2006, etc.) et libérera l'acte d'entreprendre, sans qu'elle soit assimilée à l'impunité. Pour Me. Zahouane (Avocat et militant des droits de l'homme) : « il faut dissiper la confusion entre l'acte de gestion qui relève de l'administration et le pénal qui relève du criminel », précisant que « la sanction pour une erreur de gestion doit être disciplinaire » [(24)].
	Contexte légal et partenariats	Les projets développés en partenariat entre plusieurs entreprises et les contrats passés entre elles, sont de nature à influencer les décisions voire à masquer l'information. A titre d'exemple, le conflit qui a opposé Sonatrach à ses partenaires Anadarko et Maersk, est un exemple édifiant cette situation. La difficulté d'interprétation de la réglementation en matière de TPE (Taxe sur les Profits Exceptionnels), a couté des compensations de l'ordre de 4,4 milliards de dollars pour Anadarko et 920 millions de dollars pour Maersk [(25)]. Nasreddine Lezzar (arbitration expert), says: "Sonatrach erred on two levels; the first being of retiring on the Aventine while the second evoked the choice to allocate the defense of the national company to an U.S. law cabinet (..) Sonatrach, the Algerian state company, was advised, in this case the volume of an affair of State, by an U.S. law cabinet, against an American company the size of a State. I would not presume to question the professionalism of the concerned cabinet, but at this

(22) Le Quotidien d'Oran, 01 Octobre 2009, Pr. Mebtoul A. (Interview), Situation du secteur financier algérien et problème du crédit documentaire (credoc). Lien vu @ http://www.lequotidien-oran.com/index.php?news=5127150
(23) El-Moudjahid, 02 Février 2011, Selon des avocats : La dépénalisation de l'acte de gestion mettra fin à la "confusion" et libérera l'acte d'entreprendre. Lien vu @ http://www.elmoudjahid.com/fr/actualites/9007
(24) El-Moudjahid, 02 Février 2011, op-cité.
(25) El Watan, 12 Mars 2012, Roumadi M., Fin du différend avec Anadarko et Maersk L'Algérie paye cher la gestion opaque de Sonatrach, Lien vu @ http://www.elwatan.com/actualite/l-algerie-paye-cher-la-gestion-opaque-de-sonatrach-12-03-2012-162499_109.php & http://lequotidienalgerie.org/2012/03/12/lalgerie-paye-cher-la-gestion-opaque-de-sonatrach/

	level of interest, we must not allow the shadow of doubt". (26)

8.2.2. MICRO- ENVIRONNEMENT

Concurrents	
Fournisseurs	
Clients	Affaire d'arbitrage international de Stat-Oil contre Sonatrach : suite à l'incapacité de Sonatrach à fournir les quantités contractuelles de GNL à Stat-Oil.
Nouveaux entrants	

8.2.3. MÉSO- ENVIRONNEMENT

Le monde financier	**Menaces de fusion-acquisitions / privatisations :** Le regroupement potentiel de deux sociétés rend très instable l'entreprise. Cette instabilité est plus aigüe pour des entreprises publiques proposée à la privatisation en vertu de l'ordonnance n°01-04 du 20 aout 2001 relative à l'organisation, à la gestion et la privatisation des entreprises publiques économiques. Un total de 417 entreprises publiques privatisées entre 2003 et 2007 (27).
Presse & Médias	**Pouvoir de la presse et du Web 2.0 :** TV, Presse écrite, mais aussi le Web 2.0 (réseaux sociaux, blogs, journalisme citoyen …) sont autant de moyens d'expression qui peuvent soigner ou ternir l'image d'une entreprise.
Groupes d'intérêts	**Pression des actionnaires :** La gouvernance de l'entreprise doit des comptes à ses actionnaires. Cette pression est plus importante lorsque l'actionnaire est l'Etat comme dans le cas des Entreprises Publiques Algériennes. **Tendances au statut quo :** Une organisation hiérarchique est susceptible d'avoir un fort impact sur la lisibilité des décisions. Dans ce type d'organisation, comme c'est le cas des entreprises publiques algériennes, les différents centres d'intérêts ont besoin de se maintenir et donc de maintenir l'organisation en « inertie », résistance aux changements et tendance au statut quo.
Personnel	**Conduite du changement :** Dans ce cas, la conduite du changement s'avère nécessaire afin de vaincre les inerties. Une stratégie de conduite de changement doit accompagner la transformation afin de réduire les risques et incertitudes associées aux phases du processus de mutation.

(26) El Watan, 29 Juin 2013, Elles cumulent les procès à l'international, nos entreprises sont mal gouvernées juridiquement, Lien vu @ http://www.elwatan.com/actualite/nos-entreprises-sont-mal-gouvernees-juridiquement-29-06-2013-219240_109.php & http://www.djazairess.com/fr/elwatan/419240

(27) Site web official du Ministère de l'Industrie et des Mines. Lien vu le 11/12/2014 @ http://www.mdipi.gov.dz/?Bilan-des-privatisations

CONCLUSIONS

Ce chapitre a été consacré au premier générateur d'incertitudes : l'environnement.

Nous avons vu que la littérature relative à l'analyse et la compréhension de l'environnement est issue principalement des sciences de gestion (Business Administration) et particulièrement du management stratégique mais aussi des théories de psychologie cognitive. Les travaux de Daft et Weick ont été particulièrement mis en évidence du fait qu'ils donnent des éléments partiels de réponse au premier (1er) questionnement de notre problématique :

« ***Quelles sont les sources d'incertitudes pour une entreprise publique algérienne, dans ce nouvel environnement concurrentiel incertain ? »***

A cette question, une réponse partielle a été donnée dans ce chapitre : l'environnement (lui-même) est une source d'incertitudes. Pour comprendre cela, Daft et Weick (1984) ont développé un modèle intéressant de « compréhension » et de « modification » de l'environnement, ce qui nous a permis de répondre aussi (partiellement) à notre deuxième (2ème) questionnement :

« ***Quels instruments organisationnels et leviers technologiques que devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ? »***

Lorsque nous disons que nous approchons une réponse partielle à notre 2ème questionnement, nous pensons bien sûr, aux instruments organisationnels offerts par le modèle de Daft et Weick (1984), notamment :

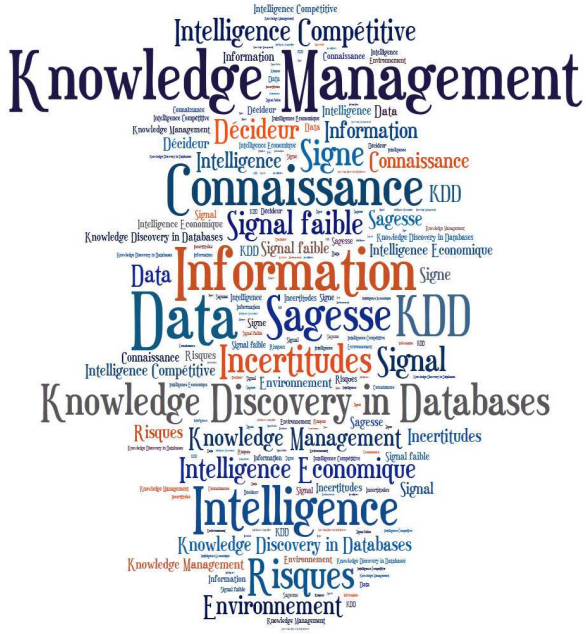
1. L'analysabilité de l'environnement ;
2. Le caractère intrusif de l'organisation.

Ces deux instruments font partie intégrante de l'arsenal des outils de l'intelligence compétitive. Ceci nous amène à dire que notre 2ème hypothèse : ***« Pour qu'une organisation puisse comprendre l'environnement où elle opère, doit nécessairement adopter un modèle d'intelligence compétitive spécifique adapté aux spécificités socio-culturelles de cet environnement »***, est partiellement validée sur son volet compréhension de l'environnement par le biais d'un modèle d'intelligence compétitive adéquat que nous définirons les contours au fur et à mesure, le long des chapitres suivants de cette thèse.

D'ailleurs, nous reprendrons ces deux instruments avec plus de détails, dans un chapitre consacré à la construction de notre modèle de synergie. Mais cela, est une autre histoire !

Dans le chapitre suivant, nous allons découvrir le deuxième générateur d'incertitude qu'est ...

« INFORMATION »



CHAPITRE III

L'ENTREPRISE FACE A L'INFORMATION

Résumé

Dans ce chapitre, nous aborderons le « comportement » de l'entreprise face à l'information, comme source d'incertitudes. Pourtant, l'information est censée réduire l'incertitude de l'environnement du fait qu'elle est au centre des besoins des organisations, des entreprises et même des individus.

CHAPITRE III.

L'ENTREPRISE FACE A L'INFORMATION

1. INTRODUCTION

Dans le chapitre précédent, nous avons passé en revue la littérature concernant la première source d'incertitudes identifiée, en l'occurrence « l'environnement ». Dans ce chapitre, nous allons découvrir comment se « comporte » l'entreprise face à l'information, identifiée comme deuxième source d'incertitudes.

Pourtant, l'information est censée réduire l'incertitude de l'environnement du fait qu'elle est au centre des besoins des organisations, des entreprises et même des individus. Ceci est d'autant vrai du fait que la gestion quotidienne de ces entités, repose en grande partie sur l'information.

Malheureusement l'information à elle seule, n'explique pas l'avantage concurrentiel d'une firme. En effet, la plupart des firmes s'affrontent en disposant d'informations très similaires (Starbuck, 1992) ce qui contredit la thèse selon laquelle, le succès ou l'échec lors d'un affrontement concurrentiel serait lié uniquement à l'asymétrie d'information. De plus, ce n'est pas l'information dont nous disposons qui fait la qualité de nos interprétations, mais notre capacité à donner du sens aux stimuli que nous recevons (Weick, 1995 ; Baumard, 1997).

Ce qui revient à dire que les différentes manifestations de l'information dépendent des transformations qu'elle subit depuis sa « captation » jusqu'à sa « consommation ». De ce fait, nous ne parlons pas seulement de l'information mais de ses différentes manifestations dans une pyramide dite « hiérarchie de l'intelligence ».

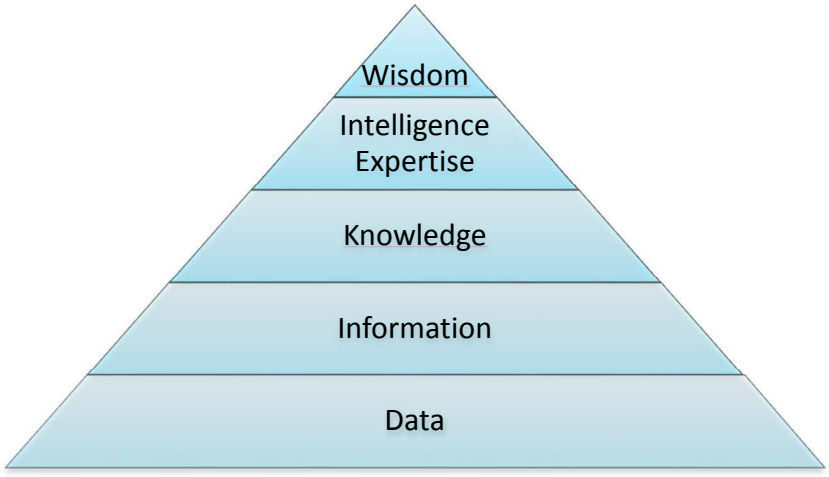


Fig. 3.1. La hiérarchie de l'intelligence (Ackoff, 1989) & (Leibovitz, 2006)

Chaque passage d'un niveau hiérarchique à un autre, implique un processus spécifique de transformation. Ces processus sont appelés « cycle d'intelligence ».

2. UN PEU D'ETYMOLOGIE …

L'utilisation abusive des termes « données », « information » ou « connaissance », dans différents contextes, engendre une ambiguïté dans leurs significations respectives. Pour cela, nous proposons de

citer les définitions de ces termes selon Larousse en y rajoutant la définition retenue selon le contexte de cette thèse :

2.1. DONNÉES

Selon Larousse (2014) :

- *Ce qui est connu ou admis comme tel, sur lequel on peut fonder un raisonnement, qui sert de point de départ pour une recherche (surtout pluriel) : Les données actuelles de la biologie.*
- *Idée fondamentale qui sert de point de départ, élément essentiel sur lequel est construit un ouvrage : Les données d'une comédie.*
- *Renseignement qui sert de point d'appui (surtout pluriel) : Manquer de données pour faire une analyse approfondie.*
- *Représentation conventionnelle d'une information en vue de son traitement informatique.*
- *Dans un problème de mathématiques, hypothèse figurant dans l'énoncé.*
- *Résultats d'observations ou d'expériences faites délibérément ou à l'occasion d'autres tâches et soumis aux méthodes statistiques.*

Dans le cadre de cette thèse nous admettons que « données » peut désigner des données brutes existants dans n'importe quelle forme, utilisables ou non (Ackoff, 1989), c'est-à-dire des symboles, des nombres, des mots, des événements, des hypothèses ou des résultats. Pris en dehors de leurs contextes, ils n'ont pas une signification précise au-delà de leur existence.

2.2. INFORMATION

Selon Larousse (2014) :

- *Action d'informer quelqu'un, un groupe, de le tenir au courant des événements : La presse est un moyen d'information.*
- *Indication, renseignement, précision que l'on donne ou que l'on obtient sur quelqu'un ou quelque chose : Manquer d'informations sur les causes d'un accident. (Abréviation familière : info.)*
- *Tout événement, tout fait, tout jugement porté à la connaissance d'un public plus ou moins large, sous forme d'images, de textes, de discours, de sons. (Abréviation familière : info.)*
- *Nouvelle communiquée par une agence de presse, un journal, la radio, la télévision. (Abréviation familière : info.)*
- ***Cybernétique :** Mesure de la diversité des choix dans un répertoire de messages possibles.*
- ***Droit :** Instruction préparatoire, diligentée par le juge d'instruction en vue de rechercher et de rassembler les preuves d'une infraction, de découvrir l'auteur, de constituer à charge et à décharge le dossier du procès pénal. (Elle est close par un non-lieu ou par un renvoi devant une juridiction répressive. En matière criminelle, l'instruction est à double degré [juge d'instruction, chambre d'accusation].)*
- ***Informatique :** Élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservé, traité ou communiqué.*

Au sens étymologique, l'information est ce qui donne une forme à l'esprit. Elle vient du verbe latin « *informare* », qui signifie « donner forme à » ou « se former une idée de » (Wikipédia).

Dans l'Antiquité, ce verbe était fréquemment utilisé dans les arts où notamment, le sculpteur informait une œuvre à partir d'un modèle. A partir du XVIIème siècle, sa signification a évolué. D'ailleurs, on attribue à Descartes, la plus significative dérive du sens de ce mot. En effet à travers ses réflexions sur

le dualisme, Descartes écrit que « les idées informent l'esprit ». Il n'est dès lors plus question d'informer seulement de la matière mais également l'âme (Galland, 2005).

Par extension, nous pouvons dire que l'information est un ensemble de données, validées et confrontées, qui commencent à avoir un sens. Selon Ackoff (1989), ces informations sont des données qui sont traitées pour acquérir un sens au moyen de connexions relationnelles dans le but d'être utiles. Ce qui signifie que le « sens » acquis n'est pas nécessairement utile mais peut apporter des réponses aux questionnements : « qui », « quoi », « où » et « quand ».

2.3. CONNAISSANCE

Selon Larousse (2014) :

- *Action, fait de comprendre, de connaître les propriétés, les caractéristiques, les traits spécifiques de quelque chose : La connaissance de la nature.*
- *Opération par laquelle l'esprit humain procède à l'analyse d'un objet, d'une réalité et en définit la nature : Connaissance intuitive.*
- *Ensemble des domaines où s'exerce l'activité d'apprendre ; savoir : Toutes les branches de la connaissance.*
- *Personne que l'on connaît, relation : Ce n'est pas vraiment un ami, c'est une simple connaissance.*
- *Capacité de quelqu'un en état d'éveil à être conscient de son existence et de la réalité qui l'entoure, état conscient ; conscience (toujours dans des expressions) : Il est tombé par terre sans connaissance.*
- ***Religion** : En style biblique, union charnelle de l'homme et de la femme.*

La connaissance peut être définie comme un ensemble d'informations analysées et interprétées à des fins de prise de décisions. Accumulation d'informations (qui n'a pas encore un sens utile) n'est donc pas nécessairement connaissance.

Selon Ackoff (1989), la connaissance est la collecte d'information appropriée selon son utilité. Il précise que la connaissance est un processus déterministe c'est-à-dire dès que nous «mémorisons» les informations, nous avons acquis des connaissances. Malgré l'existence d'un sens utile pour cette connaissance, elle ne peut déduire et générer de nouvelles connaissances.

Par exemple, un enfant de l'école primaire mémorise (accumule) de la connaissance de sa « table des multiplications ». Il peut nous dire que « 2 x 2 = 4 » parce qu'il a amassé de la connaissance (incluse dans sa table). Mais quand nous lui demandons combien font « 20 x 20 », il ne pourra pas répondre correctement, parce que cette connaissance n'existe pas dans sa table de multiplication. Pour qu'il puisse répondre à cette question, il a besoin d'une véritable capacité cognitive et analytique qui fait partie du niveau hiérarchique suivant : Intelligence (Ackoff, 1989).

2.4. INTELLIGENCE

Selon Larousse (2014) :

- *Ensemble des fonctions mentales ayant pour objet la connaissance conceptuelle et rationnelle :* Les mathématiques sont-elles le domaine privilégié de l'intelligence ? Test d'intelligence.
- *Aptitude d'un être humain à s'adapter à une situation, à choisir des moyens d'action en fonction des circonstances :* Ce travail réclame un minimum d'intelligence.
- *Personne considérée dans ses aptitudes intellectuelles, en tant qu'être pensant :* C'est une intelligence supérieure.

- *Qualité de quelqu'un qui manifeste dans un domaine donné un souci de comprendre, de réfléchir, de connaître et qui adapte facilement son comportement à ces finalités :* Avoir l'intelligence des affaires.
- *Capacité de saisir une chose par la pensée :* Pour l'intelligence de ce qui va suivre, rappelons la démonstration antérieure.

Le terme est dérivé du latin intellegentia, « faculté de comprendre », dont le préfixe inter- (« entre »), et le radical legere (« choisir, cueillir ») ou ligare (« lier ») suggèrent essentiellement l'aptitude à lier des éléments entre eux (Wikipédia).

Cette étymologie nous conduit à avancer que l'intelligence est l'ensemble des facultés mentales permettant de comprendre les choses et les faits, de découvrir les relations entre elles afin d'aboutir à des choix permettant d'atteindre des objectifs.

L'intelligence est processus d'interpolation probabiliste. Ce processus est cognitif et analytique parce qu'il est capable de synthétiser de nouvelles connaissances à partir de connaissances antérieures. La différence entre « intelligence » et « connaissance » est comparable à la différence entre « apprentissage » et « mémorisation » (Ackoff, 1989).

2.5. EXPERTISE

Selon Larousse (2014) :

- *Examen de quelque chose en vue de son estimation, de son évaluation, etc. : Expertise d'un appartement.*
- *Examen d'une œuvre d'art, d'une pièce de mobilier, etc., pour en attester l'authenticité.*

Si l'intelligence est orientée vers des objectifs abstraits tels que la prise de décisions tactiques et stratégiques, l'expertise est l'ensemble des facultés mentales (savoirs spécialisés de nature scientifique ou technique) orientés vers l'application pratique (ou décisions opérationnelles).

2.6. SAGESSE

Selon Larousse (2014) :

- *Idéal supérieur de vie proposé par une doctrine morale ou philosophique ; comportement de quelqu'un qui s'y conforme : La sagesse orientale.*
- *Qualité de quelqu'un qui fait preuve d'un jugement droit, sûr, averti dans ses décisions, ses actions : Il a tranché avec sa sagesse habituelle.*
- *Qualité de quelqu'un qui agit avec prudence et modération ; caractère de son action : Il n'a pas eu la sagesse d'attendre.*
- *Tempérance, modération dans les désirs, les plaisirs, la nourriture, la boisson, etc.*
- *Comportement d'un enfant tranquille, obéissant : Les enfants ont été d'une sagesse exemplaire.*
- *Caractère de ce qui demeure traditionnel, classique, éloigné des audaces ou des outrances : La trop grande sagesse d'un projet d'urbanisme.*
- *En théologie, discernement dans les choses de l'ordre surnaturel.*

La sagesse désigne le savoir et la vertu d'un être. Elle caractérise celui qui est en accord avec lui-même et avec les autres, avec son corps et ses passions (vertus de tempérance, de modération et de justice), qui a cultivé ses facultés mentales, tout en accordant ses actes à ses paroles. (..) La sagesse populaire désigne parfois le **« bon sens »** ou la capacité à faire des choix apparemment justes (Wikipédia).

Les philosophes grecs considèrent la sagesse comme un état d'accomplissement qui s'appuie sur une connaissance de soi et du monde, s'accompagne d'un bonheur suprême et correspond à l'état de perfection le plus élevé que puisse atteindre l'humain et son esprit. La sagesse est le **« savoir-être heureux »** (Wikipédia).

Sans prétendre philosopher sur la définition de la sagesse, nous pensons que l'essentiel se résume dans ses deux corollaires : « bon sens » et « savoir être ».

Selon Ackoff (1989), la sagesse est un processus d'extrapolation non-déterministe et non-probabiliste. Il fait appel à tous les niveaux précédents de la conscience et particulièrement certains types de programmation humaine (valeurs, codes moraux, éthiques, etc.)

Selon Ackoff (1989), contrairement aux quatre niveaux précédents, celui-ci pose des questions pour lesquelles il n'y a pas encore de réponses. Il énonce que la sagesse est un processus par lequel nous discernons entre le vrai et le faux, le bien et le mal.

	Définition	Temps	Questionnements	Utilisation	Public concerné
Donnée **Data** معطيات 數據	• Données brutes sans contexte.	Passé	Quoi	Glossaire simple, Listes, Codes	Individus Organisations Entreprises
Information **Information** معلومات 信息	• Données traits pour avoir un sens utile et un contexte.	Passé	Qui, Quoi, Où et Quand	Processus et Procédures simples Checklists	Individus Organisations Entreprises Individus
Connaissance **Knowledge** معرفة 知識	• Accumulation d'information selon son utilité : (savoirs et de savoir-faire).	Passé	Comment Qui, Quoi, Où et Quand	Politiques Processus et Procédures	Organisations Entreprises Individus Organisations Entreprises
Intelligence **Understanding** ذكاء / إدراك 情報	• Niveau de compréhension et d'application des principes et concepts. • Capacité à générer de nouvelles connaissances.	Présent	Appréciation du « Pourquoi »	Recherche, Elaborer des Politiques, Processus et Procédures	Experts Managers
Sagesse **Wisdom** حكمة 智慧	• Evaluation de l'intelligence.	Futur	(Ré)-Appréciation du « Qui, Quoi, Où, Quand, Pourquoi et Comment » Remise en cause !	Philosophie, Visions, Politiques, Processus et Procédures	Individus (Leaders) Organisations Entreprises

Tab. 3.1. Tableau récapitulatif de la hiérarchie de l'intelligence (synthétisé par l'auteur)

3. REVUE DE LITTÉRATURE …

> ***"Where is the Life we have lost in living?***
>
> ***Where is the wisdom we have lost in knowledge?***
>
> ***Where is the knowledge we have lost in information?"***
>
> ***Thomas Stearn Eliot***

	Eliot (1934)	Cleveland (1982)	Zeleny (1987)	Ackoff (1989)	Bellinger (1997)	Leibowitz (1999)	Tuomi (1999)	Carpenter & Cannaday (2004)	Choo (2006)
Vision								X	
Enlightenment			X						
Wisdom	X	X	X	X	X	X		X	
Intelligence				Understanding		Expertise			
Knowledge	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Information	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Data			X	X	X	X	X	X	X
Facts & Ideas		X							
Signal									X
Environment								X	

Tab. 3.2. Revue de littérature sur la hiérarchie de l'intelligence (synthétisé par l'auteur)

« Thomas Stearns Eliot », poète américain naturalisé britannique et prix Nobel de littérature en 1948, anticipait déjà en 1934, dans son recueil de poésie « The Rock », la discussion sur la relation entre la sagesse, la connaissance et l'information en suggérant une chaîne et une hiérarchie entre chacun de ces concepts (Hey, 2004).

Cleveland (1982) en fait d'ailleurs référence à Eliot pour ériger sa pyramide en définissant l'information comme le minerai, la somme de tous les faits et les idées disponibles pour être connus par une personne à un moment précis dans le temps. Viens ensuite la connaissance qu'est le résultat du traitement par une personne, de la masse des faits et des idées en sélectionnant et en organisant ce qui est utile pour elle. En haut de l'échelle vient la sagesse définie comme une intégration de la connaissance en créant des théories enracinées dans la connaissance rigoureuse au-delà des barrières disciplinaires et en tissant un ensemble intégré supérieur à la somme des parties.

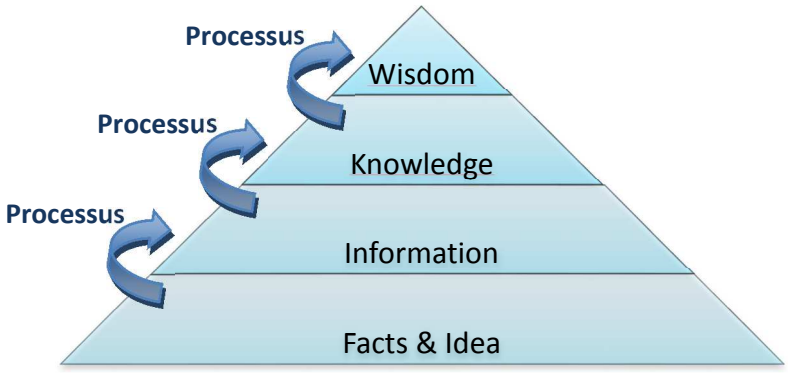


Fig. 3.2. La hiérarchie de l'intelligence (Selon Cleveland, 1982)

Ackoff (1989) propose comme nous l'avons déjà vu dans les paragraphes précédents un modèle basé sur cinq niveaux : Donnée, Information, connaissance (knowledge), intelligence (understanding) et sagesse.

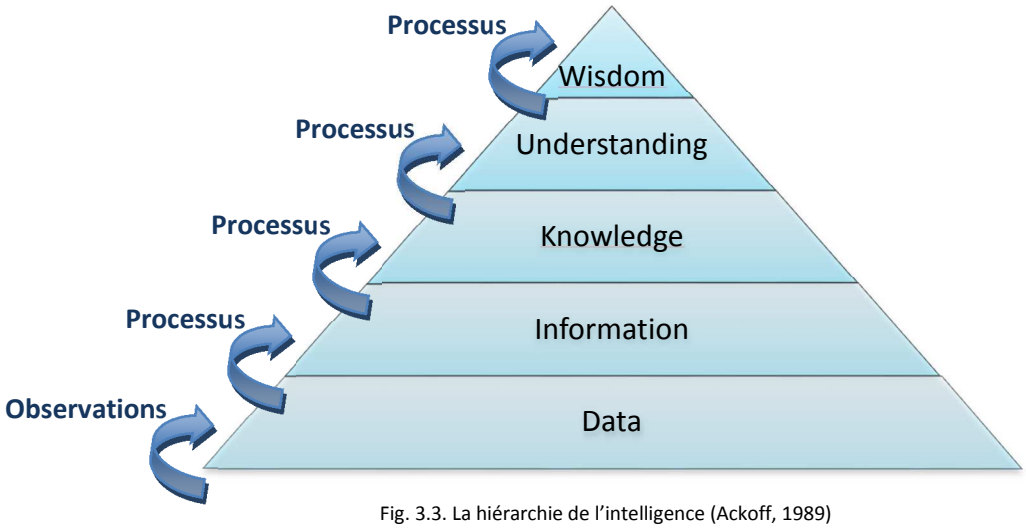


Fig. 3.3. La hiérarchie de l'intelligence (Ackoff, 1989)

En opérant un traitement de cohérence entre les deux modèles précédents, nous pouvons dire que les « faits et idées » de Cleveland (1982) gérèrent les données de Ackoff (1989) par le biais de la mesure. Le niveau d'intelligence apparait à Ackoff comme nécessaire pour gravir la dernière marche de la pyramide : la sagesse.

A peu près au même moment que Ackoff, Zeleny (1987) dresse un modèle où il propose un niveau supplémentaire « illumination » au sommet de la hiérarchie (Rowley, 2007). Une simple comparaison des deux modèles, nous fait apparaitre que la différence relève plus d'une dérive sémantique qu'autre chose. En effet, la définition de Ackoff pour « intelligence / understanding » est proche de celle donnée par Zeleny à « sagesse ». De même, la définition de « sagesse » donnée par Ackoff est proche de celle donnée par Zeleny à « illumination / enlightenment ».

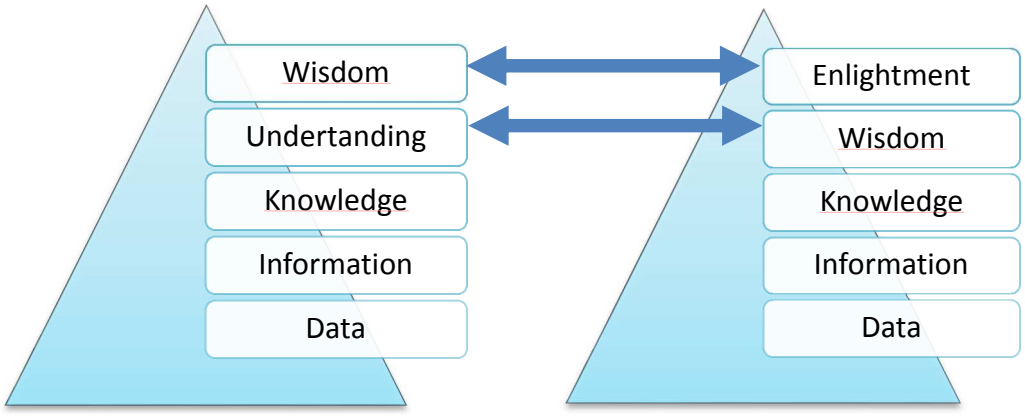


Fig. 3.4. Comparaison entre les modèles de la hiérarchie de l'intelligence de (Ackoff, 1989) & (Zeleny, 1987)

Bellinger (1997) critique le modèle de Ackoff en revenant au modèle simple de Cleveland. Il avoue que son modèle est moins complexe que celui décrit par Ackoff. Le schéma suivant représente les transitions de données à l'information puis à la connaissance et enfin à la sagesse. Pour lui,

l'intelligence n'est pas un niveau hiérarchique distinct en elle-même mais permet de supporter la transition d'un niveau à un autre dans la hiérarchie de l'intelligence.

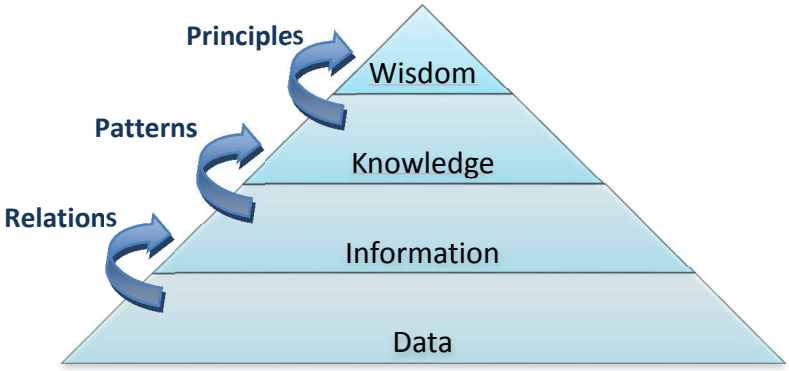


Fig. 3.5. La hiérarchie de l'intelligence (Selon Bellinger, 1997)

Leibowitz (1999) met en évidence l'orientation opérationnelle et pratique des connaissances et leur transformation en expertise (Citée par Leibowitz, 2006).

Tuomi (1999) inverse la pyramide en critiquant les modèles hiérarchiques existants. Il soutient qu'il ne devrait pas être difficile de reconnaître que la hiérarchie (données – informations – connaissances) doit être tournée en sens inverse. Pour lui, les données émerge en dernier et ce seulement après que les connaissances et les informations soient disponibles. Il ajoute qu'il n'y a pas de « pièces isolées ou de simples faits » à moins que quelqu'un les a créés à l'aide de ses connaissances. Les données ne peuvent émerger que si une structure de sens, ou sémantique, est d'abord fixée et ensuite utilisée pour représenter l'information (Tuomi, 1999).

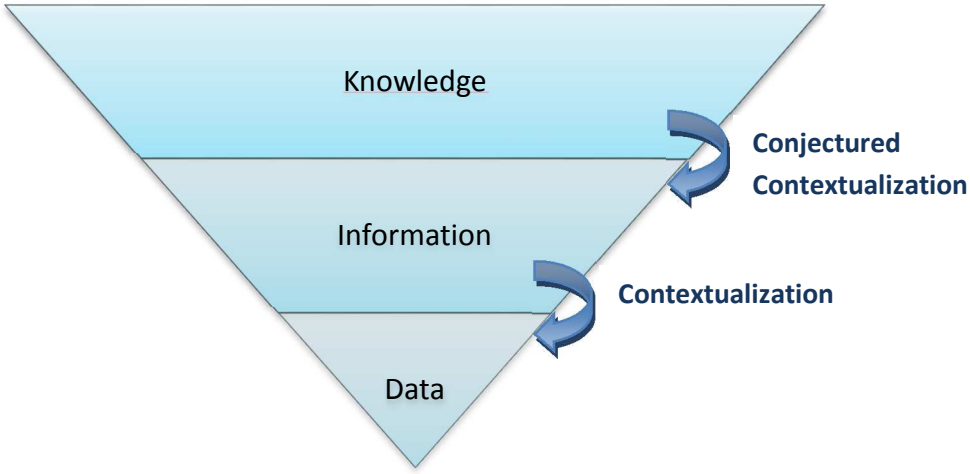


Fig. 3.6. La pyramide inversée de Tuomi (1999)

Carpenter & Cannady (2004) propose un modèle pragmatique qui décline en « Top-Down », les conjectures du contexte (valeurs, objectifs, modèles, règles et indexes) et on remonte la validation du contexte du bas vers le haut « Down-Top » de la pyramide où le contenu est transformé à chaque niveau en donnée, information, connaissance ou sagesse.

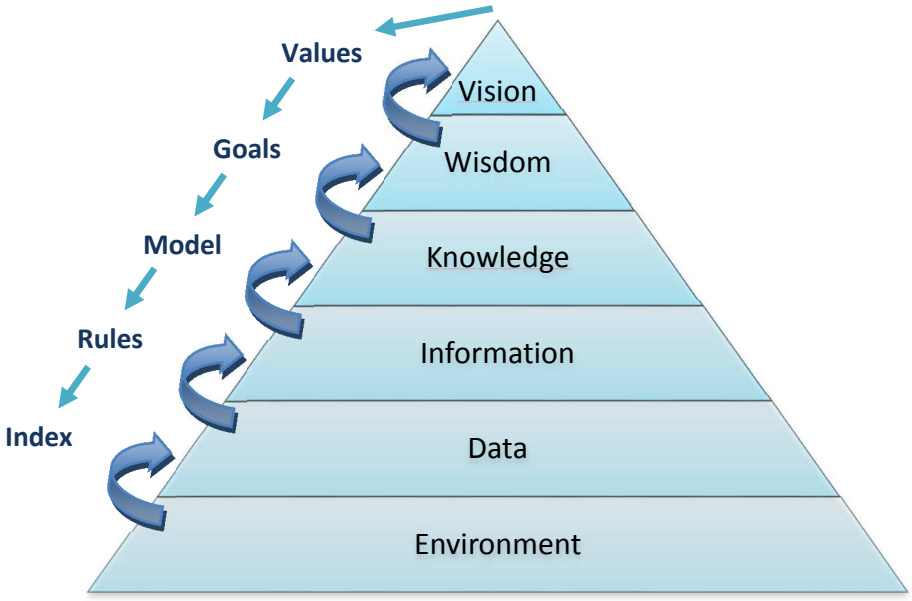


Fig. 3.7. La hiérarchie de l'intelligence (Selon Carpenter & Cannady, 2004)

Choo (2006) introduit également le concept de signaux. Il indique que nous acquérons des données du monde extérieur par nos sens et nous essayons de donner un sens à ces signaux grâce à notre expérience. Choo (2006) développe davantage et identifie spécifiquement les signaux comme l'origine des données. Il propose des processus de détection et de sélection de ces signaux qu'il décrit comme la structuration physique transformant les signaux en données. Choo (2006) ne se réfère pas vraiment à la pyramide de l'intelligence mais à un cycle en boucle itérative.

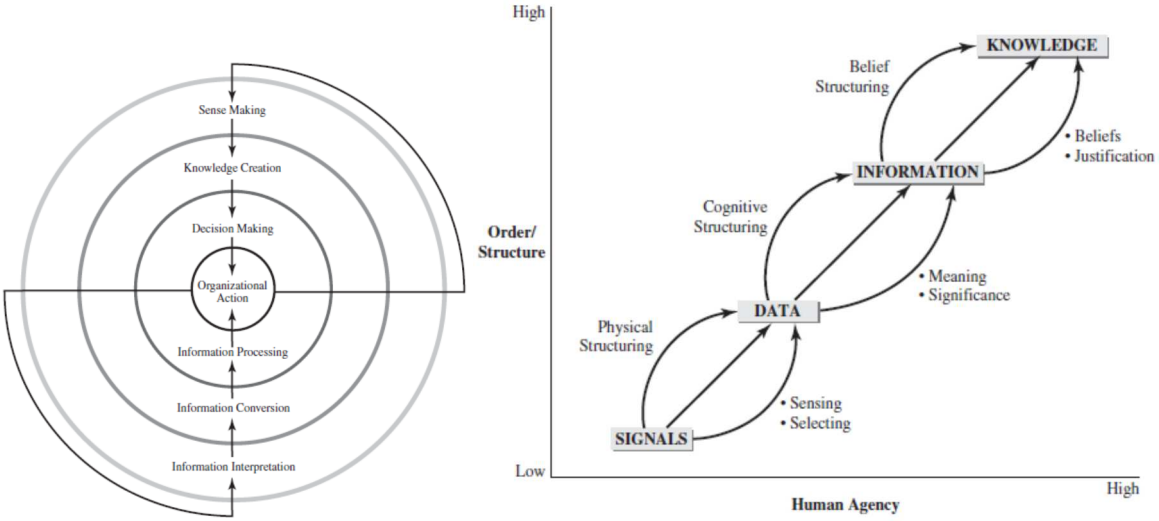


Fig. 3.8. Signal, Data, information and knowledge (Selon Choo, 2006)

En guise de conclusion sur la revue de littérature sur la hiérarchie de l'intelligence, nous pouvons affirmer Il y a un quasi consensus que données, informations et connaissances doivent être définies l'un en fonction de l'autre bien que les données et informations peuvent à la fois agir comme entrées à la connaissance. Ce consensus réaffirme le concept d'une hiérarchie qui relie les concepts de données, d'informations et de connaissances. Il n'y a cependant pas consensus sur la nature des processus de transformation des données en informations, et de l'information en connaissance (Rowley, 2007).

4. DES PROCESSUS DE TRANSFORMATION …

> ***"We collect and organize data to achieve information; we process information to absorb knowledge; we utilize the knowledge to gain understanding; and we apply understanding to achieve wisdom."***
>
> ***Mark Reynolds***

Reynolds (2010) résume ainsi le processus de transformation dans le cycle d'intelligence sur son blog personnel (1) : «Nous recueillons et nous organisons des données pour obtenir des informations, nous traitons l'information pour absorber les connaissances, nous utilisons les connaissances nécessaires pour mieux comprendre et nous s'appuyons sur l'intelligence pour atteindre la sagesse ».

Nous avons vu que le concept d'hiérarchie de l'intelligence (dit DIKW ou DIKIW) qui relie les concepts de données, d'informations et de connaissances, est quasiment accepté par la majorité des auteurs. Par contre, il n'y a pas consensus sur la nature des processus de transformation mis en jeu pour passer d'un niveau à un autre.

Boutet (2011) a présenté dans sa thèse, à la lumière du web 2.0, le processus itératif classique de transformation dans le cycle d'intelligence allant de la planification à la diffusion, en passant par la collecte, le traitement et l'analyse. A notre avis, telle que présentée par Boutet, les processus de transformation sont à la fois « Bottom-Up » et « Top-Down ». Il rejoint ainsi le modèle pragmatique de Carpenter & Cannady (2004).

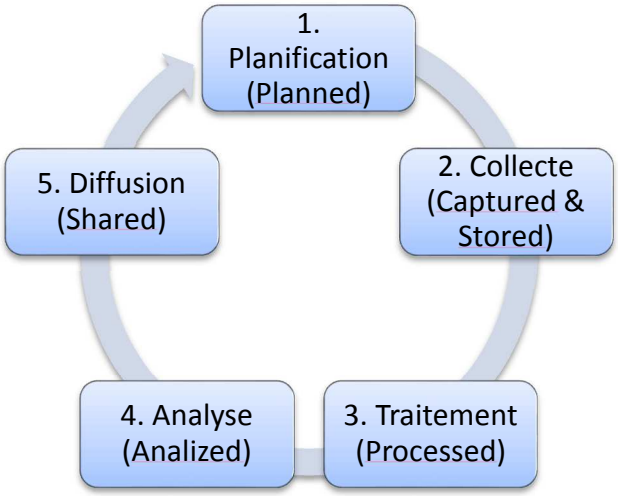


Fig. 3.9. Vue informationnelle classique du cycle itératif de l'intelligence (Selon Boutet, 2011)

Lew (2013) propose une modélisation des processus de transformation. Ce modèle permet d'expliquer le passage « Bottom-Up » du niveau le plus bas qu'est la donnée au sommet de la pyramide qu'est la sagesse. Il met aussi en évidence le retour « Top-Down » depuis l'intelligence pour obtenir de nouvelles données. Ce modèle n'explique les processus mis en jeu pour passer de la sagesse vers la génération de nouvelles données.

(1) Le blog de Mark Reynolds consultable à l'adresse : http://profreynolds.wordpress.com/2011/01/31/the-data-information-hierarcy

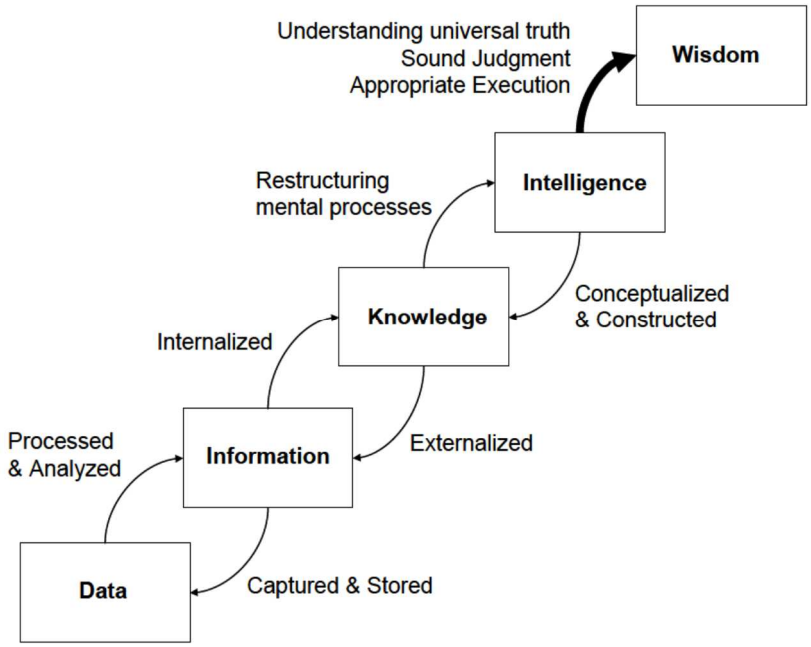


Fig. 3.10. Processus de transformation dans le modèle DIKIW (Selon Liew, 2013)

Nous trouvons le modèle de Lew (2013) intéressant par sa tentative d'apporter une certaine convergence des différents modèles présentés plus haut.

En plus du modèle classique présenté par Boutet (2011) et du modèle de convergence de Lew (2013), le modèle que nous tentons de construire ici, s'inspire notamment des modèles suivants :

- Modèle de Choo (2006) considérant le signal au sens large (faible, fort ou bruit) comme origine de la donnée ;
- Modèle pragmatique de Carpenter & Canaday (2004) parce que le signal est capté dans un Environnement et parce qu'il tient compte de la déclinaison « Top-Down » de la vision pour la génération de nouvelles connaissances, de nouvelles informations et de nouvelles données ;
- Modèle dit de Rodenberg (2002) que nous n'avons pas cité dans la littérature parce qu'il ne présente d'intérêt (à notre avis) que par la classification des différents niveaux de la pyramide : données quantitatives ou qualitatives, information interne ou externe ; connaissance tacite ou explicite et enfin intelligence tactique ou stratégique.

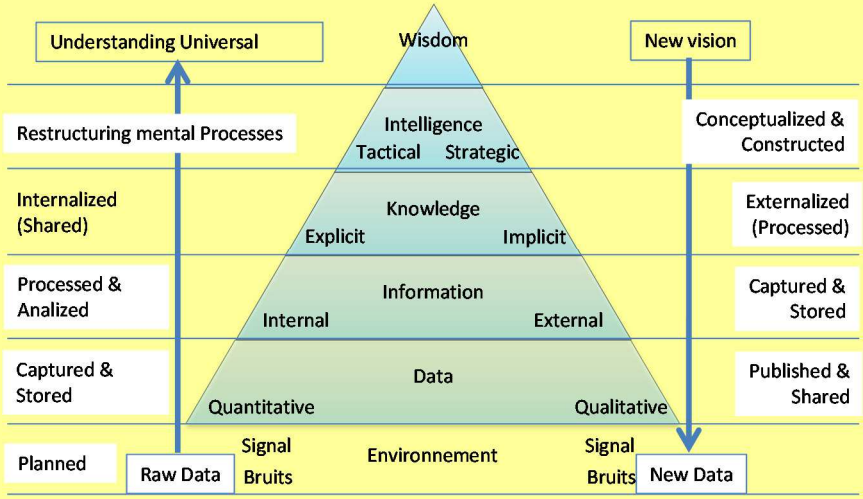


Fig. 3.11. Synthèse des Processus de transformation dans le modèle de convergence DIKIW (synthétisé par l'auteur)

Ce processus est évidemment itératif, « Bottom-Top » et « Top-Down ». L'idée de débuter la description du cycle depuis la fin « i.e. diffusion », adoptée par Boutet (2011) m'a plu beaucoup. Parce qu'à l'origine, il y a un « Signal » dans un « Environnement » et une « Sagesse » capable de créer du « Sens » à partir de ce signal.

Les données brutes se présentent d'abord dans l'Environnement sous forme de signaux engloutis dans une masse importante d'autres données qu'on appelle « bruits ».

- Le processus de planification des besoins en information, s'appuie sur la vision et les objectifs stratégiques fixés au préalable par l'individu, l'organisation ou l'entreprise (selon le cas). Cette phase fait partie du processus de surveillance de l'environnement dans un système de veille ou d'intelligence économique ;
- Viens ensuite la phase de recherche, de collecte et de stockage des données. Cette phase fait aussi partie du processus de surveillance de l'environnement ;
- Le processus de traitement tente de mettre du sens à la donnée et de lui conférer le statut d'information. Quant au processus d'analyse, il permet une fixer le contexte de l'information et son appropriation (internalisation) en tant que connaissance propre ;
- Les connaissances ainsi appropriées peuvent être ensuite partagées et diffusées ;
- A l'aide des processus mentaux de restructuration, les connaissances deviennent intelligence qui sert à comprendre encore mieux l'environnement (sagesse universelle) ;
- Ces mêmes processus mentaux permettent de construire de nouvelles visions à partir de nouvelles intelligences (compréhensions de l'environnement), de la conceptualiser sous forme de nouvelles connaissances ;
- Le processus d'externalisation de la connaissance est un processus de transformation de la connaissance vers l'information c'est-à-dire une action de généralisation de la connaissance en dehors du contexte initial dans laquelle a été construite ;
- Ces informations génériques peuvent ensuite être collectées, stockées et diffusées dans l'environnement sous forme de nouvelles données.

5. De la nature de l'information …

Nous avons vu que le processus de transformation « Bottom-Up » débute à partir d'une vision et une stratégie. Le processus de transformation inversé « Top-Down » débute aussi par une nouvelle vision et une nouvelle stratégie et se termine par une diffusion de l'information dans l'environnement sous forme d'une nouvelle donnée. Cette diffusion rentre aussi dans la stratégie de l'acteur(2).

Cela revient en fait à poser la question : Pour quelle raison, nous voulons diffuser une information ?

Selon la finalité que nous voulons obtenir par le biais de cette diffusion, le packaging de l'information peut se présenter sous trois types (Lesca & Lesca, 1995 ; Rouibah, 1998) :

1. Information de fonctionnement ;
2. Information d'influence ;

(2) Par acteur, nous désignons selon le cas : un individu, un groupe, une organisation ou une entreprise. Sauf indication contraire, nous allons restreindre dans la suite de la thèse, l'acteur au décideur comme individu et à l'entreprise comme groupe d'appartenance de l'individu.

3. Information d'anticipation.

L'information de fonctionnement, appelée parfois « information courante » est destinée généralement à la consommation interne et au bon fonctionnement quotidien de l'entreprise.

L'information d'influence qui oriente le comportement des acteurs internes et externes afin de les stimuler et de les coordonner. Le but étant d'influer sur ces acteurs afin de les rendre aussi coopératifs que possible. A l'intérieur, elle peut émaner des bruits de couloir, des journaux internes, des réunions. A l'extérieur, nous la retrouvons sous la forme de plaquettes publicitaires, catalogues produits. Elle apparaît comme informelle lorsqu'il s'agit de bruits de couloir ou de rumeurs ou formalisée lorsqu'il est question des journaux internes ou de réunions.

A notre avis, l'information trompeuse décrite par Hunt & Zartarian (1990) peut rentrer dans la typologie d'information d'influence même si c'est une influence négative. En effet, tout l'art de la tromperie consiste à envoyer une réponse qui soit assez proche de ce que pourrait être une réponse réelle pour être crédible, et en même temps en être assez éloignée pour induire le destinataire en erreur. Il y a donc un équilibre subtil à trouver dans l'écart entre les réponses, qui tient plus de la psychologie que d'autre chose. Pour que la tromperie réussisse il faut d'abord parfaitement connaître le destinataire, ses à aprioris, et ses sources d'information privilégiées, notamment. Ensuite, il faut rester en coulisse et faire passer le message par des sources reconnues. Il s'agit alors d'abuser les relais. Puisque le destinataire de l'information fausse croit en sa véracité, il faut parler d'information trompeuse plutôt que de désinformation. (Hunt & Zartarian, 1990).

L'information d'anticipation au travers de laquelle les acteurs sont en mesure de voir venir à l'avance, certains changements de l'environnement dans le but d'en tirer un avantage ou d'éviter une menace risque (Bescos & Merndoza, 1999).

Selon Lesca & Lesca (1995), Ces trois types d'informations sont associés à trois types de flux d'informations (Lesca & Lesca, 1995 ; Rouibah, 1998 ; Janissek & Lesca, 2003) :

1. De l'intérieur vers l'intérieur : flux internes ;
2. De l'intérieur vers l'extérieur : flux sortants ;
3. De l'extérieur vers l'intérieur : flux entrants.

Le tableau 3 illustre les relations associatives entre les types d'information et les types de flux d'information :

Types de Flux	Types d'informations		
	Information de fonctionnement	**Information d'influence**	**Information d'anticipation**
De l'intérieur vers l'intérieur : Flux internes	• Manuels Internes de Gestion, • Tableau de bord des ventes, • Etat des stocks, • Fiches de paie, • etc.	• Journaux internes, • Notes de services, • etc.	Néant

De l'intérieur vers l'extérieur : Flux sortants		• Facture Client, • Bon de commande, • etc.	• Catalogue de Produits, • Plaquettes, • Publicité, • Information trompeuse, • etc.	Néant
De l'extérieur vers l'intérieur : Flux entrants	**Push**	• Facture Fournisseur, • Commande Client, • etc.	• Catalogue de Produits des fournisseurs et des concurrents, • Plaquettes des fournisseurs et des concurrents, • Publicité des fournisseurs et des concurrents, • Information trompeuse (Rumeurs des concurrents), • etc.	• Information médiatique, • Information fugueuse ☆
	Pull	Néant	Néant	• Information sur les marchés, • Information sur la concurrence, • Information brevets, • Colloque, • etc. ☆★

Tab. 3.3. Différents relations associatives entre les types d'information et les types de flux d'information gérés par une entreprise (Adapté de Lesca & Lesca, 1995 ; Rouibah, 1998 ; Hunt & Zartarian, 1990 ; Janissek & Lesca, 2003)

L'information médiatique définie par Hunt & Zartarian (1990) comme une réponse sans question, si on considère que l'information est la réponse que renvoi le monde à un sujet qui le questionne. Plus exactement, elle se présente comme une réponse à une question posée par quelqu'un d'autre, une pseudo-réponse, qui ne nous concerne généralement pas directement. Malgré leur volume, les journaux contiennent si peu d'information. Un travail important de tri et d'évaluation est nécessaire pour réintroduire l'intention et obtenir finalement une véritable information. (Hunt & Zartarian, 1990).

Selon Hunt & Zartarian (1990), l'information trouve souvent des voies inattendues pour fuguer : documents jetés dans la poubelle sans destruction, visiteurs ou sous-traitants curieux en face d'une secrétaire de direction indiscrète, assistants de dirigeants, stagiaires, flash-disc perdu, partage inadéquat sur le réseau informatique, appels téléphoniques indiscrets, etc. L'obtention d'une information fugueuse en mode « pull » est généralement illégal. Obtenue en mode « push », elle peut constituer une arme redoutable face aux concurrents mais avec un risque d'une fausse fugue sciemment organisée pour paraitre en tant que telle pour tromper la concurrence.

A notre avis, l'information médiatique et l'information fugueuse font partie des informations d'anticipation. Néanmoins, un travail important d'évaluation de cohérence et de véracité est nécessaire.

Parmi les informations d'anticipation, nous trouvons des informations potentiellement intéressantes et des signaux dits faibles (au sens de Ansoff, 1975). Ce sont plutôt ces dernières qui nous intéressent, venant de l'extérieur et susceptibles de constituer des signes d'alerte précoce (Lesca, 2001). Un signe d'alerte précoce est une information dont l'interprétation nous donne à penser que pourrait s'amorcer, dans notre environnement, un événement susceptible d'avoir une importance significative pour l'entreprise (Lesca, 2001). Il a des caractéristiques nettement différentes des critères des informations courantes (Janissek & Lesca, 2003) :

Information courante : Information de fonctionnement & Information d'influence (*)	**Information d'anticipation : Signal faible / Signe d'alerte précoce**
• Complète	• Incomplète / Fragmentaire
• Précise	• Imprécise
• Certaine (fiable / confirmée)	• Incertaine / Parfois trompeuse
• Claire	• Ambigüe
• Répétitive (Besoin répétitif confirmé)	• Utilité non évidente
• Rétrospective	• Anticipative
• Habituelle (familière)	• Non familière
• Quantitative	• Qualitative
• Introvertie (concerne le fonctionnement de l'entreprise elle-même)	• Extravertie (concerne l'extérieur)
• Fournie à flot régulier	• Aléatoire
• Structurée	• Disséminée / Non structurée
• Objectivité	• Subjectivité
• Accès facile à la source	• Accès difficile ou inhabituel à la source

Tab. 3.4. Les différences entre l'information courante et le signe d'alerte précoce (Lesca, 2001)
(*) A l'exception de l'information trompeuse

6. Relation entre Information et Signal

Shannon(1948), dans son papier fondateur de la théorie mathématique de l'information « ou de la communication »[(3)], soutient que le problème fondamental de la communication est celui de la reproduction, à un moment ou un autre, exactement ou approximativement, un message sélectionné à un autre point . Souvent, les messages ont un sens ; c'est-à-dire qu'ils se réfèrent à un système ou sont corrélées selon ce système avec certaines entités physiques ou conceptuelles. Il ajoute que l'aspect le plus important dans ce problème est que le message lui-même est un élément choisi dans un ensemble de messages possibles. Le système doit être conçu pour fonctionner quel que soit le message sélectionné.

Si le nombre de messages dans le jeu est fini alors ce nombre ou toute fonction monotone de ce nombre peut être considérée comme une mesure de l'information produite lorsque qu'un message est choisi parmi l'ensemble, tous les choix étant équiprobables. Le choix le plus naturel est la fonction logarithmique. Bien que cette définition doit être généralisée si l'on considère l'influence des

(3) Shannon C.E., "A Mathematical Theory of Communication", Bell System Technical Journal, Vol. 27, July, October, 1948

statistiques du message et lorsque nous avons une gamme continue de messages, nous allons dans tous les cas d'utiliser une mesure essentiellement logarithmique (Shannon, 1948).

Selon Shannon (1948), un système de communication est un système du type indiqué schématiquement dans la figure suivante :

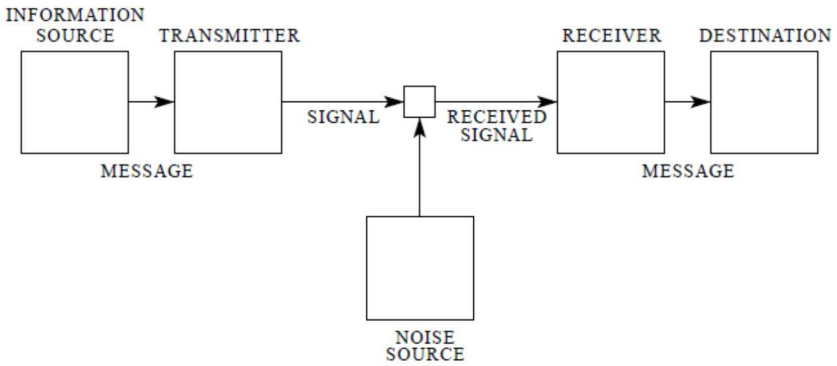


Fig. 1—Schematic diagram of a general communication system.

Fig. 3.12. Diagramme schématique d'un système générique de communication (Shannon, 1948)

Il se compose essentiellement de cinq parties :

1. Une **« source d'information »** qui produit un message ou d'une séquence de messages à communiquer au terminal de réception.
2. Un **« émetteur »** qui opère sur le message d'une certaine manière afin de produire un signal approprié à une transmission sur le canal.
3. Le **« canal »** qu'est le support utilisé pour transmettre le signal de l'émetteur au récepteur.
4. Le **« récepteur »** effectue habituellement l'opération inverse de celle effectuée par l'émetteur, c'est-à-dire, la reconstruction du message à partir du signal.
5. La **« destination »** qu'est la personne (ou la chose) pour qui le message est destiné.

Shannon (1948) tiens compte de certains problèmes généraux concernant les systèmes de communication. Pour ce faire, il pense qu'il est d'abord nécessaire de représenter les différents éléments impliqués comme des entités mathématiques, convenablement idéalisés de leurs homologues physiques. Il classe ces systèmes de communication dans trois les catégories principales : discret, continu ou mixte.

Par un système discret, nous désignons celui dans lequel à la fois le message et le signal sont des séquences de symboles discrets. Un système mixte est celui dans lequel les deux variables discrètes et continues apparaissent, par exemple, la transmission de la parole (Shannon, 1948).

Dans son étude, Shannon (1948) considère le cas où le signal est perturbé par un **« bruit »** lors de la transmission à l'une ou à l'autre des bornes. Cela signifie que le signal reçu n'est pas nécessairement le même que celui émis par l'émetteur.

Deux cas peuvent être distingués (Shannon, 1948) :

1. Si un signal particulier émis produit toujours le même signal reçu, c'est à dire, le signal reçu est une fonction déterminée du signal émis, l'effet peut être appelée distorsion. Si cette fonction à un

inverse - il n'existe pas deux des signaux transmis produisant le même signal de réception - la distorsion peut être corrigée, au moins en principe, en se bornant à effectuer l'opération fonctionnelle inverse sur le signal reçu.

2. Le cas qui nous intéresse est celui dans lequel le signal ne subit pas toujours le même changement lors de la transmission. Dans ce cas, on peut supposer que le signal reçu « R » soit une fonction du signal émis « E » et d'une deuxième variable, le bruit « B », c'est-à-dire :

$$R = f(E, B)$$

En conclusion, nous pouvons dire sans s'étaler encore plus sur la théorie mathématique de l'information énoncée par Shannon en 1948, que la notion de **« signal »** et de **« bruit »** associés à l'information est un concept ancien remis au gout du jour par les pionniers des Sciences de l'Information et des Sciences de Gestion, tels que Bright (1970) et Ansoff (1975).

7. Notion de Signal faible

> ***« (..) Prédire une victoire que l'homme ordinaire peut prévoir, et être appelé universellement expert, n'est pas le faîte de l'habileté guerrière. Car soulever le duvet des lapins en automne ne demande pas grande force; il ne faut pas avoir les yeux bien pénétrants pour découvrir le soleil et la lune ; il ne faut pas avoir l'oreille bien délicate pour entendre le tonnerre lorsqu'il gronde avec fracas ; rien de plus naturel, rien de plus aisé, rien de plus simple que tout cela. »***
>
> ***Sun Tzu (544 - 496 av. J. C.)***

Au VIe siècle av. J.C., « Sun Tzu » dans l'art de la guerre, a décrit ce qui n'est manifestement pas un signal faible. Pour lui, un expert doit être capable de sentir (toucher, voir, entendre) ce qu'un homme ordinaire ne peut prévoir, donc doit être capable de sentir un signal faible.

On attribue souvent la paternité des « signaux faibles / weak signals » à Ansoff. Pourtant, dès 1964, Pierre Massé, un ingénieur des Ponts et Chaussées, nommé Commissaire général du Plan de la République Française par le président Charles de Gaulle en 1959, dans une célèbre étude prospective destinée à l'horizon 1985, a formulé le concept de « faits porteurs d'avenir ». Ce concept un peu flou et en partie paradoxal (car il ne peut être vérifié qu'en avenir) est souvent considéré comme l'un des concepts fondateurs de la prospective. En 1967, Massé a terminé son idée en déclarant que l'intuition et le raisonnement doivent être confirmées par les faits (Rossel, 2012).

Bien que Ansoff, qui a emprunté son idée de signal faible de la théorie de l'information, puisse être considéré comme ayant développé sa propre approche parallèle orientée principalement vers l'entreprise et la gestion des incertitudes, les futuristes français de l'époque traitaient essentiellement des questions de la société et de politique publique (Rossel, 2012).

Bright (1970) affirmait déjà que les entreprises subissaient des environnements de plus en plus changeants et turbulents. Il fut ainsi l'un des premiers à parler de l'importance de la surveillance de l'environnement afin d'anticiper les changements technologiques qui pourraient donner lieu à des opportunités et des menaces. Il introduit par la même occasion de nouvelles notions telles que :

« signs of change / signes de changement », « significant signal / signal fort » et « early signals / signal précoce ».

Dans les mêmes hypothèses d'environnements changeants et turbulents, Ansoff (1975) a développé la notion de « signaux faibles » comme une alternative à la planification stratégique qui, dans les années 1970 et 1980 était une approche dominante orientée vers l'avenir dans les entreprises et les organisations. Il a déclaré que la planification stratégique est raisonnable dans le cas de développement progressif des tendances historiques, mais elle n'est pas opérante pour faire face aux imprévues ou surprises. Pour lui, la planification stratégique exige des signaux forts, c'est-à-dire de l'information disponible dès le début doit être suffisamment précise pour permettre des réponses adéquates. Cette approche peut être appelé réponse aux signaux faibles (Holopainena & Toivonen, 2012).

Ansoff met l'accent non seulement sur les réponses de l'entreprise mais aussi sur les états connexes de la connaissance, que ce soit le résultat d'interactions externes ou internes. Pour lui, les meilleures stratégies se divisent en trois grandes options: celles qui améliorent la prise de conscience et la compréhension de l'entreprise, celles qui augmentent la flexibilité de l'entreprise et celles qui permettent à l'entreprise de s'attaquer directement aux menaces ou aux opportunités (Rossel, 2012).

Dans son analyse des signaux faibles et leurs réponses possibles, Ansoff introduit les concepts de l'environnement turbulent, discontinuité stratégique et de surprise stratégique. En principe, les discontinuités peuvent être anticipées par des techniques de prévision. Les signaux faibles sont les premiers symptômes de discontinuités stratégiques ou des prémisses de ruptures, à savoir les symptômes d'un éventuel changement dans l'avenir, agissant comme des signes avant-coureurs ou des signes de nouvelles possibilités (Holopainena & Toivonen, 2012).

Il est clair que Ansoff attribue aux Weak signals un caractère anticipatif puisqu'ils sont de nature à déclencher, chez le manager qui leur est sensible, une sensation que quelque chose d'important semble s'amorcer ou pourrait se produire dans l'environnement de son entreprise. Cette sensation est proche de l'intuition (Lesca, 2001).

7.1. Signal faible ou Signe d'alerte précoce ?

Selon Lesca (2001), le mot **« Signal »** convient mal car elle peut sous-entendre l'émission délibérée d'une information par son émetteur. Il précise que dans la plupart des cas, ce n'est pas ce que l'émetteur veut nous faire connaître, qui nous intéresse : il pourrait s'agir d'un leurre ou bien d'une information sans intérêt pour nous. Ce qui nous intéresse ne fait pas nécessairement l'objet d'une émission délibérée de la part d'un émetteur. Il relève plutôt des émissions et manifestations involontaires, non délibérées. Dans ce cas nous disons que nous captons des **« signes »** qui n'ont pas une signification immédiatement évidente. Cette signification est construite au cours de l'interprétation qui en est faite. Pour la raison évoquée, Lesca (2001) préfère l'utilisation du mot « Signe » à la place du mot « Signal ». Il arrive ainsi au concept qu'il appelle «signe d'alerte précoce».

Lesca (2001) définit un Signe d'Alerte précoce comme une information dont notre interprétation nous donne à penser que pourrait se produire un événement susceptible d'avoir une grande utilité pour les responsables d'une entreprise. De tels signes, susceptibles d'être détectés et captés par la Veille Stratégique, ont deux sources principales : les sources documentaires (bases de données, publications,

internet, etc.) et les sources d'information d'origine « terrain » qu'il privilégie par rapport aux informations issues de revues ou bases de données scientifiques et techniques.

7.2. Critique des travaux de Lesca & Rouibah sur le signal faible

Selon Rouibah (2001), lorsque l'environnement est turbulent, une surveillance continue entraîne une collecte d'informations tous azimuts. Il propose alors, quatre stratégies afin de limiter les efforts de surveillance :

1. Limiter la surveillance aux seuls acteurs et thèmes pertinents ;
2. Limiter les sources d'informations à consulter aux seules sources clés ;
3. Limiter la recherche d'informations aux signaux faibles qui renseignent sur des événements critiques (Lesca & Lesca, 1995) ;
4. Limiter le nombre d'informations à traquer et les enrichir ultérieurement par un consensus.

Les deux premières stratégies supposent la connaissance parfaite des acteurs et des thèmes « pertinents » ainsi que les sources clés d'information. Or, dans la réalité, les décideurs n'ont jamais une idée très claire de leur problème (Simon, 1947) d'où le risque de :

1. manquer de visibilité sur des acteurs émergeants,
2. manquer de connaissance permettant de lier son problème à des thèmes pertinents,
3. louper des sources d'information (d'apparence banales) qui peuvent contenir des signaux faibles.

La troisième stratégie suppose que les décideurs peuvent reconnaitre facilement les « signaux faibles qui renseignent sur des événements critiques ». Or, un signal faible du point de vue informationnelle est de l'ordre du millionième (10^{-6}) d'où la nécessité de ne négliger aucune information recueillie et d'user des traitements de masses des gros volumes d'information avec des outils de type « Knowledge Discovery » tels que proposés par Pierret (2006) dans le but de « découvrir » des relations inattendues qui peuvent être qualifiés de signaux faibles. Ces découvertes sont de l'espèce que nous pouvons appeler « sérendipité [(4)] ».

Du fait de ce que nous avons avancé, la quatrième stratégie est d'emblée caduque. D'autant plus qu'à l'ère du Web 2.0, nous savons traiter et analyser de grands volumes de données grâce aux outils tels que « Big Data Analytics », « Machine Learning » et « Knowledge Discovery ».

Ceci rend caduque la quatrième proposition de « limiter le nombre d'informations à traquer et les enrichir ultérieurement par un consensus ». D'abord, pour la raison que nous avons indiquée mais aussi par la difficulté d'obtenir un consensus sur des sujets à controverses.

Selon Quoniam, un signal peut être défini comme un quotient où le dénominateur est le nombre d'informations à traiter et le numérateur désigne le nombre d'informations potentiellement utiles et actionnables. Par conséquent, on ne peut parler d'un signal faible qu'à partir du moment où le dénominateur serait de l'ordre de 100000 lorsque le numérateur est de l'ordre de 1.

(4) La sérendipité est le fait de réaliser une découverte ou une invention de façon inattendue, accidentelle, à la suite d'un concours de circonstances fortuit et très souvent dans le cadre d'une recherche concernant un autre sujet (Wikipédia, 2014).

Inventiveness level	Inventiveness Degree	Percentage solutions	Necessary knowledge	Number of required tests	Example	
I	Apparent solution	32 %	Knowledge of an person	10	Thermal insulation of an object	« achismo »
II	Minor improvement	45 %	Knowledge of the concerned company	100	Creation of a derivative	
III	Major improvement	18 %	Knowledge of the concerned industry	1 000	Introduction of a new steel	Innovative conception-TRIZ-Structural KDD
IV	New project	4 %	Knowledge of all combined Industries	100 000	Use of a new conception process	Innovative conception-TRIZ-Structural KDD
V	Discovery	< 1 %	Knowledge of the whole civilization	1 000 000		KDD–Weak signal–serendipity

Tab. 3.5. Niveaux d'inventivité : du signal fort au signal faible

7.3. Augmentation du volume d'informations et Fragmentation des connaissances

Pour Pierret (2006), les scientifiques, qui ont depuis longtemps abandonné l'idée de pouvoir lire tous les écrits qui paraissent, se sont organisés pour travailler en spécialités, permettant à chacun de se concentrer sur une petite partie de la littérature. Les spécialités qui croissent trop vite se divisent à leur tour en « sous spécialités ». Ainsi le volume d'information afférent à ces nouvelles spécialités est à peu près constant et gérable par les spécialistes. Au fur et à mesure que croit la littérature, le nombre de spécialités augmente, laissant pour chacune d'entre elles un volume approximativement constant d'articles. Ainsi, le rapport entre le nombre de savants et la littérature reste constant, permettant à chacun l'illusion de suivre la littérature de son domaine. La conséquence de cette augmentation de spécialités est la fragmentation des connaissances.

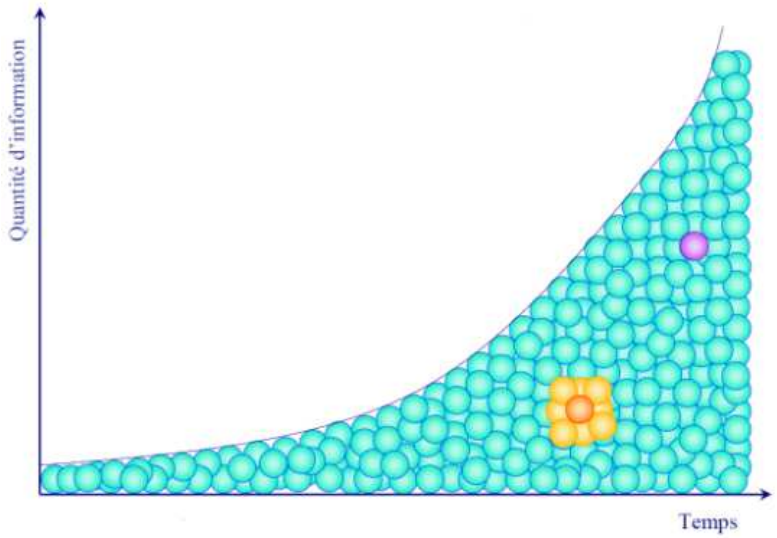


Fig. 3.13. Evolution du volume d'information disponible au cours du temps (Pierret, 2006)

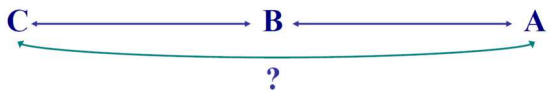
Au cours du temps, plus d'informations et de connaissances sont produites. Au fur et à mesure qu'elles s'accroissent, les connaissances se fragmentent et se répartissent en sphères de recherche, en thématiques bien isolées avec de moins en moins de liens directes entre elles.

Il en résulte la disparition des relations pertinentes entre les différentes connaissances et savoirs. Les travaux de Don Swanson (1974 ; 1977 ; 1979) ont porté sur l'identification de ces relations à travers l'exploitation des bases de données bibliographiques qu'il désigne par « undiscovered public knowledge ».

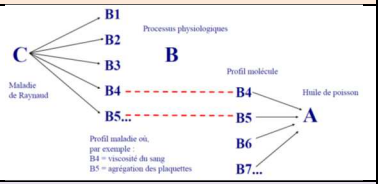
Pierret (2006) s'est intéressé à la découverte de ces connexions cachées, porteuses de nouveaux savoirs en utilisant une méthode originale d'exploitation des bases de données bibliographiques suivant le modèle transitif de Swanson dite « découverte de connaissances dans les bases de données bibliographiques / Knowledge Database Discovery ». Le volume des bases de données étant en expansion constante, les moyens à appliquer doivent être capable de traiter massivement de grands volumes d'information (Pierret, 2006).

Une des idées majeures qui a guidé les travaux de Swanson est qu'avec l'explosion du nombre de publications scientifiques et la fragmentation des communautés de chercheurs autour de thèmes toujours plus complexes, il existe certainement des connections latentes à découvrir.

Supposons qu'un champ de la médecine lie une substance A avec des symptômes B et qu'un autre champ de la médecine, bien distinct du premier, lie ces mêmes symptômes B à une maladie C. Si ces deux faits sont décrits séparément dans la littérature, il existe une connexion cachée implicite et logique entre A et C, à travers B. Cependant, jusqu'à ce qu'un chercheur étudie de concert les littératures AB et BC, ce lien restera latent.



En travaillant sur la maladie de Raynaud, Swanson a formulé l'hypothèse selon laquelle l'huile de poisson pourrait agir sur cette pathologie en se basant sur le modèle ABC, comme suit :

	A	B	C
A	huile de poisson	Huile de poisson est connue pour réduire la viscosité sanguine et l'agrégation plaquettaire	
B		viscosité du sang / agrégation plaquettaire	La maladie de Raynaud est caractérisée par une grande viscosité sanguine et une forte agrégation plaquettaire
C			maladie de Raynaud

Tab. 3.6. Construction du lien à la connaissance AC à partir des données AB et BC (D'après Pierret, 2006)
(Jusqu'en 1985, les deux données AB et BC n'étaient pas liées)

Partant de la théorie de Swanson, Pierret (2006) a mis au point une méthode KDD, basée sur l'exploitation d'un thesaurus biomédical qui combine des séquences de traitements de la littérature à des analyses bibliographiques ciblées dans le but de générer ou de tester des hypothèses. Cette méthode a été appelée DPM (Diseases Physiopathology Molecules). Le lien entre une maladie et le médicament idéal pour la traiter est l'ensemble des phénomènes physiopathologiques qui caractérisent la maladie, sur lesquels le médicament va agir (Pierret, 2006). Il s'agit bien de signaux faibles dont Pierret (2006) a tenté de détecter par le biais du processus KDD. Les résultats sont

spectaculaires puisqu'ils ont permis à Jean-Dominique Pierret et ses collègues de GALDERMA R&D, de déposer cinq (05) nouveaux brevets basés uniquement sur l'information :

Titles	Publication numbers	Publication date
Use of a DIPYRIDYL Compound for treating ROSACEA	US20120322829-A1, CA2782048-A1, EP2506851-A1, WO2011064508-A1	20/12/2012
Administration of TROPISETRON for treating inflammatory skin diseases/disorders	US2009048289-A1, CA2644458-A1, EP1993542-A1, WO2007099069-A1	19/02/2009
Use of AZASETRON for the treatment of ROSACEA, and pharmaceutical compositions	WO2007138234-A1	06/12/2007
Use of ZATOSETRON for the treatment of ROSACEA, and pharmaceutical compositions	WO2007138233-A3, WO2007138233-A2	06/12/2007
Use of GRANISETRON for the treatment of sub-types of ROSACEA, and pharmaceutical compositions	WO2007138232-A3, WO2007138232-A	06/12/2007

Tab. 3.7. Liste des brevets déposés grâce aux travaux KDD (Modèle ABC) de Pierret & al.

Ce travail a le mérite de prouver que les sources documentaires sont aussi riches et pertinents que les sources d'origine « terrain ».

Aussi, nous utiliserons indifféremment les termes « signal faible », « signe d'alerte précoce » ou toute autre terminologie trouvée dans la littérature française et anglo-saxonne. Voici une liste non exhaustive des termes utilisés et utilisables empruntés des travaux de Rouibah (1998) :

Diverses appellations d'une information anticipative	Auteurs
• Faits porteurs d'avenir (*)	• Massé (1964)
• Early signals / Signal précoce	• Bright (1970)
• Significant signals	• Bright (1970)
• Signs of change	• Bright (1970)
• Weak signal / Signal faible	• Ansoff (1975)
• Signaux de l'environnement	• Marteau (1985)
• Signal d'alerte	• Morin (1985)
• Undiscovered Public Knowledge • Knowledge Database Discovery (Modèle ABC) (*)	• Swanson (1986)
• **Competitive Tevhnology Assessement. Strategic Patent Clusters Obtained with Non-Boulean Logic (**)**	• Dou & Quoniam (1990)
• Information d'alerte	• Lautre (1991)
• Evénement d'importance stratégique	• Joffre & Koenig (1992)
• Signes avant-coureurs d'évolution significative	• Tanguy (1994)
• Information d'anticipation de l'entreprise	• Lesca (1995)
• Information d'alerte précoce	• Lesca (1995)
• Signe d'alerte précoce (**)	• Lesca (2001)
• Généralisation du KDD - Modèle ABC de Swanson (**)	• Pierret (2006)

Tab. 3.8. Liste des termes utilisés pour désigner une information anticipative (adaptée de Rouibah, 1998)
(*) Non cité par Rouibah (**) Publications postérieures à Rouibah

8. AUTRES CLASSIFICATIONS DE L'INFORMATION

Certains auteurs distinguent trois types d'informations (Rouach & Santi, 2001) :

1. Information blanche (open source) : Elle peut être trouvée dans des bases de données publiques, bases de données électroniques via Internet, journaux, etc.
2. Information Grise : Elle couvre l'information du domaine privé comme des salons, colloques, des publications ignorées par les concurrents, les renseignements collectés par les commerciaux sur les concurrents lors des visites des entreprises, etc.
3. Information Noire : Elle comprend les informations obtenues illégalement par le biais de piratage informatique, écoute téléphonique ou tout autre procédé illégal.

La figure 12 suivante montre que l'information blanche représente près de 80 % des informations recueillies, l'information grise représente 15 % alors que l'information noire ne représente que 5 %.

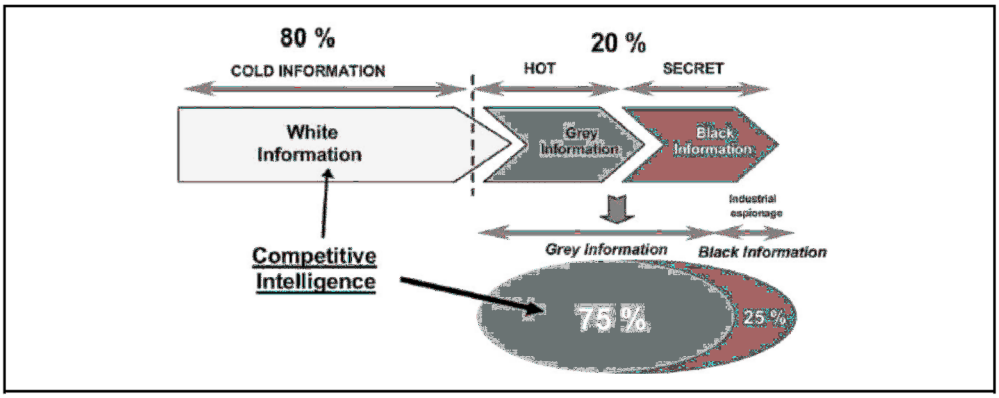


Fig. 3.14. Classification selon les types d'information (Rouach & Santi, 2001)

Les spécialistes s'accordent et pensent que 95% des informations sont disponibles et publiées (Dou, 1992).

Hunt & Zartarian (1990) classent l'information selon trois types différents selon les niveaux décisionnels :

1. Information stratégique : Celle qui donne des éléments de réponse à la question « Où aller ? » afin de trouver la cible. Elle est la matière première indispensable à toute décision, sans quoi les plans les plus beaux ne diffèrent pas de l'affabulation et sont irrémédiablement voués à l'échec.
2. Information tactique : Qui permet de répondre aux questions « Par où aller ? Par quels moyens ? » afin de trouver le chemin vers la cible (jalons) et les moyens (ressources) pour l'y atteindre.
3. Information opérationnelle : Qui répond à la question « Comment y aller ? ». Elle permet de mettre en synergie les Ressources, le savoir-faire et les processus.

9. COMPORTEMENT INFORMATIONNEL & BESOIN EN INFORMATION

Pour Choo (2006), la recherche en théorie de l'organisation suggère que les organisations créent et utilisent des informations selon trois modes :

- Premièrement, les organisations interprètent l'information sur l'environnement en vue de construire un sens à ce qui se passe dans et autour de l'organisation et ce que l'organisation est en train de faire.
- Deuxièmement, elles créent de nouvelles connaissances en convertissant et en combinant l'expertise et le savoir-faire de leurs membres afin d'apprendre et d'innover.
- Enfin, elles traitent et analysent l'information afin de sélectionner et de s'engager dans des mesures appropriées.

Choo (2006) propose pour cela un modèle sous la forme d'un cube à trois dimensions qu'il appelle « modèle de l'organisation apprenante », en combinant ses perspectives pour faire apparaitre la façon dont les organisations utilisent l'information pour s'adapter aux changements extérieurs et favoriser la croissance interne.

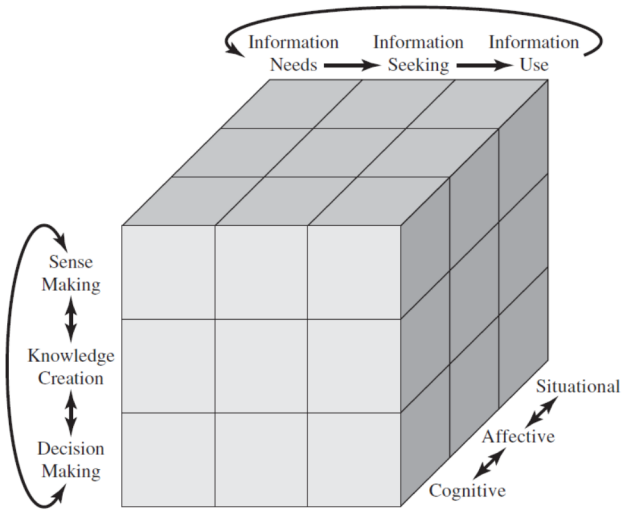


Fig. 3.15. Modèle de l'organisation apprenante (selon Choo, 2006)

Choo (2006) ajoute que le modèle de l'organisation apprenante permet d'avoir un regard sur la façon dont les individus et les groupes travaillent avec l'information afin d'accomplir trois objectifs :

1. Créer une identité et un contexte commun à l'action et à la réflexion ;
2. Développer de nouvelles connaissances et de nouvelles capacités ;
3. Prendre des décisions qui engagent les ressources et les capacités pour une action réfléchie.

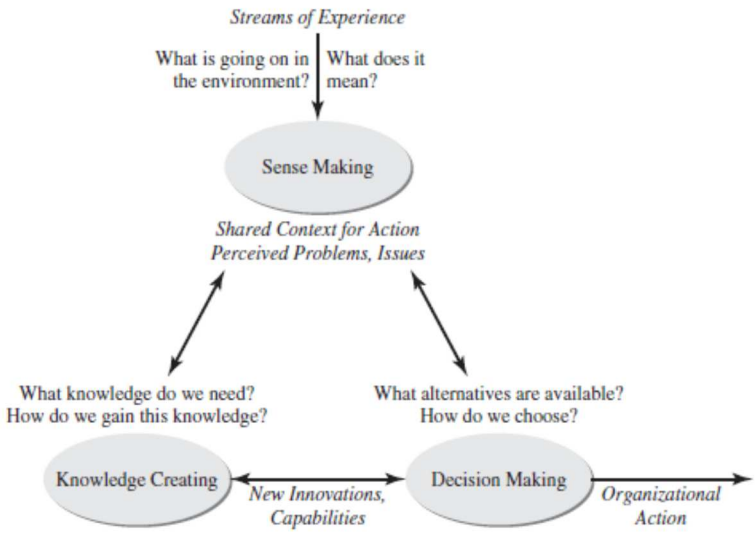


Fig. 3.16. Le cycle d'apprentissage organisationnel (selon Choo, 2006)

Mode	Central Idea
Sense Making	Environmental change → Interpret equivocal messages by enacting interpretations → Meaningful context for action. **Information is interpreted.**
Knowledge Creating	Knowledge gap → Convert and combine tacit and explicit knowledge → New capabilities, innovations. **Information is converted.**
Decision Making	Decision situation → Search and select alternatives guided by premises, rules → Goal-directed action. **Information is evaluated.**

Tab. 3.9. Les trois modes d'utilisation de l'information dans une organisation apprenante (Choo, 2006)

La théorie du sensemaking marque une rupture par rapport à l'approche fonctionnaliste du modèle mathématique de Shannon (1948) qui réduit la communication au transfert d'information d'un émetteur vers un récepteur, l'émetteur codant un message que le récepteur décode. Le sens du message se trouvant à l'intérieur même du message, selon cette conception, la compréhension d'un message est assurée dans la mesure où on limite les risques d'interférence. La notion de rétroaction étant absente de ce modèle, le modèle de Shannon n'expliquait pas comment le récepteur, par ce qu'il est et par sa réaction au message, influence l'émetteur (Jolicoeur, 2012).

Le modèle de l'organisation apprenante de Choo (2006) en combinant la théorie de sensmaking (Weik, 1995) et du comportement informationnel (Wilson, 2000), fait appel en plus des modes de fonctionnement, les comportements associés à l'information, c'est-à-dire : les besoins en information, la recherche de l'information et enfin l'utilisation de l'information. Ce qui relève d'une approche holistique de l'information dits modèles comportementaux.

Par comportement informationnel, nous entendons l'ensemble des comportements humains par rapport aux sources et canaux d'information, incluant à la fois, la recherche active et passive de l'information ainsi que son utilisation (Wilson, 2000). C'est-à-dire l'ensemble des actions et des choix de l'individu qui peuvent être actifs et/ou passifs, conscients ou non et toujours liés aux sources d'information lors d'une phase de recherche provoquée par un besoin d'information (Tietse, 2008).

Par approche holistique, nous entendons un ensemble de travaux menés en sciences de l'information qui se caractérisent par la volonté de fournir un modèle plus global et plus cohérent des différents éléments du Système de Recherche de l'Information (SRI), prenant en compte aussi bien l'analyse de l'usager du SRI et son environnement socio-organisationnel que les objets informationnels (bases de données, sources d'information, etc.), les différents composants du dispositif (Chaudiron & Ihadjadene, 2004).

L'approche cognitive montre que si les différentes variables et facteurs (métacognition, différences interindividuelles, style cognitif, apprentissage, expertise, stratégies,...) jouent un rôle dans le processus de recherche d'information, elle reste néanmoins limitée par le fait qu'elle ne prend pas en compte l'interaction de ces différentes variables. L'approche holistique se distingue donc de l'approche cognitive individuelle par la volonté de construire une théorie unifiée de la recherche d'information. Cette approche se construit sur un certain nombre de considérations nouvelles insistant sur le rôle du contexte, de l'émotion, de l'incertitude et des interactions dans l'élaboration des processus cognitifs (Chaudiron & Ihadjadene, 2004). Elle vise donc à intégrer les aspects techniques, cognitifs et organisationnels (Tietse, 2008).

Plusieurs auteurs ont proposé des modèles s'inspirant de l'approche holistique parmi lesquels (Wilson, 1981 ; Dervin, 1983 ; Ellis, 1989 ; Kuhlthau, 1993 ; Ingwersen, 1996 ; Saracevic, 1996 ; Wilson, 1999) que nous présenterons ici d'une manière succincte :

9.1. Modèle de Dervin (1983)

Dervin (1983) a développé une approche de construction du sens « sensmaking », qui est mis en œuvre en fonction de quatre éléments constitutifs:

- Une situation initiale dans le temps et l'espace, qui définit le cadre dans lequel les problèmes d'information se posent ;
- Un interstice, qui identifie la différence entre la situation contextuelle et la situation désirée (par exemple de l'incertitude) ;
- Un résultat, à savoir les conséquences du processus de détection de décision ;
- Un pont (gap-bridging), c'est un moyen de combler l'écart entre la situation et les résultats (Dervin, 1983 ; Wilson, 1999 ; Wilson, 2000).

Ces éléments ont été d'abord présentés sous forme d'un triangle: la situation, écart / pont, et les résultats avant de prendre la nouvelle forme modifiée (Wilson, 1999).

Fig. 3.17. Modèle « sens-making » (Dervin, 1983) et sa version modifiée (Dervin, 1996). Source : (Wilson, 1999)

9.2. Modèle de Ellis

Ellis (1989) a élaboré un modèle décrivant les différents comportements impliqués dans la recherche d'information qui sont (Wilson, 1999) :

- Initialisation ou démarrage de la recherche (starting) ;
- Exploration et enchaînement (chaining) ;
- Navigation (browsing) : c'est-à-dire une recherche semi-dirigée ou semi-structurée ;
- Différenciation (differentiating) : en utilisant des différences connues dans les sources d'information comme un moyen de filtrer la quantité d'informations obtenues ;
- Surveillance (monitoring) : alertes de mise à jour des recherches ;
- Extraction (extracting) : identification de manière sélective des documents pertinents dans une source d'information ;
- Vérification (verifying) : vérification de l'exactitude de l'information ;
- Fin (ending) : recherche finale.

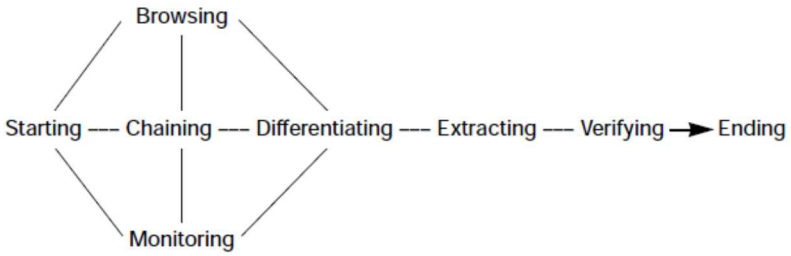


Fig. 3.18. Le modèle d'Ellis en version des processus représentés sous forme d'étapes. Source : (Wilson, 1999)

9.3. Modèle de Kuhtthau

Kuhlthau (1993) s'intéressait essentiellement à la recherche d'information médiatisée par un expert, un usager qui recherche de l'information s'inscrit dans un processus d'apprentissage dont le succès résulte de ses stratégies cognitives et de l'aide reçue. Elle a établi un modèle selon lequel la recherche d'information est un processus de construction du sens à partir de l'information trouvée. Son modèle segmente le processus de recherche en six étapes (initiation, sélection d'un thème, identification, exploration, formulation, collection, présentation). Elle y incorpore trois dimensions qui sont communes aux six étapes : la dimension affective, cognitive et physique (Chaudiron & Ihadjadene, 2004).

Le processus de recherche d'information y est enclenché par un état d'incertitude dû à un manque de compréhension, à un sens inexpliqué, à une structure incomplète. Il s'agit d'un état de nature cognitive qui provoque des symptômes affectifs comme l'anxiété, le manque de confiance ou le contentement. En soulignant le rôle majeur de la dimension émotionnelle dans le processus de recherche, elle montre que les usagers ont des attentes différentes mais surtout que leur comportement, leur perception de la difficulté de recherche et leur état évoluent au cours du processus. À chaque étape, l'usager passe de l'incertitude à la satisfaction ou à l'insatisfaction. Elle montre ainsi que ces états affectifs influencent la manière dont les usagers recherchent et utilisent l'information (Chaudiron & Ihadjadene, 2004).

9.4. Le modèle de Ingwersen

L'intérêt de ce modèle est de proposer une vision globale des différents éléments impliqués dans la recherche d'information, au-delà du seul SRI, et de montrer que le processus est dynamique. Il propose une nouvelle approche de la pertinence qui s'appuie sur le constat qu'une même source d'information est perçue différemment par les usagers, en fonction de leurs structures cognitives propres. Cette

variabilité de la représentation de l'objet est appelée « poly-représentation des objets informationnels » (Ingwersen, 1996). Un même document par exemple est perçu et représenté différemment par le créateur du document, le concepteur du thésaurus utilisé pour l'indexer, l'indexeur, le concepteur du SRI et l'usager du système (Chaudiron & Ihadjadene, 2004).

Un SRI n'est donc plus simplement le lieu où s'apparient différentes structures cognitives dans le cadre d'interactions (entre l'usager et le système essentiellement). Il est considéré comme un système plus global dans lequel entrent en jeu de multiples variables : l'espace cognitif des différents acteurs, les caractéristiques contextuelles psychologiques, sociales et organisationnelles, l'évolutivité de la représentation des sources d'information, le changement des besoins d'information et les types de médiation proposés par les systèmes techniques (Chaudiron & Ihadjadene, 2004).

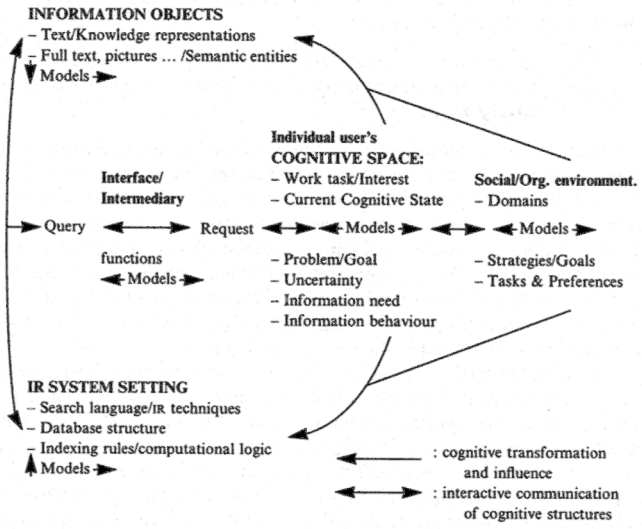


Fig. 3.19. Le modèle de Ingwersen. (Ingwersen, 1996)

9.5. Modèle de Saracevic

Le modèle de Saracevic (1997) propose également une vision globale du processus de recherche. Il considère en particulier qu'une information doit être considérée comme un message traité d'un point de vue cognitif par un usager en fonction d'un contexte donné. Saracevic (1997) envisage donc le contexte réel de l'activité des usagers dans sa dynamique et sa complexité mais sans faire l'impasse sur l'impact des opérations de traitement de l'information (indexation, classification) et des modes d'appariement utilisés. La pertinence d'un document ne s'apprécie pas selon une seule dimension mais se caractérise au contraire de façon dynamique par l'interrelation entre différentes composantes (Chaudiron & Ihadjadene, 2004) :

- contextuelle (informations liées aux contextes d'usages : tâches, définition du problème) ;
- intentionnelle (analyse des croyances et motivations des usagers) ;
- cognitive (représentation des connaissances de l'usager) ;
- requête (caractéristiques des questions de l'usager) ;
- interface homme-machine ;
- système du logiciel de recherche (puissance, mémoire, etc.) ;
- logiciel et algorithmique (composants du SRI) ;
- fonds documentaire (structure et caractéristiques de la base documentaire).

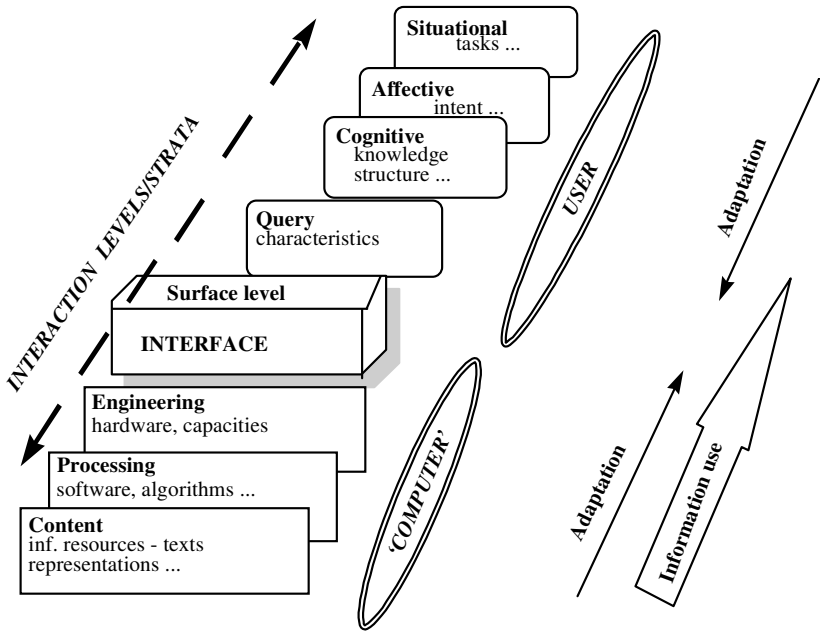


Fig. 3.20. Le modèle de Saracevic du processus IR (Saracevic, 1997)

9.6. Modèle de Wilson

Wilson (1996) a proposé un modèle général du comportement informationnel qui s'appuie sur trois éléments (Chaudiron & Ihadjadene, 2004) :

1. l'origine du besoin informationnel, c'est-à-dire les facteurs qui ont conduit à la perception du besoin par l'individu ;
2. les facteurs qui déterminent la réponse de l'individu en réaction à la perception du besoin ;
3. les processus ou les actions impliqués par cette réponse.

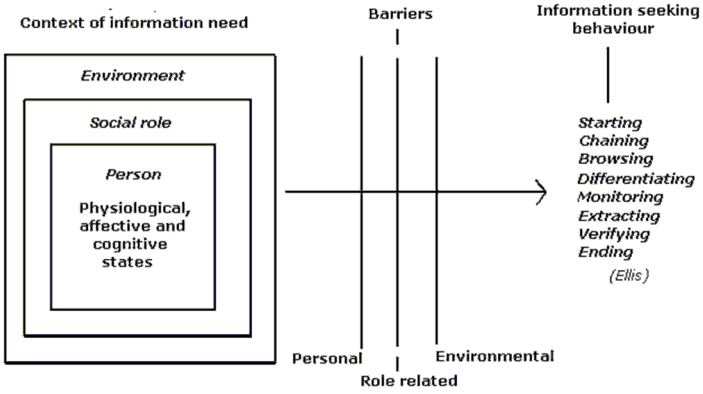


Fig. 3.21. Modèle de comportement de recherche d'information (modèle initial de Wilson en 1981). Source : (Wilson, 1996)

Ce modèle enrichit celui proposé en 1981 en introduisant d'autres variables (psychologiques, démographiques, environnementales, etc.) qui permettent d'expliquer les facteurs qui facilitent ou au contraire freinent l'accès à l'information. Il s'appuie sur des travaux issus d'autres disciplines pour rendre compte de certains aspects particuliers du comportement. Il introduit d'autres éléments dans le modèle expliquant comment associer une stratégie de recherche à un besoin d'information (stress/coping theory), pourquoi certaines sources d'informations sont utilisées et d'autres non (risk/reward theory) et comment l'usager procède par apprentissage pour adapter son comportement

à celui qui est requis pour arriver au résultat escompté (social learning theory). Il présente en outre, l'intérêt d'appréhender l'usager en situation de recherche d'information de manière beaucoup plus globale que dans le modèle initial et pose en particulier les questions de la décision de lancer une stratégie de recherche et du choix des sources d'information qui sont en effet des questions essentielles « en amont » de la procédure de recherche elle-même (Chaudiron & Ihadjadene, 2004).

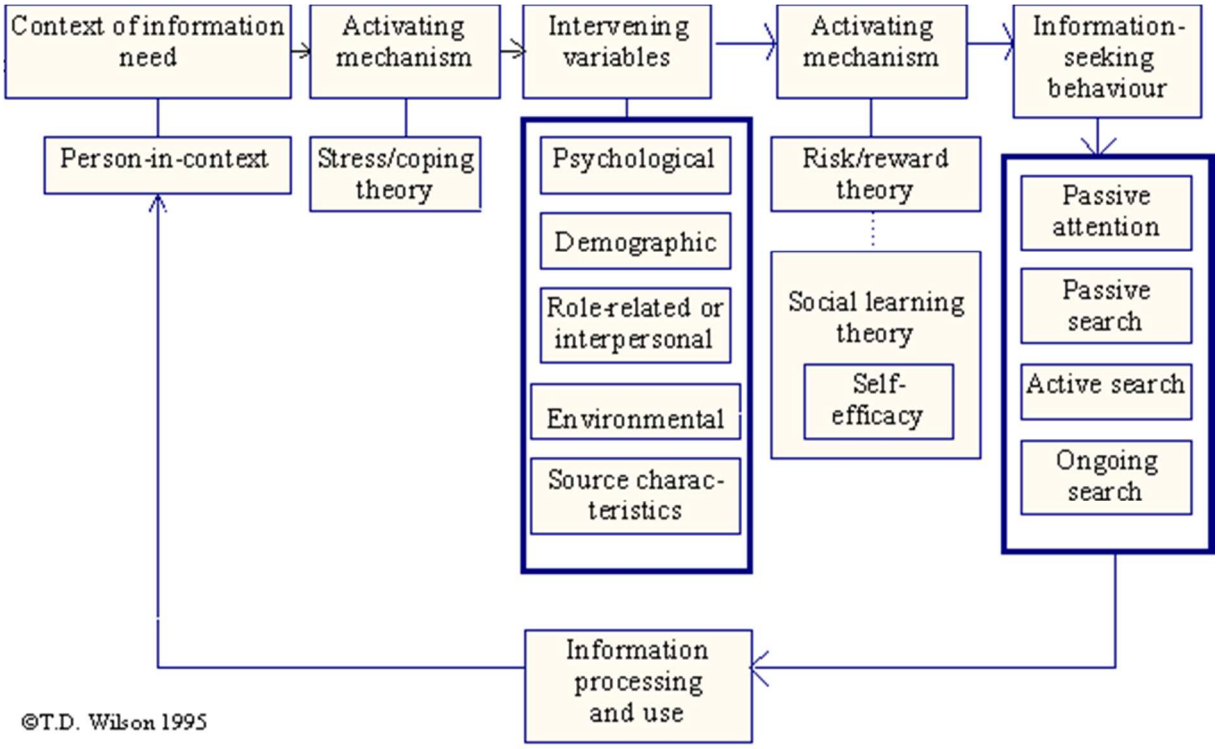


Fig. 3.22. Le modèle révisé de Wilson (Wilson, 1996)

10. KNOWLEDGE MANAGEMENT

La gestion des connaissances, plus connue sous l'appellation anglo-saxonne « Knowledge Management » dont l'abréviation « KM », est l'ensemble des actions systématiques et organisées qu'une entreprise réalise pour obtenir une plus grande valeur de la connaissance dont elle dispose en interne. Un certain consensus émerge de la littérature sur la notion de gestion des connaissances que nous pouvons définir comme un processus organisationnel permettant l'acquisition, la structuration, l'intégration et la diffusion de la connaissance des individus à travers l'organisation, en vue d'offrir une aide au travail et d'accroître l'efficacité organisationnelle (Sargis Roussel, 2003).

Neau (2003) défini le Knowledge Management comme un ensemble de concepts et d'outils permettant aux membres d'une organisation de travailler ensemble et de faire un lien entre informations disponibles, production de connaissances et développement des compétences individuelles, collectives et organisationnelle (Baaziz, 2004). Ce lien est devenu capital car la nature du travail a changé et les composantes de l'environnement économique de l'entreprise sont en perpétuelle évolution et lui impose d'être capables de développer des qualités d'adaptation permanente. La clef de cette capacité d'évolution réside dans le développement des compétences de ses ressources humaines. De ce point de vue, le Knowledge Management est un enjeu stratégique pour de nombreuses entreprises (Baaziz, 2006).

En faisant référence aux théories évolutionnistes de la firme, Gunia (2002) considère la connaissance détenue par le personnel comme étant un facteur clef de succès de l'entreprise et par voie de conséquence, il faut lui accorder une place privilégiée.

Si les entreprises ont conscience de l'importance de la connaissance et de la nécessité de mettre en place un mode de gestion adéquat de cette connaissance, elles ne poursuivent toutefois pas toutes les mêmes objectifs (Sargis Roussel, 2003). Nous citerons à titre non-exhaustif, quelques objectifs principaux du « KM » :

- Créer de la valeur : par le partage des savoirs et savoir-faire liés aux processus, aux clients ou encore aux produits ce qui va permettre de diminuer les ressources utilisées pour produire les biens ou les services. Une meilleure gestion des savoir-faire va permettre d'améliorer la productivité en termes de coûts, de délais, de quantités et de qualité et donc d'améliorer la valeur perçue par les clients.
- Améliorer la prise de décision : le « KM » au travers de la capitalisation et du partage d'expériences passées, va s'attacher à fournir aux managers la bonne information au bon moment et dans un contexte le plus favorable pour prendre une décision et éventuellement saisir de nouvelles opportunités d'activité.
- Améliorer les processus métier et partager les meilleures pratiques.

Le « Knowledge Management » s'intéresse à la culture, aux outils et aux capacités de création et d'assimilation du flux de connaissances dans les communautés de pratique où la communication est souvent « non structurée » (Baaziz, 2006).

Selon Pesqueux (2004), le KM est un domaine qui ne peut pas s'étendre au-delà du périmètre d'une organisation. Dès qu'on s'intéresse à ce qui se passe à l'extérieur de ce périmètre, on est dans un autre domaine celui l'intelligence économique. Au sens strict du terme, le KM est un processus tourné vers les connaissances générées en interne (savoir-faire, compétences, best practices, etc.), et non vers les connaissances issues de l'extérieur, via Internet, par exemple. Cette dernière relèverait plutôt de la veille. L'IE devient dans ce cas une nécessité permettant de capter et analyser les signaux de l'environnement externe et faire face à ses menaces et saisir au mieux les opportunités qui s'offrent à l'organisation (Baaziz & Quoniam, 2013c). En effet, lorsque l'on sait délivrer l'information stratégique et utile au bon moment, à la bonne personne, dans le bon contexte, on obtient un avantage compétitif décisif.

Afin de mobiliser les connaissances d'une manière efficace et performante pour l'entreprise, une politique de knowledge management agit sur quatre leviers :

10.1. L'ACCÈS À L'INFORMATION

Faciliter l'accès à l'information et aux savoirs permet la transmission des informations utiles à résoudre un problème au moment opportun. La sécurisation adéquate de l'accès à l'information facilite également sa meilleure circulation et soutient ainsi la dynamique du partage, essentielle à une démarche efficace du knowledge management.

10.2. La gestion des compétences

S'intéresser et gérer les compétences des ressources humaines permet à l'organisation d'améliorer les compétences individuelles et collectives et de gérer le développement des compétences clés, tout en anticipant les pertes de savoirs. Une meilleure gestion des compétences permet également de développer et valoriser les savoir-faire critiques et donc stratégiques, de favoriser la polyvalence et la mobilité interne.

10.3. Collaboration : Capitalisation, Partage & Retour d'Expérience

La capitalisation et le partage des expériences vécues par les acteurs (collaborateurs) dans une organisation, permettent d'éviter de reproduire des travaux déjà effectué en reproduisant les mêmes erreurs et surtout de faciliter d'améliorer les processus en reproduisant les meilleures pratiques. La création de nouvelles connaissances est le fruit de la collaboration entre acteurs d'une même organisation.

10.4. Fouille des données : pour une meilleure compréhension de l'environnement

Une meilleure gestion des connaissances concernant la concurrence, le marché et les clients, permet de favoriser et assurer une veille stratégique et concurrentielle, comprendre et anticiper les comportements des clients, orienter les axes de développement. Ceci n'est pas en contradiction avec le fait que le périmètre du KM soit interne à l'organisation puisque ce sont les connaissances internes qui sont actionnées dans le but de comprendre l'environnement externe qui est du domaine de l'Intelligence Economique. D'ailleurs, Pesqueux (2004) note à juste titre que l'IE peut être considéré comme du « KM externe ». Aussi, le périmètre du KM peut être défini en considérant deux axes (Baaziz, 2004) :

1. Le type de capital connaissance considéré : capital information et capital humain ;
2. Le processus de gestion des connaissances : depuis la gestion des connaissances existantes à la création de nouvelles connaissances.

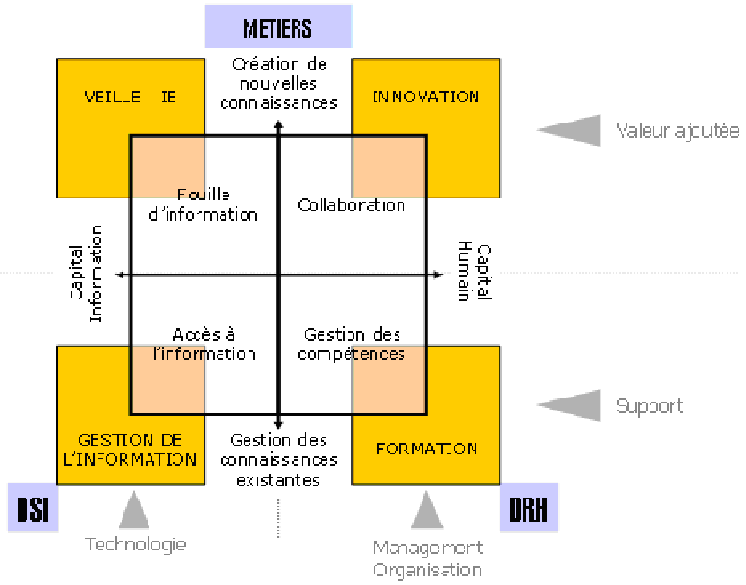


Fig. 3.23. Périmètre du knowledge Management. (Source : Balmisse, 2004)

Aux quatre activités du KM : (Accès à l'information, Gestion des compétences, Collaboration et Fouille de données), correspond quatre disciplines périphériques qui ont des zones de recouvrement avec le KM : la gestion de l'information, la formation, l'innovation et l'intelligence économique (Balmisse, 2004).

Nous pouvons identifier deux approches du KM :

- La première approche repose sur les technologies et se préoccupe essentiellement, du capital informationnel ;
- La seconde, fondée sur le management et l'organisation, axe ses efforts sur la gestion du capital humain.

Les entreprises qui ont identifiées les contours du KM, accordent autant d'importance aux deux approches, développant ainsi une vision globale de la problématique de gestion de ses capitaux immatériels dont la connaissance détenue par l'entreprise (Baaziz, 2004).

Selon Grundstein (1994), les connaissances de l'entreprise sont représentées selon deux grandes catégories : Les connaissances explicites qui constituent « les savoirs de l'entreprise » et les connaissances tacites qui constituent « les savoir-faire de l'entreprise ».

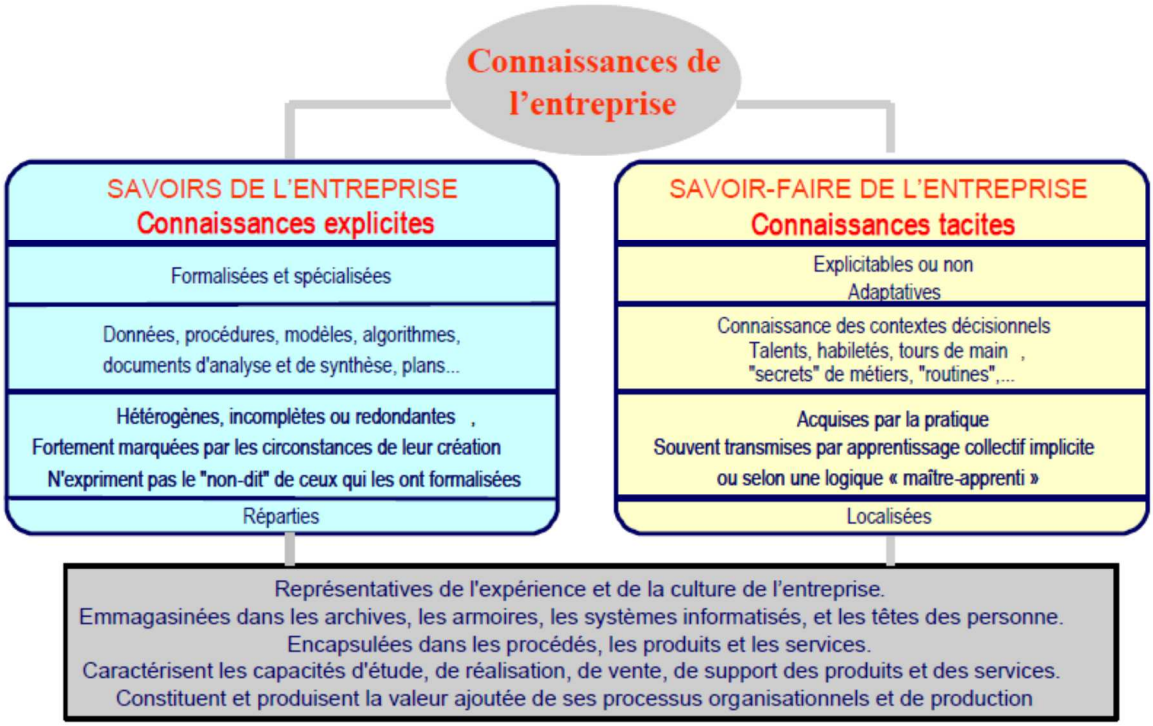


Fig. 3.24. Savoirs & Savoir-faire de l'entreprise. (Source : Grundstein, 1994).

Selon Nonaka & Takeuchi (1995), le modèle de création des connaissances repose sur la distinction entre savoir tacite et savoir explicite. Les connaissances explicites se résument à ce qui est chiffrable, intelligible, directement compréhensible et exprimable par chaque individu dans l'organisation. Les connaissances tacites, communément appelées savoir-faire, sont propres à chaque individu ; elles sont constituées, d'une part, de son expertise technique informelle et, d'autre part, de ses croyances et aspirations personnelles considérées par les auteurs comme une forme particulière des connaissances (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Nonaka & Takeuchi (1995) décrivent quatre modes de conversion de la connaissance au sein d'une organisation :

1. Socialisation (socialization) : où les connaissances tacites des uns (maîtres / experts) sont transmises directement aux autres (apprentis) sous forme de connaissances tacites, par l'observation, l'imitation et la pratique. Au cours de ce processus aucun des acteurs n'explicite son art pour le rendre directement accessible à tous. Ces connaissances ne pourront donc pas être exploitées au niveau collectif de l'entreprise.
2. Extériorisation (externalization) : où l'individu essaie d'expliquer son art et de convertir son expérience en connaissances explicites.
3. Combinaison (combination) : où l'individu combine divers éléments de connaissances explicites pour constituer de nouvelles connaissances, explicites elles aussi.
4. Intériorisation (internalization) : où les connaissances explicites diffusées dans l'organisation sont assimilées par le personnel. Ces nouvelles connaissances viennent compléter les connaissances dont dispose l'individu. Elles sont intériorisées et deviennent partie intégrante de chacun. Les connaissances explicites deviennent tacites.

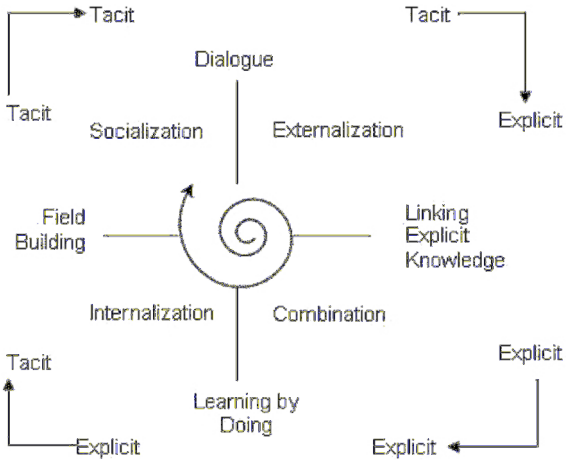


Fig. 3.25. Modes de création des connaissances d'après Nonaka & Takeuchi (1995)

Pour analyser et structurer les connaissances en vue d'élaborer un système opérationnel pour leur gestion, il existe plusieurs méthodes d'analyse et de modélisation qui interviennent sur une ou plusieurs activités du KM.

Méthodes	Objectifs	Activités KM
KADS (Knowledge Acquisition and Documentation Structuring)	KADS propose des méthodes de résolution des problèmes à travers un processus d'acquisition des connaissances d'un expert ou groupe d'experts, dans le but de modéliser l'ensemble des connaissances d'une organisation afin de réaliser un système d'aide à la décision basé sur la connaissance.	- L'accès à l'information - Fouille des données & compréhension de l'environnement
MASK (Method for Analysing and Structuring Knowledge)	MASK s'insère dans une démarche globale de formalisation avec l'approche processus des démarches qualité. Elle donne un fil conducteur et des modèles pour les actions à mener.	- Gestion des compétences - Collaboration - Capitalisation - Partage - Retour d'Expérience

MKSM (Method for Knowledge System Management)	MKSM est un ensemble d'outils d'aide à la décision, d'aide à la conduite de processus industriels, etc.	- L'accès à l'information - Fouille des données - Compréhension de l'environnement
REX (Retour d'Expérience)	La méthode REX permet de sauvegarder et de mutualiser la connaissance créée par retour d'expérience des intervenants. Elle est dite de mémorisation continue pour retour d'expérience. On cherche via cette méthode à limiter la réalisation d'erreur déjà survenue dans le passé.	- Collaboration - Capitalisation - Partage - Retour d'Expérience
KOD (Knowledge Oriented Design)	une méthode fondée sur une approche anthropologique et a pour but essentiel la modélisation de l'entreprise.	La mise en œuvre de la méthode KOD repose sur l'élaboration de trois modèles successifs : - le modèle pratique, - le modèle cognitif, - le modèle informatique.

Tab. 3.10. Panorama des méthodes pour le KM [CERMAV – CNRS] / Adapté de Carret (2013) & Wikipédia

11. Big Data et Web 2.0

Il existe une relation étroite entre le Web 2.0 et les Big Data. En effet, en fournissant des outils innovants d'expression tels que le crowdsourcing, blogs, wikis et autres réseaux sociaux, ce nouvel internet collaboratif a provoqué un accroissement exponentiel du volume des données et donc au développement des Big Data. Cet essor a été accéléré notamment, par (IRT-SystemX, 2014) :

- **Le Cloud Computing :** permettant une gestion distribuée des grands volumes de données en faisant abstraction des « moyens de stockage » démocratisés par la baisse conséquente de leurs coûts, des « endroits physiques de stockage » rendus accessibles par les réseaux à très haut débit (THD) et enfin des « applications de gestion et d'analyse de données » facilitées par des solutions technologiques liées au Big Data basées principalement sur la plateforme Hadoop (Apache Foundation).
- **Les Technologies Mobiles :** Combiné aux médias sociaux et aux services de Cloud Computing, le mobile s'est imposé comme le premier média personnel de masse. En 2013, un milliard de smartphones et tablettes tactiles connectés à l'internet à travers les technologies mobiles dans le monde. App Store de Apple et Google Play auront dépassé les 50 milliards d'applications téléchargées.
- **Les Objets Connectées :** Chaque objet domestique ou industriel, équipé de capteurs est un terminal digital capturant et émettant des données en permanence. On estime à plus de 10 milliards le nombre d'objets (GPS et autres capteurs) actuellement connectés à Internet dans le monde.
- **L'Open Data :** Produites par des collectivités ou des services publics, elles sont diffusées de manière structurée selon une méthodologie et une licence ouverte garantissant leur libre accès et leur réutilisation par tous, sans restriction technique, juridique ou financière (Wikipedia). Les bases Brevets peuvent être considérées comme des (Big) Open Data (Baaziz & Quoniam, 2013a ; 2014c).

11.1. DATA AS A SERVICE

Big Data est intimement lié aux modèles « as a Service » du Cloud Computing. La combinaison de solutions « Infrastructure as a Service (IaaS) », « Plateforme as a Service (PaaS) » et « Software as a Service (SaaS) » offrent des solutions pointues de gestion de données.

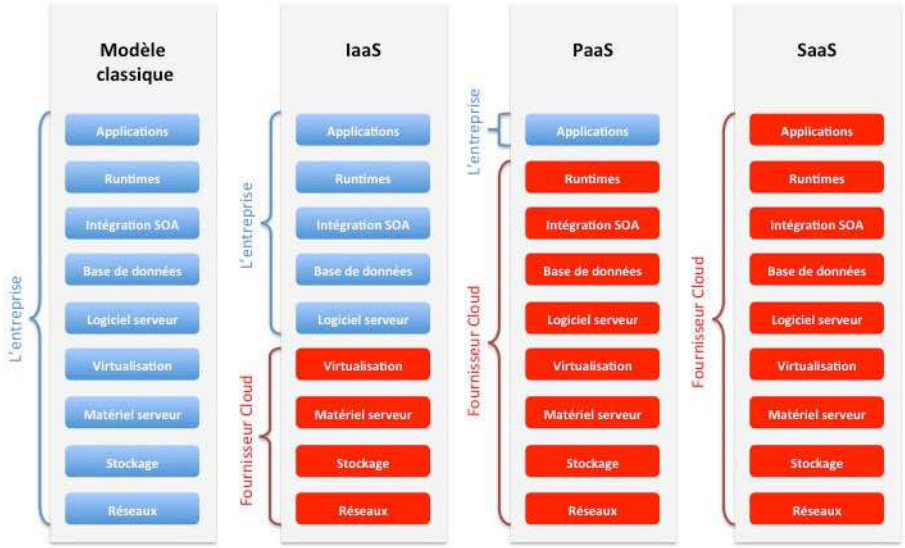


Fig. 3.26. Les trois modèles de base du Cloud Computing : IaaS, PaaS et SaaS

L'évolution logique est évidemment d'envisager un modèle « (Big) Data as a Service ((B)DaaS) » qui rendrait des services :

- Accessibles : En mode Cloud, une entreprise pourra choisir son fournisseur, accéder à son infrastructure et déployer les applications dont elle a besoin.
- Abordables : En appliquant aux données un modèle de tarification flexible, les bénéfices du Big Data deviennent accessibles à toutes les entreprises y compris les PME/PMI qui ne payeront que pour des services, des volumes et des durées effectifs d'utilisation.
- Simples : En transférant la complexité du déploiement aux fournisseurs de services, les entreprises se concentreront sur l'exploitation des services Big data pour leurs métiers spécifiques.

11.2. BIG DATA & ECOSYSTÈME HADOOP

Il est bon de savoir que la première définition du Big Data a été avancée par Meta Group (Gartner) en décrivant trois caractéristiques dites "3V": Volume, Vélocité et Variété. Les big data changent de forme durant le traitement le long de leur cycle de vie, c'est la variabilité (Baaziz & Quoniam, 2014c). En se basant sur la qualité des données, IBM a ajouté un V comme : Véracité. Insistant sur la valeur ajoutée des Big Data, Oracle a ajouté un autre V comme : Valeur (Baaziz & Quoniam, 2013a).

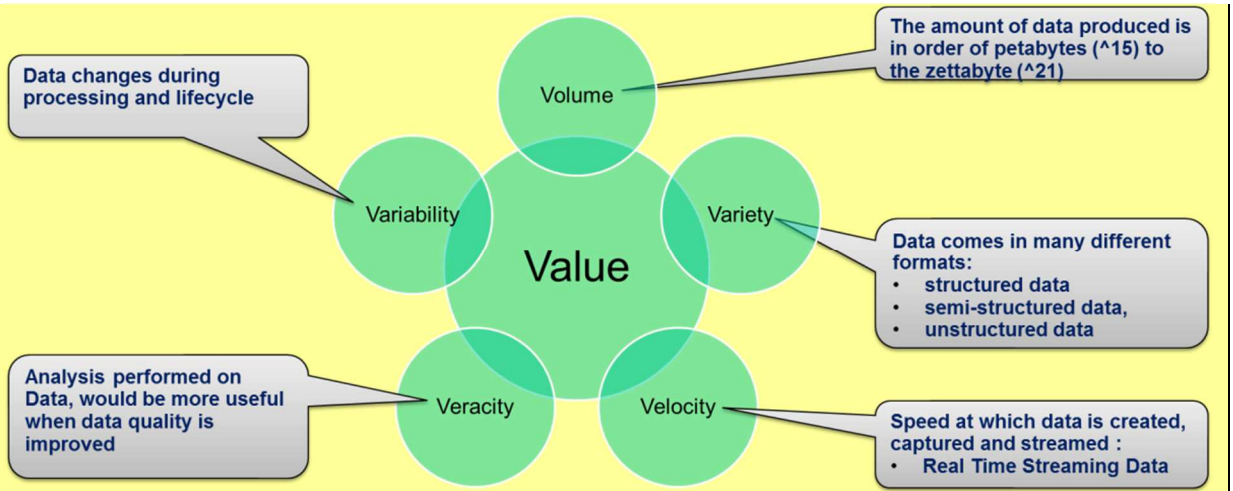


Fig. 3.27. The "6V" of Big Data (Baaziz & Quoniam, 2014c)

Ces technologies se basent essentiellement sur Hadoop, un projet Open Source de la fondation Apache.

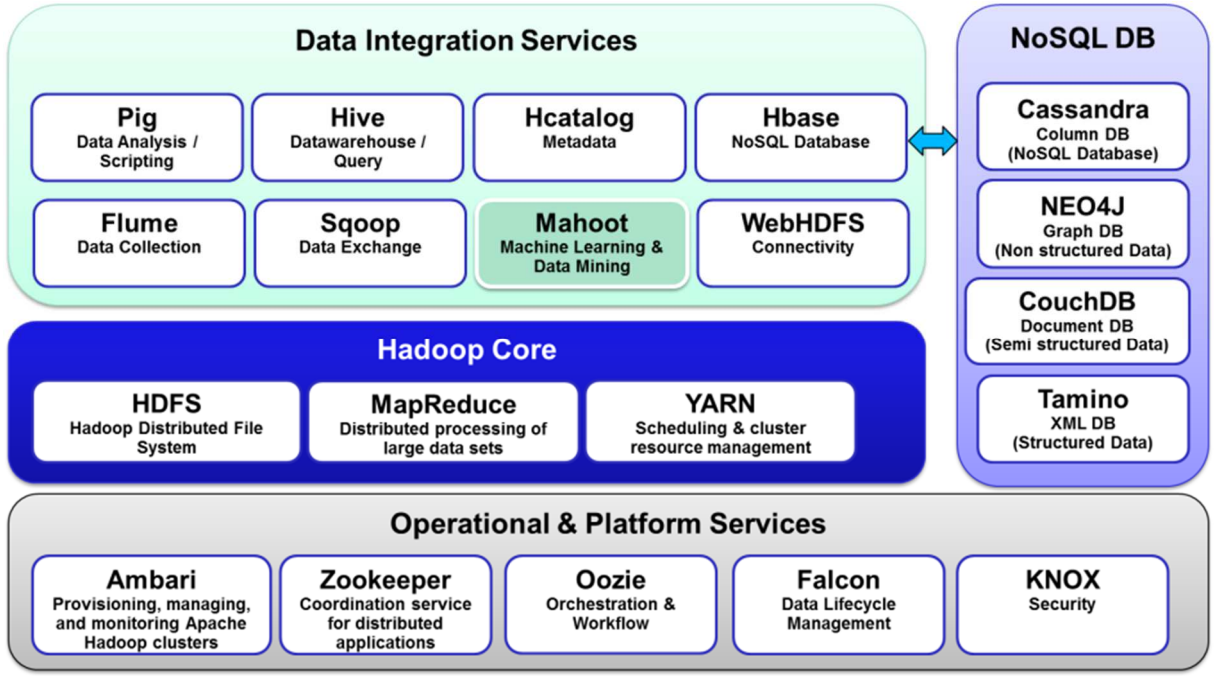
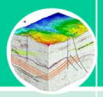


Fig. 3.28. Ecosystème Hadoop (Baaziz & Quoniam, 2014c)

La bibliothèque des applications Apache Hadoop permet un traitement distribué de grands volumes de données à travers clusters de serveurs standardisés et à bas coût (via HDFS) utilisant un modèle simple de programmation, MapReduce, pour l'extraction des données. Elle est conçue pour évoluer depuis un serveur unique vers de milliers de serveurs, offrant chacun des capacités locales de calcul et de stockage. Plutôt que de s'appuyer sur du matériel à haute disponibilité, cette bibliothèque est conçue pour détecter et gérer les échecs au niveau de la couche Application afin de fournir un service à haute disponibilité sur un cluster d'ordinateurs, chacun d'eux pouvant être sujet à des défaillances (Hadoop, 2013). Les architectures Hadoop sont largement utilisées dans des applications industrielles de nombreux secteurs d'activités.

11.3. CAS D'UTILISATION DES BIG DATA DANS LA CHAINE DE VALEUR DE L'AMONT PÉTROLIER

Dans un papier que nous avons présenté lors du 21ème Congrès Mondiale du Pétrole (21WPC) qui s'est déroulé à Moscou (Fédération de Russie), sur l'apport des technologies Big Data à l'industrie pétrolière et particulièrement sa branche Amont, nous avons développé une cartographie de la valeur ajoutée dans chaque maillon de la chaine de valeur de l'Amont (Baaziz & Quoniam, 2014c).

	Exploration 	Resevoir Engineering & Development	Drilling and Completion	Production
Volume	Seismic acquisition SEGD	Facilities Reservoir Engineering	Sensors : Flow Pressure ROP	SCADA Sensors : Flow Pressure
Variety	Structured data : • SEGD • Pre-stack • Post-stack Semi-structured : • Implantation Report …	Structured data : • WITSML (XML) • PRODML • RESML Unstructured data : • Log Curves / Drilling & Test / Lithology /Cores …	Structured : • WITSML Semi-structured : • Final Well Report, • Daily Drilling Report Unstructured : • Drilling Log / Gas Log .. etc.	Structured Production data : • PRODML • RESML Semi-structured : • Crude Analysis Report
Velocity	Real Time Data Acquisition : Wide azimuth data acquisition		Real Time Data Acquisition : Mud Logging / LWD / MWD	Real Time Data Acquisition : SCADA Sensors
Veracity	Seismic processing	Reservoir Modeling	Sensor calibration	Sensor calibration
Variability	Seismic Interpretation Geology Interpretation	Reservoir Simulation Combination of seismic, drilling and production data	Data Interpretation & Optimisation	Data Interpretaion
Value	**Navigation, Visualization & Discovery Run integrated asset models**	**Improve Drilling Program Drive innovation with unconventional resources (shale gas, tight oil)**	**Reduce costs Reduce Non Productive Time (NPT) Reduce risks Improve HSE performances**	**Increase speed to first oil Enhancing production**

Tab. 3.11. Big Data dans la chaine de valeur de l'amont pétrolier (Baaziz & Quoniam, 2014c)

A l'ère du Web 2.0 et du Big Data, l'accès à une très grande masse d'information n'est pas synonyme de satisfaction du besoin en information utile et actionnable. En effet, la valeur de l'information est plus liée à sa qualité (véracité) qu'à sa quantité (volume).

12. INFORMATION, RISQUES ET INCERTITUDES

Une des trois sources d'incertitudes, identifiée durant la problématique initiale de cette thèse est l'information captée dans l'environnement et interprétée par un dirigeant / décideur (Baaziz & Quoniam, 2013c). Le risque lié à l'information serait une mauvaise compréhension et interprétation des signaux captés de l'environnement ou tout simplement la non captation de ces signaux alors que le risque lié à l'acteur est sa mauvaise réaction face aux signaux et aux événements de l'environnement. Les paramètres environnementaux génèrent des signaux qui affectent directement l'entreprise et donc le décideur qui capte un signal environnemental, reconstitue une image de ce signal selon sa propre compréhension, apporte sa propre interprétation et réagit à sa propre interprétation du signal (Baaziz & Quoniam, 2013c).

Le lien entre l'incertitude et l'information est très fort. En effet, les générateurs d'incertitudes liés à l'information sont des propriétés propres de l'information. De plus, l'incertitude est souvent associée à l'écart perçu entre les informations disponibles et les informations que le décideur aimerait avoir.

Selon une enquête menée par Riabacke (2006), les managers négligent souvent les règles normatives de prise de décisions risquées en se fiant souvent à l'intuition qui semble correcte. Ils justifient leur

incapacité à gérer de nombreuses situations à risque en raison du manque d'informations tout en affirmant leur crainte de prendre de mauvaises décisions.

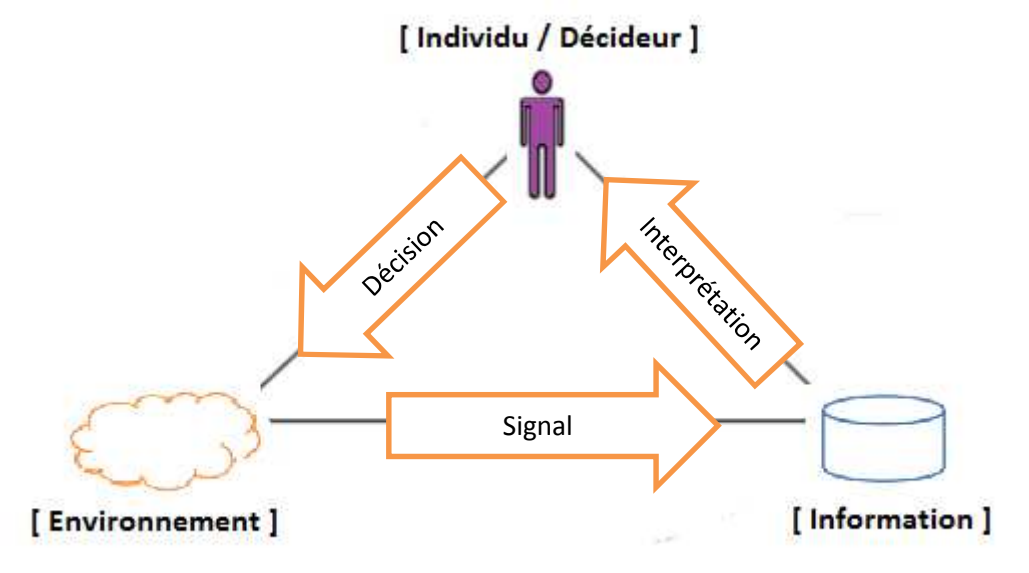


Fig. 3.29. Trois sources d'incertitudes : Environnement, Information & Décideur

Lipshitz et Strauss (1997) classent l'incertitude selon leurs sources en trois catégories :

1. Des informations incomplètes;
2. Mauvaise compréhension;
3. Informations abondantes ou alternatives indifférenciées.

Nous énumérons ici quelques générateurs d'incertitude liés à l'information (Baaziz & Quoniam, 2013 ; Zio & Pedroni, 2012 ; AO2008, 2011 ; Zimmermann, 2000 ; Armacosta & Pet-Edwards, 1999 ; Baumard, 1997 ; Lipshitz et Strauss, 1997) :

Catégorie	Générateur	Signification
Informations incomplètes	Absence	Manque d'information.
	Incomplétude /	Des informations partielles dues à l'impossibilité d'obtenir certains renseignements, à un problème au moment de la captation de la connaissance ou à l'existence d'informations générales, habituellement vraies, soumises à des exceptions que l'on ne peut pas énumérer ou prévoir (Bouchon-Meunier, 1990).
	Information Fragmentaire	Au fur et à mesure que les informations s'accroissent, les connaissances se fragmentent et se répartissent en sphères de recherche, en thématiques bien isolées avec de moins en moins de liens directes entre elles. Il en résulte la disparition des relations pertinentes entre les différentes connaissances et savoirs. (Pierret, 2006).
	Centralisation / Accès difficile ou inhabituel	Excès de centralisation de l'information stratégique (Baumard, 1997) dans les entreprises publiques est monnaie courante. Trop de documents revêtent le caractère confidentiel. Les données ne sont plus simplement un produit intellectuel, mais un instrument politique, dont la rediffusion à travers les systèmes d'information affecte les intérêts de groupes particuliers.
	Volatilité / Variabilité	La propension à la variabilité d'un contenu ou d'une information dans le temps. C'est une caractéristique inhérente au Web 2.0 et aussi aux Big Data.
	Erreur de mesure (et d'estimation) / Imprécision	La mesure d'une grandeur est toujours affectée par l'incertitude due à l'imprécision de l'individu qui effectue la mesure ou à la tolérance de l'instrument utilisé.

Mauvaise compréhension	Importance	L'information ne représente qu'une partie infime du processus de décision de l'organisation (Keen, 1981).
	Utilité non évidente / Non familière	Un signal faible est par définition une information anticipative, qualitative et extravertie (concerne l'extérieur) dont l'utilité n'est pas évidente pour le commun des personnes.
	Ambiguïté	Toutes les langues contiennent des mots qui ont des significations différentes selon le contexte de l'analyse. Cette imprécision linguistique entrainant des interprétations multiples et conflictuelles, d'où confusion et manque de compréhension (Thiry, 2002).
	Subjectivité	Cela peut provenir de l'interprétation subjective des bribes d'informations disponibles. En fonction de leurs cultures et compétences, des analystes différents peuvent offrir des interprétations différentes voire contradictoires, de la même information. Cette source d'incertitude peut être réduite par le recours à la sollicitation d'opinions multiples de différents experts.
	Multidisciplinarité	L'information qui touche à la fois plusieurs domaines, entraînant des difficultés de compréhension.
	Incertaine / Parfois trompeuse / Véracité	L'obtention d'une information fugueuse en mode « push » peut constituer une arme redoutable mais avec un risque d'une fausse fugue sciemment organisée pour paraitre en tant que telle pour tromper la concurrence. L'information fugueuse fait partie des informations d'anticipation. Néanmoins, un travail important d'évaluation de cohérence et de véracité est nécessaire (Hunt & Zartarian, 1990). C'est aussi une des caractéristiques du Web 2.0 léguée aux Big Data.
Informations abondantes	Volume	Au cours du temps, plus d'informations et de connaissances sont produites. Le volume des bases de données étant en expansion constante, les moyens à appliquer doivent être capable de traiter massivement de grands volumes d'information (Pierret, 2006). C'est aussi une des caractéristiques de base des Big Data.
	Contradiction	Existence d'informations abondantes et contradictoires.
	Disséminé & non structurés Variété	Manipuler une grande variété de données brutes, semi-structurées ou non structurées provenant de sources hétérogènes telles que le web (web mining), texte (text mining) ou images (image mining). L'anlyse de ce type de données est d'autant plus complexe qu'elle porte de plus en plus sur les liens entre des données de natures différentes de type Knowledge Databases Discovery (KDD). C'est aussi une des caractéristiques de base des Big Data.

Tab. 3.12. Les générateurs d'incertitude liés à l'information (Adapté de Baaziz & Quoniam, 2013c)

13. CONCLUSIONS

Ce chapitre a été consacré au deuxième générateur d'incertitudes : l'information.

Nous avons vu que la littérature relative à l'information converge vers un consensus sur le concept d'hiérarchie de l'intelligence (dit DIKW ou DIKIW) mais diverge sur la nature des processus de transformation mis en jeu pour passer d'un niveau à un autre. Nous avons développé un modèle de "convergence" présenatnt un processus de transformation cyclique. Ce modèle met en évidence l'existance de deux éléments, à l'état initial :

1. Un « Signal » dans un « Environnement »
2. Une « Sagesse / Intellgence » capable de créer du « Sens » à partir de ce signal.

Ce postulat permet de répondre partiellement au premier (1er) questionnement de notre problématique :

« ***Quelles sont les sources d'incertitudes pour une entreprise publique algérienne, dans ce nouvel environnement concurrentiel incertain ?*** »

Nous pouvons donc avancer que l'information est source d'incertitude tant qu'il n y a pas une intelligence capable de créer un sens à cette information et lever cette caractéristique à l'information. En effet, l'information qui peut faciliter la compréhension de l'environnement, peut être génératrice d'incertitudes dans ce même environnement, lorsqu'elle est incomplète, incompréhensible, ambigue ou abondante mais présentant des alternatives indifférentiées ou contradictoires.

Comment faciliter l'intelligence des signaux dans l'environnement est l'objet de notre deuxième (2ème) questionnement :

« ***Quels instruments organisationnels et leviers technologiques devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ? »***

La réponse à ce questionnement est abordé partiellement dans ce chapitre, en évoquant les instruments technologiques à travers le knowledge management et les services offerts par les technologies "big data". Ces instruments feront partie intégrante du système d'information d'intelligence stratégique dont le modèle se construira au fur et à mesure, le long de cette thèse.

D'ailleurs, nous reprendrons ces instruments avec plus de détails, dans un chapitre consacré à la construction de notre modèle de synergie. Mais cela, est une autre histoire !

Dans le chapitre suivant, nous allons découvrir le troisième générateur d'incertitude qu'est ...

« DECIDEUR »

CHAPITRE IV

L'ENTREPRISE FACE A SES DIRIGEANTS

Résumé

Dans ce chapitre, nous aborderons la problématique du dirigeant en tant que source d'incertitudes. Pourtant, le dirigeant est sensé guider l'entreprise dans un environnement turbulent, et non pas rajouter son lot d'incertitudes, à ceux existants déjà dans l'environnement et à travers l'information poussée par cet environnement.

CHAPITRE IV.

L'ENTREPRISE FACE A SES DIRIGEANTS

1. INTRODUCTION

Dans les deux chapitres précédents, nous avons passé en revue la littérature concernant les deux premières sources d'incertitudes identifiées, en l'occurrence « l'environnement » et « l'information ». Dans ce chapitre, nous allons découvrir comment l'entreprise est « gérée » par ces « dirigeants », identifiés comme troisième source d'incertitudes.

Pourtant, le dirigeant est censé être un acteur qui éclaire la décision dans l'entreprise et non pas un générateur rajoutant son lot d'incertitudes, à ceux existants déjà : ceux de l'environnement où opère l'entreprise et ceux de l'information poussée par cet environnement sous forme de signaux et de bruits.

Dans notre quotidien, nous prenons consciemment ou inconsciemment des dizaines voire des centaines de décisions sans pour autant penser aux conséquences parce que nous estimons que les enjeux ne sont pas de taille à mériter réflexion. Mais lorsque nous préjugeons de l'importance de l'enjeu, nous « désactivons le pilotage automatique » et nous « prenons les commandes en main » pour analyser, comprendre, rationaliser et justifier nos choix.

La langue française emploie l'expression « prendre une décision » comme si la décision était un objet identifiable où le point d'arrivée est confondu avec le processus. La langue anglaise, qui emploie l'expression de « decision making process » (processus décisionnel ou plus précisément, processus de fabrication de la décision) met en exergue le cheminement de la décision où elle se construit, se négocie, suit des voies sinueuses au cours du temps.

2. ÉTYMOLOGIE

2.1. DÉCISION

Selon Larousse (2014) :

Décision, nom féminin (latin decisio, -onis) :

- *Action de décider après délibération ; acte par lequel une autorité prend parti après examen : Décision judiciaire.*
- *Acte par lequel quelqu'un opte pour une solution, décide quelque chose ; résolution, choix : C'est une sage décision.*
- *Choix des orientations d'une entreprise, d'une politique, etc. ; mesure, ordre, prix en conformité avec cette orientation : Avoir le pouvoir de décision.*
- *Qualité de quelqu'un qui n'hésite pas à prendre ses résolutions ; détermination, fermeté : Montrer de la décision dans une affaire.*
- *Droit*
  1. *Mesure prise par le président de la République dans le cadre des circonstances particulières prévues par l'article 16.*
  2. *Sentence du Conseil constitutionnel.*
- *Militaire*
  Document transmettant aux échelons subordonnés les ordres d'une autorité militaire.

- *Psychologie*
  Choix entre deux comportements ou deux activités internes incompatibles.

Wikitionnaire (2014) mentionne que le mot « décision » trouve son origine dans le mot latin « decisio » : « action de (re)trancher », « décision, accord amiable, arrangement, solution ». Il dérive de decido, decidere : « couper, retrancher, ôtér », et composé du préfixe « de » et de « caedo » qui signifie « couper », « frapper », « tuer ». Selon Wikipédia (2014), la décision est le fait d'un acteur (ou d'un ensemble plus ou moins cohérent d'acteurs) qui effectue un choix entre plusieurs solutions susceptibles de résoudre le problème ou la situation auxquels il est confronté.

Quant à la prise de décision, Wikipédia (2014) la définit comme un processus cognitif complexe visant à la sélection d'un type d'action parmi différentes alternatives. Chaque processus de la prise de décision produit un choix final. Le résultat peut être une action ou une opinion d'un choix.

2.2. Décideur

Selon Larousse (2014) :

Décideur, décideuse, nom :
- *Personne physique ou morale habilitée par ses fonctions ou sa position à décider, à orienter ou bien à faire prévaloir une décision.*

Pour Wikitionnaire (2014), un décideur est celui qui décide.

2.3. Dirigeant

Selon Larousse (2014) :

Dirigeant, dirigeante, nom :
- *Personne qui est à la tête d'un organisme quelconque ; chef responsable : Les dirigeants d'un parti.*

Wikitionnaire (2014), le mot « dirigeant » vient du participe présent du verbe « diriger » et signifie : qui dirige, qui détient le pouvoir.

2.4. Manager

Selon Larousse (2014) :

Manager, nom masculin
ou
Manageur, manageuse, nom (anglais manager)
- *Spécialiste du management.*
- *Personne qui gère les intérêts d'un sportif, qui entraîne une équipe.*

Selon Larousse (2014), cet anglicisme est aujourd'hui courant. Si on souhaite néanmoins l'éviter, on peut le remplacer, selon le contexte, par dirigeant, directeur ou gestionnaire.

Pour Wikitionnaire (2014), le mot « manager » vient de l'anglais « manager » (nom) ou de « to manage » (verbe).

2.5. RISQUE

Selon Larousse (2014) :

Risque, nom masculin
(italien risco, du latin populaire resecum, ce qui coupe) :

- *Possibilité, probabilité d'un fait, d'un événement considéré comme un mal ou un dommage : Les risques de guerre augmentent.*
- *Danger, inconvénient plus ou moins probable auquel on est exposé : Courir le risque d'un échec. Un pilote qui prend trop de risques.*
- *Fait de s'engager dans une action qui pourrait apporter un avantage, mais qui comporte l'éventualité d'un danger : Avoir le goût du risque.*
- *Préjudice, sinistre éventuel que les compagnies d'assurance garantissent moyennant le paiement d'une prime.*

D'après Wikitionnaire (2014), le mot « risque » vient de l'italien risco, attesté du quatorzième au dix-septième siècle, devenu rischio en italien moderne et issu du latin resecum (« ce qui coupe », puis « rocher escarpé, écueil » ensuite « risque encouru par une marchandise transportée par bateau ») issu de resecare (« couper »).

Partant de cette définition, nous sommes tentés de faire un lien direct entre les mots « décider » et « risque » dont la signification commune de l'origine latine est « couper ». Pouvons-nous avancer que « décider » c'est « prendre un risque » ?

Selon Wikipédia (2014), La notion de risque s'explique différemment dans le sens commun et dans des approches techniques ou entrepreneuriales. Le risque peut être « avéré », « potentiel », « émergent » ou « futur ». Avec le temps, certains risques disparaissent, de nouveaux risques apparaissent, et notre capacité à les gérer évolue.

2.6. INCERTITUDE

Selon Larousse (2014) :

Incertitude, nom féminin :

- *Caractère de ce qui est incertain : L'incertitude de son avenir préoccupe ses parents.*
- *État de quelqu'un qui ne sait quel parti prendre, ou état plus ou moins préoccupant de quelqu'un qui est dans l'attente d'une chose incertaine : Être dans une profonde incertitude et incapable de se décider.*
- *Mathématiques*
  Majorant de la valeur absolue de l'erreur Δa d'un nombre a.
- *Métrologie*
  Défaut du résultat d'une mesure qui s'écarte de la valeur vraie d'une quantité inconnue, aléatoire, dont on peut estimer l'ordre de grandeur mais non le signe.

Pour Wikipédia (2014), l'incertitude est le contraire de la certitude, c'est-à-dire le fait de ne pas être sûr de quelque chose. Le terme peut être relié aux notions suivantes :

- En Sciences et notamment en physique et en chimie, l'incertitude désigne la marge d'imprécision sur la valeur de la mesure d'une grandeur physique. Le concept est relié à celui d'erreur, qui est l'écart entre la valeur mesurée et la vraie valeur, par essence toujours inconnue, seulement estimée.
- Le principe d'incertitude est un des fondements de la mécanique quantique.
- En gestion du risque, l'incertitude est liée au fait qu'on s'intéresse à l'avenir à partir de données du passé : on cherche à la quantifier par un risque, non ou mal évaluable, du fait notamment de l'absence de statistiques passées fiables permettant de définir des probabilités de survenue des évènements futurs redoutés. Elle n'est jamais nulle (certitude de l'incertitude !) mais peut être très faible. Elle révèle ainsi l'illusion d'une sécurité parfaite.
- En sport et entre autres en sport d'opposition, l'incertitude évènementielle concerne le caractère imprévisible du comportement adverse (quantités d'actions dont l'adversaire peut faire preuve – plus concrètement, il recouvre le répertoire de gestes, de techniques et de stratégies dont il peut éventuellement faire usage).
- En psychologie, l'aversion à l'incertitude, une forme d'aversion au risque, est la crainte assez répandue qu'en cas d'incertitude (situation pourtant générale dans la vie et dans la société comme dans tout système dynamique) il y ait plus à perdre qu'à gagner, d'où les tentatives de maintenir le statu quo (effet de résistance au changement).

3. REVUE DE LITTÉRATURE

> ***« On croit qu'il y a de la honte à douter et à ignorer ; et l'on aime mieux parler et décider au hasard que de reconnaître qu'on n'est pas assez informé des choses pour en porter jugement ».***
>
> ***Charles Rollin (1661 – 1741), Traité des études***

Il convient de préciser tout d'abord qu'une décision peut être définie comme le fait de choisir entre plusieurs options et, par la suite, de mettre en œuvre la solution retenue (Aldrin, 2012). La décision est souvent assimilée à un acte, une action ou un processus de résolution de problème (Adla, 2010).

Pour Mintzberg (1979), une décision, qu'elle soit individuelle ou résultant d'un travail de groupe, peut être définie comme un engagement spécifique à exécuter une action, c'est à dire, une intention explicite d'agir (Mintzberg, 1979). Ce sont les forces et faiblesses d'une organisation, ses opportunités, ses menaces, plus globalement son environnement, qui conduisent les membres d'une organisation à devoir prendre des décisions pour anticiper, orienter ou réagir à une situation (Mintzberg, 1994).

Howard (1988) dissocie la décision de son résultat. En effet, il note qu'un bon résultat est un futur état du monde auquel nous accordons plus de prix qu'à d'autres états possibles. Une bonne décision est une action que nous entreprenons et qui est compatible logiquement avec les alternatives que nous percevons, les informations que nous avons, les préférences que nous ressentons. Dans un monde incertain, de bonnes décisions peuvent conduire à de mauvais résultats, et vice-versa. Si un mauvais

résultat suit une action, les gens disent qu'ils ont pris une mauvaise décision. Faire la distinction nous permet de séparer l'action de la conséquence et ainsi d'éprouver la qualité de l'action (Howard, 1988).

Une décision est une action qui est prise pour faire face à une difficulté ou répondre à une modification de l'environnement, c'est à dire, pour résoudre un problème qui se pose à l'individu ou à l'organisation (Lévine, 1989).

La littérature sur la décision est abondante et fait apparaitre une opposition contenu/processus qui a longtemps façonné le débat. Aldrin (2012) précise à juste titre que la décision, émanant d'un processus, est très souvent rapprochée du terme de stratégie. On parle alors de décision stratégique. Il cite Andrews (1971) pour qui, les deux termes se confondent.

Selon Aldrin (2012), il existe deux manières d'appréhender la décision stratégique :

- La première, en considérant que c'est son contenu qui prime. Elle fait suite aux travaux d'Igor Ansoff (1965), lesquels ont inspiré ceux de Chandler (1972) et de Porter (1980). La métaphore militaire permet de très bien définir l'approche conceptuelle de la décision dans une organisation par l'importance de son contenu. Dans une guerre à mener pour survivre ou se développer, les organisations doivent conquérir certaines zones et en délaisser d'autres. C'est cette approche qui a servi de point de départ à l'utilisation de matrices telles que BCG ou McKinsey.
- La seconde, en considérant que c'est la manière d'y parvenir qui est particulièrement significative. Approche défendue par Andrews (1971) qui selon lui, un certain nombre de dimensions pilotent le processus de décision, que ce soient la structuration du pouvoir, le savoir-faire des employés, les valeurs propres à chaque organisation. Cette approche renvoie à la manière de concevoir et de mettre en œuvre une décision stratégique.

Déjà en 1910, Dewey considérait la prise de décision comme un processus en plusieurs phases en tentant à les caractériser par la définition du problème, l'identification des différentes alternatives et le choix de la meilleure option (Aldrin, 2012).

En fait, l'émergence de la décision comme domaine d'étude scientifique remonte aux années 1943 et 1948, moment où se créent trois courants de recherche parallèles (Akherraz, 2004) :

- Les théories mathématiques de la décision centrées autour de la théorie des jeux, des théories normatives avec J. Von Neumann, O. Morgensten et Savage. Cette approche est surtout développée en économie mathématique (Neumann & Morgenstern, 1944 ; Savage, 1972) ;
- La cybernétique comme science de la communication et de la commande dans les systèmes naturels et artificiels crée par N. Wiener en 1948 et associée aux problématiques de la recherche opérationnelle (Wiener, 1948) ;
- L'approche organisationnelle proposée par H.A. Simon à travers sa thèse publiée en 1947 (Simon, 1947) dans son ouvrage « A study of the decision making process in administrative organization ».

En 1957, paraît un ouvrage qui reste à ce jour une référence des théoriciens de la décision : Games and Decisions (Jeux et décisions) de Luce & Raiffa (1957) qui présente les résultats fondamentaux de la théorie des jeux (Kast, 2002). Mais, la théorie des jeux elle-même fait appel à la théorie de la

représentation du comportement individuel dite théorie de l'utilité espérée proposée par von Neumann et Morgenstern (1944).

De plus, de nombreux spécialistes des sciences sociales autres que les psychologues ont essayé de tenir compte du comportement des individus dans le processus de prise de décision et bon nombre d'économistes et psychologues ont élaboré un corpus théorique et expérimental important, traitant du processus de prise de décision individuelle (Edwards, 1954).

Selon Kleindorfer & al. (1993), des progrès fondamentaux ont été réalisés au cours des deux derniers siècles, dans divers domaines, notamment la philosophie, l'économie, la biologie, la psychologie et la sociologie. Pris ensemble, le résultat de ces études a abouti à un modèle complexe de l'espèce humaine, dans une organisation en évolution, intégré en série à des systèmes social et économique, imbriqués. Désormais, la prise de décision fait partie de l'immense capital théorique et appliqué dans de nombreux domaines.

Ce tableau élaboré par Kleindorfer & al. (1993), énumère quelques-unes des disciplines actuellement impliqués dans l'étude des sciences de la décision.

	Théories descriptives		Théories prescriptives	
Individu	psychologie marketing	psychiatrie littérature	théorie de la décision économie	recherche opérationnelle philosophie et logique
Groupe	psychologie sociale comportement organisationnel	anthropologie sociologie	théorie des jeux théorie des organisations	psychologie clinique finance/économie
Organisation	sociologie théorie des organisations	organisation industrielle sciences politiques	analyse stratégique automatique	design organisationnel économie/team theory
Société	sociologie anthropologie	macro-économie	philosophie juridique social choice	sciences politiques

Fig. 4.1. Les origines de la science de la décision (Source : Kleindorfer et al., 1993)

Pour Kleindorfer & al. (1993), les domaines intervenants dans la science de décision, sont classés en deux catégories d'analyse :

1. L'analyse descriptive se réfère à la façon dont les gens prennent des décisions ;
2. L'analyse prescriptive (ou normative) indique comment les décisions devraient être prises selon un ensemble des critères bien définis. Elle peut aller de théories axiomatiques formelles à des approches informelles d'aide à la décision.

Selon Kleindorfer & al. (1993), il est impératif de lier l'analyse descriptive et prescriptive. En effet, une bonne description doit débuter par une bonne description. Toutes les phases du processus décisionnel doivent d'abord être comprises avant de pouvoir les améliorer.

Adla (2010) en a identifié cinq catégories d'analyse des problèmes décisionnels :

1. Descriptive : associée à la caractérisation réelle de l'état courant de l'organisation ;
2. Investigation : associée aux relations entre deux ou plusieurs éléments de données ou phénomènes ;
3. Explicative : associée à l'établissement d'une relation de cause à effet ;

4. Prédictive : associée à la projection future basée sur des données historiques ;
5. Prescriptive (normative) : associée à la projection normative basée sur des données historiques.

Pour Simon (1960), les individus possèdent une rationalité limitée. Ils ne peuvent pas et ne vont pas chercher la solution optimale car cela demande trop d'efforts et de connaissances. Ils vont se contenter d'une solution satisfaisante à leur problème. Il proposa un modèle du processus de décision – résolution organisationnelle, en trois phases :

1. Phase d'intelligence : correspond à l'appréhension, la compréhension du problème et la recherche d'informations dans l'environnement ;
2. Phase de conception (modélisation) : a pour but de mettre en forme le problème et d'élaboration de solutions alternatives ;
3. Phase de sélection (choix) : correspond à la prise de décision en elle-même par le biais du choix de la solution adaptée au problème.

On adjoint à ce processus une quatrième phase dite d'évaluation (Adla, 2010). Cette phase conduit à la recommandation d'une solution appropriée au modèle. Elle peut amener à la réactivation de l'une des trois phases précédentes ou bien, à la validation de la solution. De nouvelles informations pertinentes peuvent influencer tel ou tel choix, voir le modifier complètement. Un feedback intelligent permet de corriger des erreurs sur le déroulement du processus décisionnel (Adla, 2010).

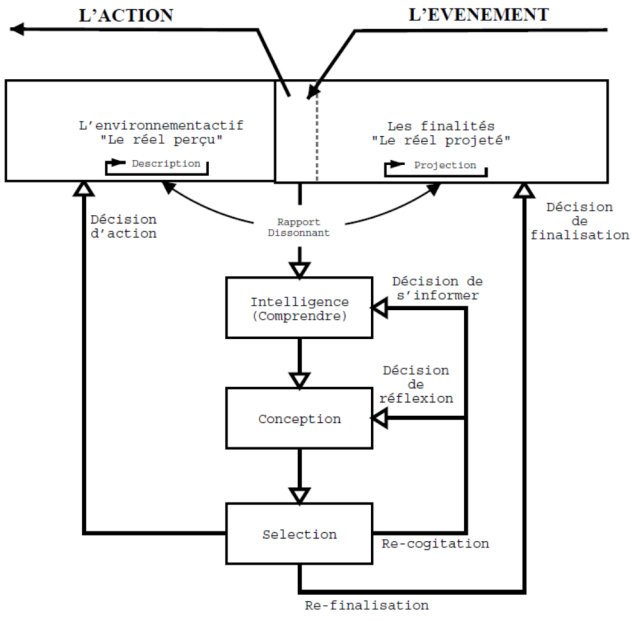


Fig. 4.2. Modèle Canonique du processus de décision – résolution organisationnelle adapté des travaux de Simon (1960)
(Source : Le Moigne, 1990 ; Longueville, 2003)

Selon ce modèle (Longueville, 2003), la décision est représentée par trois sous-systèmes de décision : (i) le système d'Intelligence, (ii) le système de Conception et (iii) le système de Sélection.

Drucker (1967) suggère six phases pour le processus de décision :

1. Classification du problème pour faire ressortir à quelle catégorie il appartient ;
2. Définition du problème pour en connaître les causes et les effets ;

3. Spécifications permettant de définir les conditions limites pour atteindre les objectifs ;
4. Décision permettant de satisfaire aux conditions limites et de remplir les objectifs ;
5. Plan d'action en mobilisant les ressources nécessaires et en assignant les tâches aux personnes concernées ;
6. Feedback pour évaluer la pertinence de la décision ou voir le cas échéant les mesures correctrices à prendre.

Si nous rappelons ici ces deux modèles du processus décisionnel, c'est pour dire que la littérature systémique envisage dans sa majorité, la décision comme un processus séquentiel. En effet, ces modèles considèrent le processus de décision au départ par l'identification d'un besoin ou d'un problème nécessitant une décision pour se terminer par la mise en œuvre de la solution retenue (Aldrin, 2012).

3.1. De la rationalité parfaite à la rationalité limitée

La rationalité parfaite dans le processus de décision suppose que chaque individu va chercher à maximiser son comportement en fonction d'un certain nombre de contraintes (Allison, 1971). Selon Edwards (1954), les adeptes de la rationalité parfaite ou la théorie des choix sans risques, considèrent que tout acteur dit « homo-œconomicus » est un décideur qui présente les trois qualités suivantes (Edwards, 1954) :

1. Il est complètement informé : c'est-à-dire que l'homo-œconomicus est non seulement, supposé connaitre toutes les options qui s'offrent à lui, mais aussi quel sera le résultat de toute option choisie ;
2. Il est infiniment sensible : Dans la majorité des travaux antérieurs sur le choix, on supposait que les alternatives qui s'offrent à un individu sont continues, les fonctions infiniment divisible, que les prix sont infiniment divisible, et que l'homo-œconomicus est infiniment sensible. Le seul but de ces hypothèses est de rendre les fonctions qu'ils manipulent, continues et dérivables.
3. Il est rationnel : Cela signifie qu'il a des préférences et peut les ordonner. Il est capable de maximiser sa satisfaction en utilisant au mieux ses ressources : il maximisera son utilité (1) (et non pas son profit). Il sait analyser et anticiper le mieux possible la situation et les événements du monde qui l'entoure afin de prendre les décisions permettant cette maximisation (Dulot & Spieser, 2011).

Ce postulat de départ conduit à envisager la décision comme un acte rationnel et linéaire, marqué par un but. Plus précisément, les décisions résultent d'une rationalité dont les choix visent la maximisation des objectifs retenus (Louart, 1999 ; Bollecker & Durat, 2006).

Ces caractéristiques décrivant la rationalité parfaite ont été, dans les faits, très critiquées. Une des premières contestations a émané d'Herbert Simon (1945) qui estime que les décisions prises au sein d'une organisation ne peuvent jamais être complètement rationnelles parce que les membres de l'organisation n'ont que des capacités limitées en matière de traitement de l'information (Bollecker &

(1) La notion d'utilité s'assimile fréquemment en économie à la notion de bien-être. Ainsi la somme des utilités des individus d'une société est considérée comme le bien-être social.

Durat, 2006). Il fonde son jugement critique sur trois éléments qui rendent selon lui caduques une perspective de rationalité parfaite :

1. La connaissance est fragmentaire et non complète ce qui contraint les individus à agir en se basant sur une information incomplète vis-à-vis de ce qu'ils peuvent faire et des conséquences de leurs actions ;
2. La difficulté d'anticipation des individus puisqu'ils ne sont capables d'explorer qu'un nombre limité d'alternatives ;
3. La difficulté d'envisager toutes les solutions possibles face à une situation d'où l'incapacité d'attribuer des valeurs exactes aux résultats de leurs décisions.

En effet, l'environnement est trop complexe pour être totalement appréhendé et l'homme le simplifie pour que son esprit soit capable de manier les facteurs retenus (Simon, 1979). Les décideurs retiennent alors une solution satisfaisante à la place d'un choix optimal au regard de leurs contraintes. Ces travaux ont conduit à une approche à la fois individuelle et organisationnelle de la décision (Bollecker & Durat, 2006).

La proposition de Simon sur la rationalité limitée des acteurs a été appuyée par ceux de Cyert & March (1963) qui ont montré le flou autour des buts organisationnels dans l'esprit des acteurs (Aldrin, 2012). Les acteurs d'une organisation sont guidés par un comportement opportuniste. Ils ont tendance à chercher des solutions pouvant plus les satisfaire localement plutôt que des solutions importantes pour l'organisation à laquelle ils appartiennent (Carter, 1971 ; Anderson, 1983 ; Aldrin, 2012).

Dans ce tableau, nous opposons aux trois hypothèses implicites utilisées comme raccourcis par les adeptes de la rationalité parfaite, les pratiques réelles des acteurs d'une organisation (décideurs) face à un problème :

Hypothèses implicites (Raccourcis) :	Ce qui se passe en réalité :
– Les décideurs connaissent bien leur problème.	– Les décideurs n'ont jamais une idée très claire de leur problème.
– Le problème est toujours représentable comme un problème d'efficacité.	– Souvent les problèmes de décision se présentent comme la recherche d'un compromis.
– L'information et les ressources nécessaires pour trouver une solution sont toujours disponibles.	– La solution d'un problème est soumise à des contraintes temporelles et de ressources disponibles.

Tab. 4.1. Hypothèses de la rationalité limitée et la réalité de la décision (Synthèse de l'auteur)

3.2. RATIONALITÉ POLITIQUE

La rationalité politique trouve également son essence dans la critique de la rationalité parfaite. Elle se différencie simplement de la rationalité limitée dans la mesure où elle peut considérer les acteurs individuellement rationnels. En revanche, collectivement, la rationalité n'est plus permise en raison d'un fonctionnement par coalition d'individus ayant des intérêts divergents (Aldrin, 2012).

Le modèle reconnaît que les décideurs peuvent avoir leurs propres projets avec des besoins et des perceptions propres, par conséquent, le processus de décision devient (Cyert & March, 1963 ; Crozier & Friedberg, 1977 ; ICRA, 2014) :

- Un cycle de marchandage et de négociation de compromis et de marchandage sont fondamentales entre les décideurs ;
- Basé sur des informations incomplètes, déformées ou cachées par les décideurs pour réaliser leurs propres projets et desseins.

Ce modèle est une bonne représentation de la façon dont le monde réel fonctionne et peut aider à résoudre des conflits. Son inconvénient est que la bonne décision n'est pas nécessairement celle qui sera choisie par les décideurs. De plus, il est possible qu'elle ne fasse que différer les conflits. Le processus de négociation peut être confus, il peut être soumis à la pression des groupes d'intérêts en réalisant après coup que les informations fournies étaient volontairement déformées (ICRA, 2014).

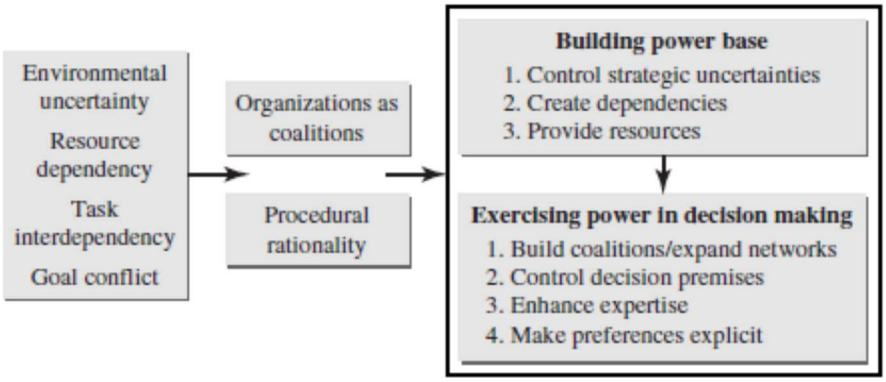


Fig. 4.3. Modèle de rationalité politique (Choo, 2006)

Eisenhardt & Zbaracki (1992) considèrent qu'il y a trois aspects qui caractérisent le modèle politique :

1. Les décisions émanent d'individus dont les intérêts sont différents ;
2. Les individus constituent des groupes ou des coalitions pour faire prévaloir leur intérêt ;
3. Les décisions sont fortement influencées par les individus les plus puissants.

D'après Eisenhardt & Zbaracki (1992), c'est la présence de groupes, dont les objectifs sont différents ou même incompatibles, qui donne la qualification d'un système politique à une organisation. Pour étayer cela, ils citent plusieurs études de cas dont celle réalisée par Allison (1971) sur la crise des missiles de Cuba où l'auteur a présenté les profondes divisions entre les conseillers du Président Kennedy, qui devait pourtant prendre une décision majeure.

Author(s)	Method	Sample	Description	Conclusions
Allison, 1971	Case study	1962 Cuban Missile Crisis	Decision process as a bargaining game	Outcome a resultant of bargaining among players
Baldridge, 1971	Case study	New York University	Policy formation at NYU as a political process	Conflicting interests, shifting power, cycles of conflicts, power wins
Sapolsky, 1972	Case study	Polaris missile program	Development of the Polaris missile system	Success of the Polaris program depended upon skill in politics
Pettigrew, 1973	Case study	Major British retailer	Decision process for purchasing a computer system	Decision process a political struggle; control over communication channels critical to outcome
Pfeffer and Salancik, 1974 Salancik and Pfeffer, 1974	Field studies	University of Illinois department	Relationship between department power and resource allocation	Resources received correlate with department power; powerful departments get more of scarce resources
Hills and Mahoney, 1978	Field study	University of Minnesota departments	Allocations of budgets	Power affects resource allocations more when resources are scarce
Borum, 1980	Case study	Hospital surgical unit	Role of power in organizational development	Power balance is important
Gandz and Murray, 1980	Field survey	428 managers	Managers' perceptions of politics; sources of politics	Politics pervasive in organizations; managers are ambivalent about politics
Pfeffer andMoore, 1980	Field study	Departments at two University of California campuses	Effects on department resource allocation	Higher paradigm departments get more funds; stronger association between department power and resources if resources are scarce
Quinn, 1980	Case studies	Nine major corporations	Nature of strategic decision processes	Firm is a political system; managers develop a broad strategy but implement it opportunistically
Eisenhardt and Bourgeois, 1988	Case studies	Eight microcomputer firms	Politics of strategic decision making in high velocity environments	Politics more prevalent when power imbalances exist; politics stable; effective firms avoid politics
Eisenhardt and Bourgeois, 1992	Case studies	Eight microcomputer firms	Conflict in strategic decision making	Conflict arises from roles, interactions & tactics; mixed performance effects
Dean and Sharfman, 1992	Field study	25 firms in 16 industries	Study of conditions leading to political behavior in strategic decision making	Differing interests lead to political behavior; trust and importance of decision mitigate politics; theory exaggerates level of politics

Tab. 4.2. Résumé des recherches empiriques « Pouvoir et Politique » cités par (Eisenhardt & Zbaracki, 1992)

3.3. Le modèle de la corbeille (Garbage can) ou modèle anarchique

Le premier modèle « garbage can » a été élaboré par Cohen, March et Olsen (1972). Il permet d'expliquer les organisations évoluant dans des environnements complexes, instables et ambigus, ce que les modèles rationnels ou politiques ne peuvent faire. Cohen & al. (1972) qualifient ces organisations « d'anarchie organisée ».

Le contexte de l'université a fourni à March et ses collègues, un terrain favorable d'observation des processus de décision au sein des organisations. Ils y retrouvent les caractéristiques déjà observées sur les effets des limitations cognitives des acteurs et sur l'importance des schémas d'exécution ainsi que sur l'utilité de l'institutionnalisation des contraintes pour permettre une certaine stabilité des coalitions en place en limitant les occasions de comportements opportunistes. L'université a permis aussi d'identifier les trois caractéristiques de ce qu'ils appelleront les anarchies organisées : des objectifs mal définis, une technologie ambiguë, une participation fluide (Weil, 2000).

Le modèle « garbage can » considère la décision comme étant le résultat de quatre facteurs indépendants à l'intérieur d'une organisation (Cohen & al., 1972 ; Aldrin, 2012) :

- L'opportunité du choix : les occasions qui sous-tendent une décision ;
- Les solutions, qui permettent la résolution des problèmes ;
- Les participants au processus de décision, en fonction des attributs de la décision et de leur disponibilité ;
- Les problèmes des individus à l'intérieur comme à l'extérieur de l'organisation.

Pour Cohen & March (1974), une « anarchie organisée » est une organisation qui satisfait quatre (04) principes (Goy, 2008) :

- Absence d'objectifs cohérents et partagés par tous ;
- Le processus de production relève d'une technologie complexe et peu matériel tel que les processus d'apprentissage ;
- La majeure partie du personnel intervient directement auprès des « clients » de l'organisation (le cas de l'enseignement) sans qu'il soit possible et réaliste d'assumer une supervision constante des tâches effectuées ;
- Les membres participent de façon intermittente et plus ou moins active, voire intéressée, aux différentes prises de décision qui affectent l'ensemble de l'organisation.

Dans une anarchie organisée, les décisions et la manière dont elles seront prises dépendent avant tout de l'interaction entre les flux de problèmes, de solutions, d'opportunités de choix et de personnes désireuses de participer aux décisions, d'exprimer leurs problèmes ou de promouvoir leurs choix (March & Olsen, 1976 ; Weil, 2000).

> ***"A choice situation is a meeting place for issues and feelings looking for decisions in which they may be aired, solutions looking for issues to which they may be an answer and participants looking for problems or pleasure".***
>
> ***March & Olsen, 1976***

La prise de décision est assimilée à une corbeille, dans laquelle les décideurs se déchargent différentes sortes de problèmes et de solutions au fur et à mesure qu'ils apparaissent. Ils ne sont pas nécessairement reliés les uns aux autres et attendent d'être traités. Le mélange des papiers dans une corbeille donnée dépend des corbeilles qui se trouvent être là, de leurs étiquettes, de la nature des papiers qui arrivent et du rythme auquel les corbeilles sont évacuées (March & Olsen, 1976).

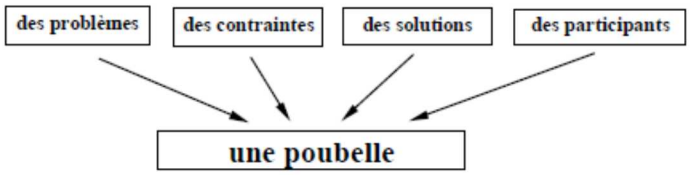


Fig. 4.4. Modèle de la corbeille (March & Olsen, 1978)

Ainsi, les solutions attendent que les problèmes correspondants émergent, les questions attendent la bonne réponse. C'est la concordance fortuite entre une question et une réponse, entre une solution et un problème qui offre l'opportunité de prendre une décision. Cette coïncidence se présente à un moment donné, imprévu. Les décideurs saisissent alors cette opportunité.

On peut ainsi prendre des décisions par inadvertance ou en déplaçant un problème pour qu'il coïncide avec une solution, mais rarement au cours d'un processus de résolution de problème planifié et délibéré.

Les auteurs observent notamment des mesures de performance comme :

- L'activité des problèmes : combien de temps les problèmes attachés à un choix restent-ils sans solution ;
- Leur latence : durée pendant laquelle un problème est actif sans être attaché à aucun choix ;
- Le temps de décision : durée qui s'écoule avant qu'un choix soit fait.

Le mérite de ce modèle est de ne pas surestimer la rationalité des décideurs. Il peut aussi conduire à l'échec : dans les limites du temps alloué à la mission de l'équipe, il peut arriver que problèmes et solutions ne coïncident pas.

En outre, le modèle de la poubelle met en lumière une caractéristique importante du processus décisionnel dans les grandes organisations : souvent, les gens qui choisissent les solutions ne sont pas ceux qui les appliquent. Il peut ainsi y avoir des écarts importants entre les résultats prévus par les décideurs et les résultats obtenus par ceux qui exécutent les décisions. Pour le dirigeant avisé, l'enjeu clé consiste donc à établir les liens appropriés entre les problèmes et les solutions (Schermerhorn & al., 2002).

Concept	Rationality and bounded rationality	Politics and power	Garbage can models
Key contribution	Breakdown of perfect rationality	Breakdown of consistent organizational goals	Temporal logic rather than causal logic
Organization	Collection of people pursuing common direction	Coalition of people with competing interests	Organized anarchy
Participation	Depends upon decision needs	Depends upon interests, power	Fluid: depends on load & structure
Cognition	Plodder	Superhero	Not applicable
Search and analysis	Local, to find a solution	To justify view, to win	Not applicable
Goals	Reasonably consistent or sequential attention	Conflicting, multiple	Ambiguous, shifting
Conflict	Positive but no attention to resolution	High, stimulates 'game' of politics	Not applicable
Choice processes	Intendedly rational with cognitive limits & loops	Conflict of interests dominated by powerful coalitions	Random collisions of problems, solutions, participants, & opportunities
Emphasis	Problem solving	Resolving conflict	Problem wandering
New debates	Rationality as monolithic construct vs. set of heuristics	Politics as effective vs. ineffective	Garbage can as valid description vs. labeling of unexplained variance

Tab. 4.3. Résumé des caractéristiques des modèles : rationalité, politique et garbage can.
(Source : Comparaison proposée par Eisenhardt & Zbaracki, 1992)

Le modèle de la rationalité limitée de Simon ainsi que le modèle « Garbage Can » de March, remettent en cause l'optimisation dans le processus de décision. En effet, à l'origine de cette remise en cause, les différents « biais », les différences entre les individus et les différences entre les styles cognitifs des individus.

D'autres courants dits « pragmatiques » remettent totalement en cause du lien « Information-Décision », dont le modèle « Sensmaking » de Weick.

3.4. Le modèle « Sens Making »

> ***"How can I know what I think until I see what I say ?"***
>
> ***Edward Morgan Forster (1927) in "Aspects of the Novel"***

Les premières approches de construction du sens « sensmaking » ont été développées par Dervin entre 1983 et 1996. Le sensemaking selon Dervin, est une approche cognitiviste qui met l'accent sur la manière dont les connaissances sont construites par l'individu. L'information étant avant tout comprise et interprétée du point de vue des individus (Maurel, 2011).

Le modèle théorique du sense-making de Dervin (1996) est caractérisé par trois concepts fondamentaux :

1. Situation initiale ;
2. Manque ou discontinuité, qui identifie la différence entre la situation contextuelle et la situation désirée ;
3. Aide et résultats, conséquence du processus de détection de décision.

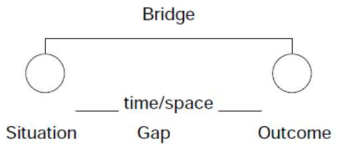


Fig. 4.5. Figure. Modèle « sens-making » dans sa version modifiée (Dervin, 1996).
(Source : Wilson, 1999)

Ces concepts résument le comportement informationnel et indiquent le caractère dynamique et itératif du processus de sense-making (Maurel, 2011).

L'individu expérimente différents types de discontinuités dans une situation prenant place dans un contexte précis. L'aide se présente sous la forme de recherche et utilisation d'information intégrée et comprise pour que l'individu puisse poursuivre la situation initiale. Dervin introduit aussi le concept du pont (gap-bridging) qui permet de combler le manque. Ce pont informationnel résulte de l'analyse et de l'interprétation d'idées, de valeurs, de connaissances et d'expériences afin de permettre à l'individu de progresser (Dervin, 1992). Cela permet de mieux percevoir que les idées donnent lieu à plusieurs versions de la réalité, d'où la construction et/ou déconstruction du sens (Maurel, 2011).

A la différence du modèle de Dervin qui est orienté « sensmaking » individuel, Karl E. Weick (1995) a proposé un modèle de construction du sens, destiné à un contexte organisationnel. En effet, Weick (2003) note à juste titre que « les gens se tournent les uns vers les autres dans de telles conditions [lorsque les circonstances sont incertaines], ce qui signifie que leur intelligence se situe entre eux, dans les relations et dans ce que ces relations permettront, et non dans les têtes individuelles » (Steyer, 2013).

Pour Weick (1995), les individus baignent dans des activités à flux continu. Une perturbation de ce flux provoque une interruption dont la nature peut être : une divergence, une rupture, une surprise, une infirmation, une opportunité, etc. Cet événement qui perturbe l'activité, génère de l'équivocité et une ambiguïté perturbatrice (Weick & al., 2005). Ce qui explique pourquoi les individus s'attardent sur un stimulus qui attire leur attention, à chaque fois que des événements sont en décalage avec leurs attentes. Ils cherchent alors à donner un sens à ces variations. Ici, la construction du sens est un processus de pensée qui utilise le récit rétrospectif pour expliquer les surprises.

Selon Weick (1995), le sensemaking est fondé sur une construction d'identité. Elle est rétrospective, construite à partir de l'environnement perceptible, sociale, dynamique, déduite d'indications convergentes et est guidée par le caractère plausible plutôt que par l'exactitude. Le processus de sensemaking consiste donc à extraire des éléments d'un flux expérientiel qui dépasse l'individu et à les relier au sein d'une représentation mentale qui, en remettant de l'ordre, donne du sens (Desjardins & al., 2006).

S'engager dans un processus de sensemaking, c'est tenter de répondre à deux questions pour faire face à cette perturbation : « Que se passe-t-il ? (What's the story here ?) » et « Que faut-il faire maintenant ? (Now, what should I do ?) » (Weick et al. 2005). Selon Weick, nous ne pouvons pas comprendre ce que nous faisons avant d'avoir essayés de réaliser nos tâches. Le sensemaking commence donc par l'action, puis la sélection des éléments dans l'environnement, et enfin la construction d'une représentation de ce qu'il s'est passé (rétention). Dès lors, nous sommes capables, rétrospectivement, de comprendre comment nous avons réalisé les choses et de créer du sens à partir de ce que nous venons de réaliser (Weick, 1979 ; Weick, 1995).

La fabrication du sens commence par une sélection d'indices qui sont isolés des autres par l'attention que l'individu leur porte. Cette sélection est subjective et dépend de l'individu qui la réalise. En effet, nous sommes amenés à nous demander pourquoi va-t-il s'attarder sur tel indice de son environnement et non un autre ? Tout l'enjeu est ensuite de comprendre quelle histoire se cache derrière ces indices. C'est en s'appuyant sur des « réservoirs de sens » : (cadres de références hérités du passé, idéologies, systèmes de croyances, traditions ainsi que des cas similaires) et en les confrontant aux indices recueillis que l'individu construit le sens qu'il donne à la situation. Ainsi, le contexte peut mettre en exergue certains indices qui appelleront naturellement l'individu à mobiliser un cadre spécifique pour donner sens à la situation. Inversement, le contexte peut suggérer un cadre de lecture particulier qui amènera l'individu à repérer certains indices effet de cadrage plus que d'autres, à lire en priorité les informations qui le confirmeront. Ce cadre préalable insuffle à l'individu des attentes qu'il cherchera, inconsciemment, à corroborer (Laroche & Steyer, 2012).

« Comment pouvons-nous savoir ce que nous pensons (ou voulons) avant d'avoir vu (ou compris) ce que nous disons (ou faisons) ? », en anglais : « How can I know what I think until I see what I say? ». Par cette citation empruntée à Forster, Weick (2005) explique la relation entre la construction du sens (sense-making) et l'acte de s'organiser (organizing). Si le sens rend possible l'acte de s'organiser, celui-ci à son tour rend possible le sens : on s'organise à travers et pour le sens. La création de sens permet aux acteurs de partager des modèles mentaux, des valeurs et des croyances, de coordonner des activités et d'agir en interrelation. Ils construisent leur réalité (« énactent » leur environnement) à travers les interprétations qu'ils lui donnent (Maurel, 2011). Leurs décisions et actions sont ensuite fondées sur cette perception (construction) de leur réalité.

En se fondant sur ces caractéristiques, Weick (2001) développe un modèle de sense-making comportant cinq étapes non linéaires (Maurel, 2011) :

1. Le changement écologique : discontinuité lié à une équivoque issue de l'environnement de l'organisation. Chaque changement perçu est sujet à interprétation par les acteurs organisationnels, ce qui a un impact sur l'action à privilégier ;
2. L'enaction : construction d'une réalité par les acteurs organisationnels. La réalité et l'environnement sont en redéfinitions continues par les acteurs ;
3. La sélection : choix par les acteurs, des indices et des signaux provenant de l'environnement et parmi les interprétations qui émergent. La sélection représente une source de justification des actions à privilégier, et l'interprétation retenue aura un impact sur la perception de la réalité ;
4. La rétention mémorielle : permet aux acteurs de retenir les solutions efficaces qui résultent de la création de sens. Ces solutions contribuent à enrichir les cartes cognitives et à élargir le répertoire des connaissances.
5. Le souvenir : permet de réactiver ce qui a été stocké dans les mémoires et les cartes cognitives. L'apprentissage se produit quand les individus remarquent des facteurs négligés au préalable, et négligent des facteurs remarqués précédemment.

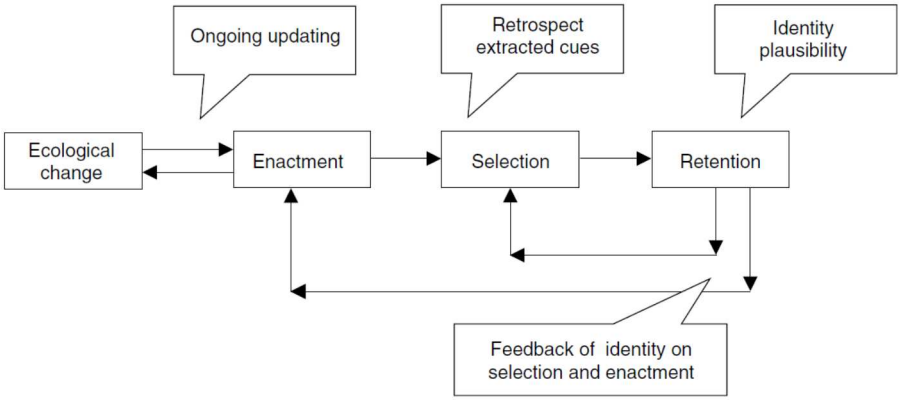


Fig. 4.6. La relation entre enaction, organisation et sensemaking (Weick & al., 2005)

Paradoxalement, l'enrichissement des cartes cognitives peut limiter la perspective des acteurs organisationnels qui appréhendent les discontinuités ultérieures à la lumière des nouvelles connaissances acquises. En effet, les acteurs organisationnels sont amenés à construire du sens dans des situations nouvelles, alors qu'ils imposent une structure sur ces situations en tentant de les associer à des événements passés : les cartes causales servent d'abord de guides dans la construction de sens puis se transforment en produits de sens, et exercent une influence importante sur la manière dont les acteurs organisationnels perçoivent la réalité (Maurel, 2011).

Weick (1995) insiste sur la notion de « conclusion plausible » à l'issue de la création de sens. Un raisonnement plausible nécessite d'aller au-delà de ce qui est directement observable ou au moins une information consensuelle qui permet de former des idées ou compréhensions qui procurent suffisamment de certitude (Kamoun-Chouk, 2005). Une situation ou un problème n'a pas besoin d'être perçu avec précision pour être résolu (Jolicoeur, 2012).

Des chercheurs remettent en question le fait que, chez Weick, les significations soient uniquement dans la tête des individus sous forme de cartes cognitives et non en dehors de ceux-ci, par exemple sous forme d'information consignée (documents) ou non consignée telles que les messages ou les discours (Laramée, 2010). En effet, les significations s'élaborent aussi grâce aux indices et signaux qui émergent du champ informationnel dans lequel évoluent les acteurs organisationnels, et pas seulement sur la base des connaissances passées.

Il est également reproché au modèle de Weick de ne pas tenir suffisamment compte du pouvoir exercé par un groupe dominant dans une organisation, sur la diffusion des valeurs et significations partagées (Laramée, 2010). Cette vision dominante exerce nécessairement une influence sur la construction du sens du groupe (Maurel, 2011).

Choo (2006) propose un modèle général d'utilisation de l'information qui intègre plusieurs modèles et théories faisant autorité dans l'étude des comportements informationnels, notamment Wilson (1981 et 1996), Dervin (1983 et 1996), Ellis (1989), Kuhlthau (1993), Ingwersen (1996) et Saracevic (1997), combiné au modèle de construction du sens de Weick (2005) pour expliquer le comportement des dirigeants de grandes entreprises lors de la surveillance de l'environnement pour étudier les organisations apprenantes. Ce modèle général inclut différentes composantes cognitives, affectives et situationnelles permettant d'étudier les comportements informationnels d'individus et des groupes (Kamoun-Chouk, 2005 ; Maurel, 2011).

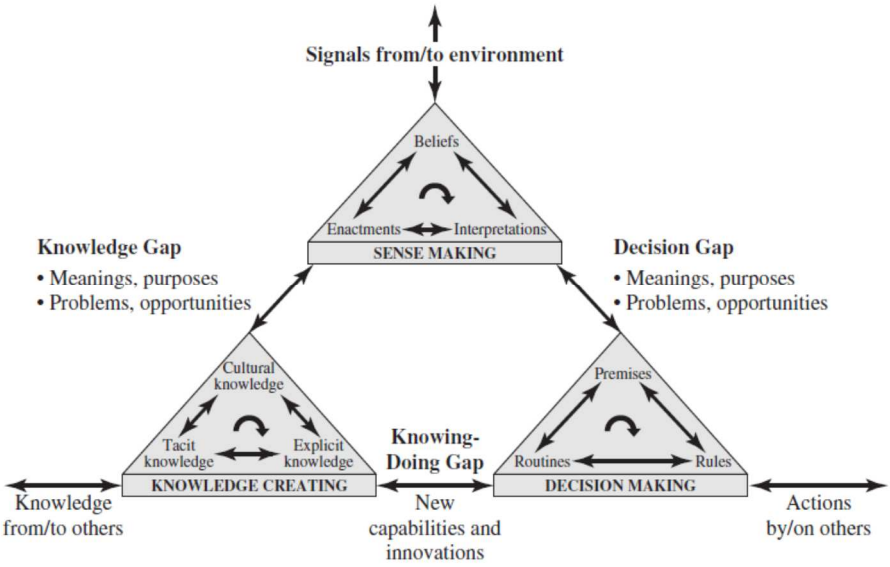


Fig. 4.7. Figure. Modèle intégré dans un contexte organisationnel (Choo, 2006)

Mode	Processus
Sense Making **Création du sens**	Perturbation de l'environnement → Interpréter des messages équivoques par « enaction [2] » d'interprétations → Contexte significatif pour l'action. **Information interprétée.**
Knowledge Creating **Création de connaissance**	Manque de connaissance → Convertir et combiner des connaissances tacites et explicites → Nouvelles capacités, innovations. **Information transformée.**
Decision Making **Prise de décision**	Situation de décision → Recherchez et sélectionnez alternatives guidées par des principes et des règles → L'action dirigée vers un but. **Information évaluée.**

Tab. 4.4. Modèle d'intégration de Choo (2006) dans un contexte organisationnel (Choo, 2006)

4. DE LA PRISE DE DÉCISION INDIVIDUELLE…

Chaque individu réagit d'une manière différente. Ses expériences, ses savoirs, ses savoir-faire, sa perception, son mode de raisonnement, ses préférences, ses croyances, ses convictions et ses émotions peuvent jouer un rôle déterminant dans le processus de prise de décision.

Les travaux sur les styles de décision, élaborés par Taggart & Robey (1981) ont montré que le comportement de l'être humain en situation de décision est en perpétuelle balance entre une perspective logique et rationnelle, et une perspective émotionnelle, illogique, subjective et intuitive. Ces deux types de comportements pouvant être observés chez un même individu, y compris par des études cliniques du fonctionnement des deux hémisphères du cerveau (Longueville, 2003).

Selon théorie classique de la décision, un individu unique cherche à atteindre des objectifs parfaitement identifiés et non conflictuels en optimisant l'utilisation de ressources parfaitement identifiées et disponibles, il prendra une décision individuelle pour maximiser leur utilité. Mais cette situation peut-elle exister dans la réalité ?

(2) Le mot « enactment » transmet l'idée que les gens génèrent leur environnement à travers leurs actions et leurs tentatives de faire sens de ces actions (Caron-Fasan, 1998).

	Directif	Consultatif
Définition	- Un individu ayant une autorité ou une responsabilité, décide seul pour tous.	- Un individu ayant une autorité ou une responsabilité, consulte ses collaborateurs, ses conseillers ou des experts puis décide seul pour tous.
Utilisation	- Lorsque les délais sont courts ; - Lorsqu'il existe un nombre restreint d'alternatives ; - En périodes de crise ou en cas d'urgence.	- Lorsque les délais sont suffisants pour intervenir ; - Lorsque seule la responsabilité d'un individu (le décideur) doit être engagée et pas de tout le groupe ; - Lorsqu'il existe un nombre important d'alternatives à explorer ; - Lorsque le problème nécessite pour sa résolution des compétences et expertise que le décideur n'a pas.
Avantages	- La décision ne dépend que d'un individu et peut être rapidement prise ; - La réflexion en solitaire permet de s'isoler pour limiter les différentes formes d'influence possibles ; - La prise de décision individuelle peut asseoir une position hiérarchique en accentuant la zone de pouvoir du décideur ; - L'expert prend la décision.	- Davantage de connaissances et de compétences sont utilisées ; - L'engagement est plus important.
Inconvénients	- Seules les connaissances et les compétences d'une seule personne sont utilisées. Se couper de l'avis des autres peut donc représenter un danger ; - Les facteurs tels que l'âge, le sexe ou la culture influencent la prise de décision personnelle ; - Certains états psychologiques peuvent influencer les choix, tels que la dépression, les troubles compulsifs, l'anxiété et les états coléreux ; - Les choix des individus varient selon leurs préférences. La décision individuelle risque de ne pas être objective ; - Le comment et le pourquoi de la décision peuvent ne pas être évidents ; - Risque de contestation de la décision ; - Risque de manque d'implication des exécutants de la décision.	- Demande plus de temps ; - Participation limitée ; - Les personnes consultées peuvent ne pas se sentir impliqués dans la décision ; - Les personnes non consultées peuvent ne pas se sentir impliqués dans la décision ou responsables de son application ; - Les personnes non consultées risquent de contester la décision.

Tab. 4.5. Les deux modes de prise de décision individuelle : directif & consultatif. (Synthèse réalisée et adaptée par l'auteur)

Selon la théorie comportementale de la décision fondée sur la notion de rationalité limitée, un individu unique agit seulement en fonction de la perception qu'il a d'une situation donnée. Etant en face du problème mal défini, disposant d'une connaissance limitée des actions possibles et de leurs conséquences respectives, il prendra une décision individuelle en adoptant une solution satisfaisante,

celle qui lui semble acceptable (Schermerhorn & al., 2002). En fonction des motivations de cet individu, la décision peut être prise selon deux modes : (i) directif ou (ii) consultatif.

5. De la prise de décision collective (ou en groupe)

Laborie (2006) définit la prise de décision collective comme une convergence d'interactions cognitives et visuelles, planifiées ou opportunistes, où des personnes acceptent de se rassembler pour un objectif commun, dans une période de temps définie, soit au même endroit, soit dans des endroits différents, dans le but de prendre des décisions (Adla, 2010).

Cette définition combine plusieurs des aspects et comporte sept dimensions :

1. Le groupe de personnes définit l'aspect collectif. La décision n'est pas le fait d'un seul individu, mais d'un collège aux rôles et objectifs potentiellement différents ;
2. La prise de décision est l'objectif premier du groupe ;
3. Une convergence d'interactions souligne la notion de focalisation de l'activité du groupe. C'est cette focalisation qui donnera naissance à la compréhension collective et aux mouvements de négociation ;
4. Un objectif commun pour lequel les acteurs acceptent de se rassembler fait appel à divers notions de collaboration, de coordination et même de cooptation ;
5. Le niveau de formalisation qui englobe aussi bien les échanges planifiés qu'opportunistes, imprévus et informels. Ces échanges sont souvent d'une importance capitale durant le processus de décision ;
6. Une dimension temporelle bornée qui induit un début et une fin à l'activité. Cette temporalité définit une unité de temps dans laquelle la prise de décision peut avoir lieu. Elle n'implique pas exclusivement des interactions simultanées, laissant la possibilité de collaborations asynchrones dans une période de temps donnée ;
7. Une dimension spatiale « géographique » qui induit la distribution des acteurs sur un ou plusieurs sites. Avec l'avancée des technologies de l'information, notamment du Web 2.0 et les systèmes collaboratifs, la mobilité n'est plus un obstacle pour réunir les personnes éloignées.

Les deux dernières dimensions peuvent engendrer plusieurs situations, illustrées dans la matrice Espace – temps suivante (Ellis & al., 1991) :

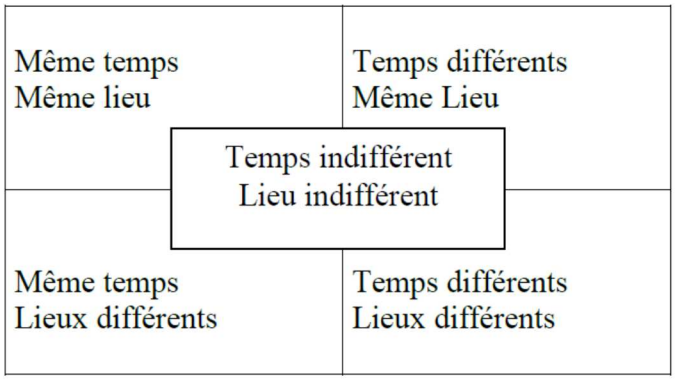


Fig. 4.8. Matrice Espace – Temps (Ellis, 1991) in (Adla, 2010)

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ont largement contribué à réduire les contraintes liées à cette matrice « espace – temps ». Le Web 2.0 sémantique et collaboratif, les systèmes d'aide à la décision des groupes en mode synchrone (collaboratif) et asynchrone (coopératif), les technologies mobiles 3G++ et 4G sont autant d'outils permettant la prise de décision collective dans n'importe quelle position de cette matrice.

De nombreux outils basés sur le web 2.0, telle que la « e-salle », sorte de salle de réunion virtuelle fondée sur une approche de collaboration orientée projet. Elle inclue un outil de vote et permet l'agrégation des préférences des différents décideurs.

De par sa philosophie d'immersion des acteurs (décideurs) dans un problème donné afin de trouver des solutions, l'écran immersif est aussi, l'un des outils privilégié pour l'aide à la prise de décision en groupe. Il permet la définition/restitution des objectifs en fonction des quantités d'information reçues en « overload ». Selon Quoniam (2014), cette « noyade » dans le déluge informationnel favorise la redéfinition des objectifs et la restitution de nouvelles connaissances et de nouvelles idées innovantes.

	Même temps	**Différents temps**
Même lieu	Salles de réunion Tableau blanc Ecran immersif de collaboration Système d'aide à la décision Collaboratif Mode synchrone de décision	Vidéo enregistrée Messagerie électronique Système d'aide à la décision Coopératif Mode asynchrone de décision
Différents lieux	Vidéoconférence Ecrans partagés Chat Système d'aide à la décision Collaboratif Mode synchrone de décision	Vidéo enregistrée Messagerie électronique Système d'aide à la décision Coopératif Mode asynchrone de décision

Tab. 4.6. Quatre combinaisons des systèmes d'aide à la décision de groupe (adaptée et modifiée de Adla, 2010)

Dans des situations complexes, il est souvent préférable qu'un groupe de personnes coopère pour faire aboutir un processus décisionnel. Selon Edgar Schein (1975), il existe six modes de décisions de groupe :

1. Par absence de réaction (lack of response) ;
2. Fondée sur l'autorité (authority rule) ;
3. Minoritaire (minority rule) ;
4. Majoritaire (majority rule) ;
5. Par consensus ;
6. A l'unanimité (unanimity).

Pour notre part, nous citerons (02) modes supplémentaires que nous avons répertoriés dans la littérature :

7. Par délégation ;
8. Par expert.

5.1. Décision par absence de réaction

Les idées se succèdent sans susciter de véritable discussion. Lorsque le groupe finit par en accepter une des options possibles à la résolution d'un problème (proposée par un membre du groupe), toutes les autres ont été abandonnées ou rejetées, non au terme d'une analyse critique, mais par simple manque de réaction (Schermerhorn & al., 2002). Il peut être assimilé à un « consensus mou », c'est-à-dire, un accord auquel personne ne s'oppose formellement mais que personne ne soutient vraiment (Vodoz, 1994).

5.2. Décision fondée sur l'autorité (authority rule)

La décision imposée par le pouvoir hiérarchique (le chef décide). Le leader du groupe prend la décision au nom de tous les membres, avec ou sans discussion. Le bien-fondé de décision dépendra de la qualité de l'information dont dispose le chef qui décide et du degré d'acceptation par le groupe, de cette façon de faire. Ce mode expéditif est monnaie courante dans les entreprises publiques algériennes.

5.3. Décision minoritaire (Minority rule)

Selon l'adage : « qui ne dit mot consent ». Quelques personnes parviennent à dominer le groupe et à l'amener à la décision qu'ils favorisent en utilisant des techniques de manipulation permettant d'éliminer les autres options. Techniques souvent utilisées par les groupuscules radicaux dans les assemblées générales des travailleurs afin de les amener à décider par exemple, d'une grève.

5.4. Décisions à la majorité

La décision à la majorité est le processus décisionnel le plus utilisée lorsqu'il y a désaccord sur un problème donnée. Dans ce cas, la majorité s'accorde sur la décision à prendre et impose son choix à l'ensemble. Le choix est alors résultat d'un vote.

Si en politique, la règle de la majorité est fondamentale, en Entreprise, elle ne convient qu'à des décisions peu importantes. En effet, les groupes recourent souvent à ce mode de décision « démocratique » sans mesurer les risques encourus. Le recours au vote désigne une majorité gagnante mais aussi une minorité perdante, négligée et frustrée qui tentera d'affecter, voir bloquer la mise en œuvre de la décision, pour prouver son existence.

5.5. Décisions par consensus

Le consensus pratiqué dans certaines arènes Internationales n'est autre qu'une absence d'opposition formelle ou de réaction lors d'adoption de décisions dont chacun sait qu'elles ne seront jamais mises en œuvre, ou alors de manière très partielle, voire aléatoire (Vodoz, 1994). En effet, le consensus ne signifie pas un accord unanime mais simplement que chaque membre de l'équipe accepte la décision et la soutiendra par la suite. Selon Vodoz (1994), la prise de décision par consensus est une forme de négociation intégrative et coopérative (par opposition à la négociation distributive et conflictuelle). Lorsqu'on parvient à un consensus, même ceux qui s'opposaient à l'option choisie, ont la certitude qu'ils ont eu l'occasion de s'exprimer et d'être écoutés. Le consensus est particulièrement important pour des décisions impliquant le soutien de l'équipe tout entière. Il demande plus de temps mais c'est la stratégie de décision la plus gratifiante (Schermerhorn & al., 2002).

La notion de consensus devrait être clairement dissociée conceptuellement de celle du compromis (Jeu de concessions réciproques permettant de rapprocher des points de vue divergents), car si la prise de décision par consensus peut inclure des recherches de compromis, elle s'en différencie dans le sens qu'elle suppose une transformation des points de vues des protagonistes, un changement de perceptions et/ou de positions, suite auquel le consensus obtenu est plus qu'une demi-mesure entre deux points de vues divergents. Elle permet la création d'une solution inédite, susceptible de satisfaire les partenaires de la décision de manière plus profonde que suite à une série de concessions (Vodoz, 1994).

5.6. Décision unanime

L'unanimité est probablement le mode idéale pour un processus décisionnel, puisque tous les membres du groupe seront entièrement d'accord avec la décision prise. Il n'est pas facile d'obtenir l'unanimité. En effet, la difficulté de gérer le fonctionnement du groupe jusqu'à ce qu'il parvienne au consensus ou à l'unanimité explique pourquoi les groupes prennent parfois leurs décisions selon les règles de l'autorité, du vote majoritaire ou même de la minorité (Schermerhorn & al., 2002).

5.7. Décisions par délégation

La prise de décision par délégation signifie qu'on donne à un sous-ensemble du groupe (un individu ou un sous-groupe), la responsabilité de prendre une décision au nom de toute l'équipe. Les membres du groupe doivent auparavant accepter de soutenir pleinement les décisions déléguées à leurs représentants. Ce mode de décision est assimilable à la décision minoritaire.

5.8. Décisions par expert

C'est une variante de la stratégie de décision par délégation. Le groupe désigne un de ses membres et reconnaît qu'il a les connaissances nécessaires pour prendre la décision. La décision par expert est nécessaire lorsque le problème rencontré est d'ordre technique. Le risque est la remise en cause par d'autres experts, de l'expertise de la personne déléguée. Ce mode de décision peut être assimilé à la décision minoritaire (si nous considérons le nombre de personnes) ou fondée sur l'autorité (non pas du chef mais celle de l'expert).

6. Décision efficace

Selon Norman Maier (1963), une décision « D » soit efficace, dépend de deux paramètres importants : la qualité « Q » de la décision, objective et impersonnelle et le degré d'adhésion « A » qu'elle remporte auprès des personnes concernées (Schermerhorn & al., 2002). La formule de l'efficacité collective d'une décision dite de « Norman Maier », est alors (Swiners & Briet, 2004) :

$$D = Q \times A$$

Cette efficacité est le résultat, au sens mathématique du terme, du produit de la qualité de la solution choisie par l'adhésion à cette solution. Si l'un des deux termes est faible ou nul, le produit est faible ou nul. Selon Maier (1963), mieux vaut une solution imparfaite bien acceptée par tous qu'une solution parfaite qui ne fait pas l'adhésion (Swiners & Briet, 2004).

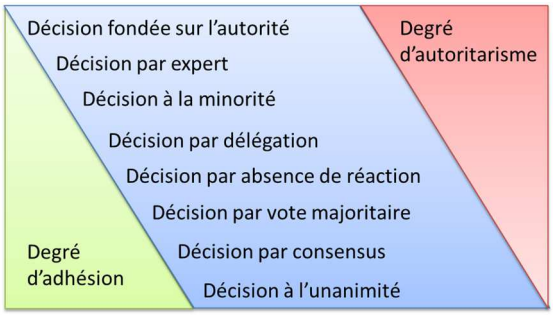


Fig. 4.9. Relation entre modes de prise de décision, degrés d'autoritarisme et d'adhésion (adapté de Vodoz, 1994)

La prise de décision collective offre de nombreux avantages : la possibilité d'avoir plus d'informations et d'options, l'accroissement de l'intérêt des collaborateurs ainsi que l'appropriation de la décision par les personnes responsables de sa mise en œuvre. Elle comporte néanmoins des inconvénients dont le temps requis pour parvenir à une décision, les coûts élevés, l'influence des experts, la pression du parties prenantes et le risque de prédominance d'une minorité (Schermerhorn & al., 2002).

7. TECHNIQUES DE PRISE DE DÉCISION EN GROUPE

De nombreuses situations invitent les managers à utiliser des techniques de discussion et de résolution en groupes :

- Recueil et extraction des connaissances chez les experts (élicitations d'experts) ;
- Aide à la prise de décision collective ;
- Résolution de problèmes complexes ;
- Créativité et Innovation.

7.1. LE BRAINSTORMING (REMUE-MÉNINGES)

Le brainstorming a été inventé par un publicitaire Alexander Osborn, président de l'agence de publicité BBDO (Batten, Burton, Durstine & Osborn) en 1935, pour apporter des idées publicitaires et promotionnelles aux clients de son agence. A l'époque Internet n'existait pas encore et la concurrence n'était pas féroce (Swiners & Briet, 2004).

D'après Osborn (1957), le brainstorming est une méthode conçue pour générer le maximum d'idées possibles dans les réunions de groupe et privilégier la part de l'imagination créatrice de chaque membre du groupe, en proposant surtout la non-censure et la non-critique des idées générées. Il est suivi d'une séance de discussion des solutions proposées destinées à une prise de décision. Osborn (1953 ; 1957) énonça quatre règles d'or du brainstorming (Nijstad & al., 2003) :

- S'interdire toute critique, car cela risquerait de censurer trop tôt une idée qui pourrait se révéler fructueuse ;
- La quantité engendre la qualité. Osborn pensait ainsi qu'un grand nombre d'idées engendreraient un grand nombre de bonnes idées ;
- Encourager l'association libre, laisser les idées germer spontanément ;
- Chaque proposition, aussi farfelue soit-elle, doit être notée.

L'évaluation et le choix des idées n'ont lieu qu'après. Selon Osborn, dans ces conditions, une personne produit deux fois plus d'idées que si elle avait travaillé seule. Adla (2010) préconise trois phases, pour le déroulement d'une séance de brainstorming :

- Préparation : constitution des groupes et présentation du thème à débattre ;
- Divergence : produire le plus grand nombre d'idées en se conformant aux quatre règles d'or ;
- Convergence : travail de tri, de sélection et de jugement de la production.

Beaucoup d'auteurs (Halsman, 1961 ; Goguelin, 1967 ; Edward de Bono, 1992 ; 2013 ; Lubart, 2003 ; Nijstad & al., 2003 ; Stroebe & Nijstad, 2003 ; Swiners & Briet, 2004) considèrent le brainstorming comme une pratique inefficace et même néfaste.

Pour Halsman (1961), bien que des séances de brainstorming produisent souvent des centaines de solutions, souvent aucun d'elles n'est utilisable. Pour Swiners & Briet (2004), le brainstorming est une récréation qui n'implique pas les participants et qui ne peut fournir d'idées de solution. En faisant croire à une créativité spontanée, épisodique, cette technique peut même être néfaste et entraîner frustration et démotivation. C'est précisément parce qu'on peut dire ce qu'on veut que personne n'en tiendra compte. Ils insistent que le même constat est valable pour toute réunion « ad-hoc » de « créativité » n'impliquant pas les participants, du genre focus group [(3)], d'experts, etc. (Swiners & Briet, 2004). De plus, la taille du groupe et les différences de statut ou d'expertise entre les membres peuvent biaiser la gestion d'une séance de brainstorming : conflit, inhibition des réponses, influences hiérarchiques et sociales, etc. (Adla, 2010).

7.2. LA TECHNIQUE DU GROUPE NOMINAL

La technique du groupe nominal a été créée en 1968 par André Delbecq, professeur à l'Université du Wisconsin et Andrew Van de Ven, professeur à l'Université de l'Ohio. Cette technique est utile lorsque le groupe comprend un nombre élevé de personnes. Elle permet aux membres d'un groupe, dans un laps de temps relativement court, de produire une liste importante de suggestions, d'idées, d'opinions, de solutions et par la suite d'examiner les suggestions produites afin de les prioriser et de choisir celles qui deviendraient décisions.

Cette technique permet donc de traiter une grande quantité de propositions en peu de temps, avec clarté et ordre, en donnant une chance réelle d'influence à chacun des participants et ce, même lorsque le groupe est de taille considérable (Delbecq & al., 1975).

Une séance type groupe nominal se déroule en plusieurs phases (Delbecq & al., 1975 ; Lecœuvre & Verstraete, 1998 ; Perrien & al., 2005 ?) :

1. Phase de production des concepts : Les membres d'un groupe de travail disposent d'une quinzaine de minutes pour noter sur une feuille des concepts représentatifs de la question énoncée relative à un problème donné ;
2. Phase de présentation des concepts : L'animateur interroge chacun des participants, qui énonce (et explique pour le partage de l'acception) les concepts retenus. Si non encore évoqués par un participant précédemment interrogé, ceux-ci sont notés sur un tableau visible

(3) Petit groupe de personnes invitées ou recrutées pour discuter d'un thème ou d'une proposition. Il offre un aperçu de leurs réactions, leurs valeurs, leurs préoccupations et leurs perspectives, et une indication de la façon dont la dynamique de groupe peut influer sur les décisions.

de tous. Les participants énoncent ici leurs réponses personnelles mais il n'y a aucune discussion de la pertinence de certaines réponses. Cette absence de discussion permet à chaque participant de réellement présenter ses réponses personnelles à la question posée, sans avoir à les justifier ;

3. Phase de clarification des réponses : chacun des énoncés est passé en revue de façon à le préciser et pour éliminer les énoncés similaires. Ici la discussion porte sur la clarté de l'énoncé et non sur sa pertinence ; il faut s'assurer que chaque énoncé est le plus univoque possible dans l'esprit de tous les participants ;
4. Phase de vote préliminaire : Les participants choisissent individuellement et anonymement (sur une feuille de papier), huit (08) réponses qu'ils jugent les plus pertinentes en rapport avec la question. L'ensemble des énoncés retenus sont reportés sur le tableau ;
5. Discussion concernant le vote préliminaire : Le but de la discussion est d'avoir une idée générale du vote de l'étape précédente et de favoriser, chez les participants une réflexion sur la pertinence des énoncés (filtrage) ;
6. Phase de vote final des concepts primordiaux : Individuellement les participants retiennent cinq (05) concepts affichés et les pondèrent (chacun donne 10 points au concept qu'il considère comme le plus important, 7 points au suivant, puis 5, 3 et 1). La somme des points distribués par les participants permet de dégager ce qui est perçu globalement comme important. C'est en priorité sur les concepts ayant le plus gros score que le groupe se focalise ensuite.

Cette évaluation peut être réalisée d'une manière anonyme afin d'éviter les influences hiérarchiques ou sociales.

7.3. La technique Delphi

«Delphi» est une traduction anglaise du nom de la ville de Delphes, célèbre par son Oracle. La technique Delphi a été créée par O. Helmer et N. Dalkey en 1963. La technique Delphi se déroule dans un processus itératif (Adla, 2010) selon trois éléments fondamentaux (Ducos, 1983) :

- L'anonymat absolu des experts ;
- La rétroaction (feedback) continu auprès des participants ;
- L'extraction simultanée des données ;

L'anonymat amène les experts à considérer les estimations et objections des participants dans un environnement libre de contraintes engendrées par les personnalités influentes. La rétroaction et l'extraction simultanées des données répondent à un souci d'efficacité (Ducos, 1983).

Une fois définis les objectifs recherchés, il convient de trouver un certain nombre d'experts capables de répondre au questionnaire que l'on va établir. La sélection doit être guidée par le but que l'on recherche, le minimum de connaissances requises et la nature du sujet abordé (spécialisé ou multi-disciplinaire). Pour les sujets très spécialisés, les experts sont souvent choisis par une analyse systématique des publications relatives au domaine étudié (Ducos, 1983).

Une des originalités du Delphi réside dans le fait que les experts sont isolés les uns des autres afin d'instaurer un débat qui soit le plus enrichissant possible, à partir d'une enquête anonyme effectuée par correspondance (Ducos, 1983). Le but final est de rassembler plusieurs avis d'experts sur un sujet

précis, de mettre en évidence des convergences d'opinions et de dégager un éventuel consensus (Adla, 2010).

Cette technique présente plusieurs avantages tels que :

- Permettre la prise de décision collective dans des situations qui ne permettent pas aux participants de se rencontrer ;
- Quasi-certitude d'obtenir un consensus à l'issue des questionnaires successifs, nécessaire à la prise de décisions ;
- L'information recueillie au cours de l'enquête (événements, tendances, ruptures, données, etc.) est généralement riche et abondante ;
- Permettre d'enrichir le débat en développant de nouvelles perspectives ou hypothèses qui n'avaient pas été abordées auparavant par les participants.

La mise en œuvre de la méthode Delphi ne permet pas aux participants d'expliquer et de justifier les idées émises. Elle prend également beaucoup de temps et beaucoup de ressources financière

7.4. MÉTHODE TRIZ (POUR L'INNOVATION)

TRIZ [(4)] est une méthode d'aide à la recherche d'idées et à la créativité et dont l'acronyme russe signifie « Théorie de résolution des problèmes inventifs ». Elle a été mise au point par le Soviétique Guenrich Altshuller (1926-1998). Altshuller utilise le mot TRIZ pour la première fois en 1946 et il publie son premier article en 1956 dans une revue de psychologie.

TRIZ se positionne comme alternative aux méthodes de créativité afin de combler leurs points faibles. Pour Altshuller, les défauts des méthodes de créativité sont liées au fait qu'on ne sait rien des mécanismes de créativité, qu'il n'y a pas d'interaction avec l'histoire des sciences et techniques, et que ces méthodes ne sont pas bien orientées. En effet, la recherche peut être bien conduite, mais en règle générale dans des directions quasi-aléatoires.

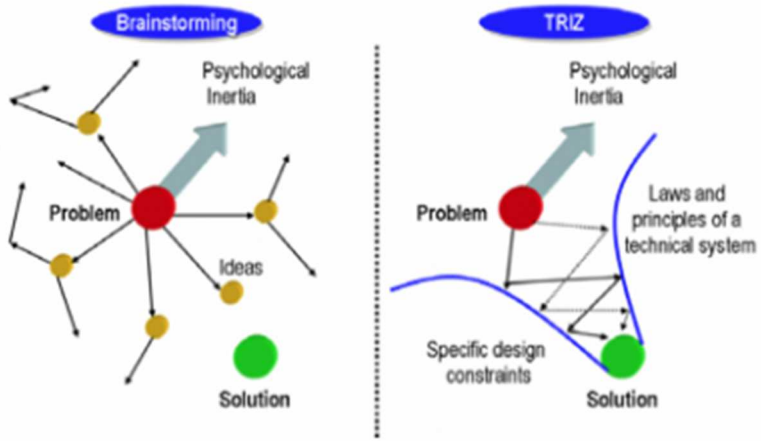


Fig. 4.10. Comparaison entre les Brainstorming et TRIZ

Par rapport aux techniques de créativité classiques et en premier lieu le brainstorming, il y a dans la méthode TRIZ un souci de maîtriser le processus de créativité, en l'orientant à partir des lois d'évolution des systèmes techniques, et de l'expérience acquise dans les brevets (qui sont analysés).

(4) TRIZ signifie en russe : « Teorija Rezhenija Izobretatel'stich Zadach », en anglais TIPS : « Theory of Inventive Problem Solving ».

C'est une forme de « capitalisation de connaissances » remise en forme pour être utilisable et réutilisable (Boldrini, 2005).

Les représentations erronées, les idées préconçues, le recours exclusif aux solutions éprouvées, les habitudes, le jargon du métier, l'expertise dans un domaine professionnel, constituent autant d'obstacles à la créativité des individus. Ils conduisent en effet à une autolimitation, le plus souvent inconsciente, dans la recherche des solutions. Quelques principes permettent d'éviter l'inertie psychologique qu'ils occasionnent (Boldrini, 2005) :

- ne pas croire que la solution réside dans son domaine de compétence,
- favoriser les approches pluridisciplinaires,
- utiliser un vocabulaire neutre qui ne forge pas de représentations trop ciblées de ce qui est déjà connu et que l'on cherche à dépasser.

Ces principes ont été mis en application par Pascal Faucompré (1997) dans ses travaux de recherches de thèse « La mise en correspondance automatique de banques de données bibliographiques scientifiques et techniques à l'aide de la Classification Internationale des Brevets : contribution au rapprochement de la science et de la technologie ». Cette recherche, en travaillant sur la Classification Internationale des Brevets (CIB) comme système pivot avec les mots-clés servant d'indexation à des bases de données scientifiques, a permis de mettre en regard des descriptions de recherches académiques avec une description plus industrielle de ces mêmes recherches (Faucompré, 1997 ; Baaziz & Quoniam, 2014).

Dans le passé, les problèmes d'invention ont souvent été résolus par la méthode des essais et erreurs. Cette méthode est considérée inefficace à cause de l'énergie, du temps et des moyens qu'elle demande. Elle ne garantit pas non plus que le problème soit résolu dans les délais prescrits.

Pour résoudre les problèmes d'invention, Altshuller, préconise d'utiliser une méthode radicalement différente. Si l'on trouve des régularités dans les inventions, on peut en déduire des lois et des règles puis appliquer celles-ci pour résoudre des problèmes, de manière guidée, sans se perdre inutilement dans l'examen de variantes. Altshuller a donc consacré le début de ses travaux à l'analyse des brevets et des méthodes de créativité existantes mais également à l'étude du comportement psychologique des inventeurs et à celle des littératures scientifique et de science-fiction. Au terme de l'examen de 400 000 brevets internationaux, Altshuller découvre que 10 % seulement de ces brevets apportent des évolutions majeures. Parmi celles-ci, il identifie quarante principes génériques, facteurs de réelles avancées. Si un inventeur connaît ces principes, sa tâche en est grandement facilitée. Au-delà de cet aspect pratique, l'ambition de Altshuller a été de hausser la créativité au statut de science exacte (Creativity as an Exact Science selon le titre de l'un de ses ouvrages). Le génie créatif pourrait dès lors s'enseigner au même titre que la physique, la chimie ou les mathématiques. La créativité, dans ce cas, serait l'aptitude à poser correctement un problème (Altshuller, 1999 ; Boldrini, 2005).

Par sa rigidité procédurale liée aux lois et principes des systèmes techniques d'une part et des contraintes spécifiques au design, fixés au préalable, la méthode TRIZ reste une méthode **« thinking in the box »** d'aide à la créativité et à la décision.

Sur 400 000 brevets internationaux, Altshuller découvre que 10 % seulement de ces brevets apportent de réelles évolutions dites « majeures ». Nous comptons actuellement de 37 millions de documents

brevets sur PatentScope, base brevet de la WIPO [5] et 80 millions de documents brevets sur EspaceNet, base de données de brevets de l'EPO [6]. La méthode TRIZ n'est pas adaptée à l'analyse de tels volumes de données, si elle n'est pas couplée à des méthodes de découvertes de type KDD ou Big Data Analytics.

8. Business Intelligence : Outils d'aide à la décision

La majorité des managers insistent sur le fait qu'il y a beaucoup de règles non écrites intégrées dans la culture qui les guident dans leurs décisions. L'utilisation des outils d'aide à la décision, pourrait être un moyen de contourner ces pratiques établies (Riabacke, 2006). En effet, les nouvelles technologies de l'information permettent d'assister les décideurs dans le processus décisionnel en fournissent des applications d'aide à la décision individuelle ou collective.

8.1. Système d'information décisionnel

Les systèmes d'information décisionnel permettent d'organiser les données de façon spécifique, de les rendre facilement accessibles et appropriées à la prise de décision. Ils permettent aussi de les présenter d'une façon intelligente au travers d'outils spécialisés (Baaziz, 2004) et sont généralement désignés par le terme anglais Business Intelligence « BI » qui couvre l'ensemble des technologies permettant en bout de chaîne d'apporter une aide à la décision.

Les systèmes décisionnels sont généralement dédiés au management de l'entreprise pour l'aider au pilotage de leurs activités. Ils constituent une synthèse d'informations opérationnelles, internes ou externes, choisies pour leur pertinence et leur transversalité fonctionnelles, et sont basés sur des structures particulières de stockage volumineux (datawarehouse [7], datamarts [8], bases OLAP [9]). Le principal intérêt d'un système décisionnel est d'offrir aux décideurs, une vision transversale de l'entreprise intégrant toutes ses dimensions (Goglin, 2000).

Le processus décisionnel « automatisé » passe par quatre étapes (Baaziz, 2004) :

1. Extraction des données / Alimentation des entrepôts de données : Connecté aux différentes applications et bases de données, un outil appelé « ETL » se charge de récupérer des données et de les centraliser dans une base de données particulière appelée entrepôt de données (datawarehouse ou datamarts).
2. Consolidation : Une fois les données centralisées, celles-ci doivent être structurées au sein de l'entrepôt de données. Il s'agit d'un pré-traitement permettant un accès facile et rapide aux outils d'analyse.
3. Traitement et Analyse : En fonction d'une question (requête) plus ou moins complexe, l'outil d'analyse reçoit la requête et confronte les données correspondantes, de façon à produire les indicateurs voulus.

(5) WIPO acronyme de World International Property Organization / OMPI : Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle. Son site internet officiel est : **http://www.wipo.int**
(6) EPO acronyme de European Patent Office / OEB : Office Européen des Brevets. Son site internet officiel est : **http://www.epo.org**
(7) Datawarehouse : Entrepôt de données.
(8) Datamarts : Entrepôts de données spécialisés ou thématisés. L'ensemble des datamarts constituent le datawarehouse.
(9) Base OLAP (On Line Analytical Processing), appellé aussi « cube OLAP » est une base qui permet de représenter l'analyse des données de l'entreprise sur un modèle multidimensionnel à plusieurs axes.

4. Restitution : Egalement appelée reporting, se charge de diffuser et de présenter les informations à valeur ajoutée de telle sorte qu'elles apparaissent de la façon la plus lisible possible pour le décideur.

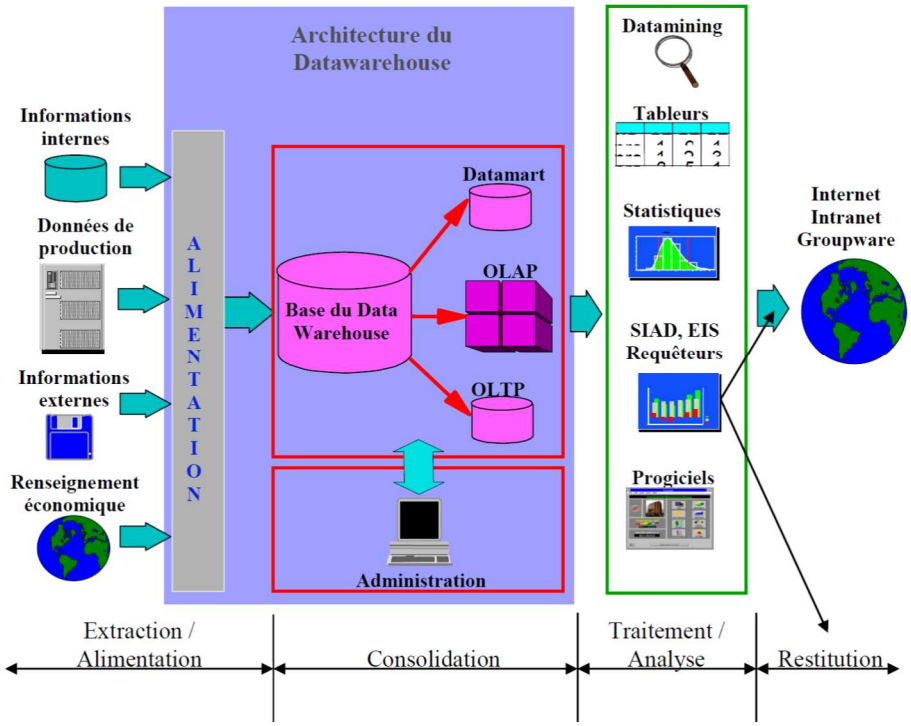


Fig. 4.11. Schéma de principe d'un système décisionnel, source : (Goglin, 2000)

8.2. DATAWAREHOUSE

Le datawarehouse est un entrepôt de données pour le stockage intermédiaire des données issues des applications de production, dans lesquelles les utilisateurs finaux puisent avec des outils d'analyse et de restitution. Nygren (2002) définit un datawarehouse comme une collection de données thématiques (orientés sujet), intégrées, historisées, non volatiles et organisées pour la prise de décisions.

1. Orientées sujet : Le datawarehouse est organisé autour des sujets majeurs et des métiers de l'entreprise. Les données sont organisées par thème. L'intérêt de cette organisation réside dans le fait qu'il est possible de réaliser des analyses sur des sujets transversaux aux structures fonctionnelles et organisationnelles de l'entreprise. Cette orientation permet également de faire des analyses par itération, sujet après sujet.
2. Données intégrées : Avant d'être intégrées dans le datawarehouse, les données doivent être mises en forme et unifiées afin d'obtenir une cohérence. L'intégration nécessite une forte normalisation par la gestion des référentiels et la maîtrise de la sémantique et des règles de gestion s'appliquant aux données manipulées.
3. Données historisées : L'historisation est nécessaire pour suivre dans le temps, l'évolution des différentes valeurs des indicateurs à analyser.
4. Données non volatiles : Afin de conserver la traçabilité des informations et des décisions prises, les informations stockées au sein du datawarehouse ne peuvent pas être ni supprimées, ni modifiées. Une requête lancée à différentes dates sur les mêmes données doit toujours retourner les mêmes résultats.

8.3. OUTILS D'ALIMENTATION : ETL

Pour en extraire les données, on utilise un « ETL », acronyme de « Extraction, Transformation, Loading ». Celui-ci, doit pouvoir se connecter aux sources, qu'il s'agisse des applications ou des bases en production. En ce sens, il joue un rôle d'intégration au niveau des données (Baaziz, 2004). Ces ont pour but de transformer les données primaires (généralement issues des systèmes de production) en informations stockées dans le datawarehouse. Le processus d'alimentation passe par les étapes suivantes :

- La recherche et identification des données ;
- Le contrôle de la qualité incluant l'épuration et la validation des données ;
- L'extraction des données primaires de la source ;
- La transformation qui regroupe les opérations de mise aux formats adéquats des données, de calcul des données secondaires et de fusion ou d'éclatement des informations composites ;
- Le chargement qui consiste en le stockage des informations de manière correcte dans les tables des faits du datawarehouse.

8.4. OUTILS D'ANALYSE

Parmi les outils d'analyse et de traitement, certains s'adressent à un petit nombre d'utilisateurs, qui sont des décideurs à haut niveau. Leurs besoins se tournent vers des analyses poussées, qu'il est possible d'affiner en reformulant différemment la requête. A l'inverse, ceux qui permettent de diffuser les indicateurs vers un périmètre très large d'utilisateurs dans l'entreprise, entrent dans le cadre du reporting de masse. Parmi ces outils, nous distinguons l'analyse multidimentionnelle (10), les cubes OLAP, le data mining et le text mining (11).

8.5. OUTILS DE RESTITUTION : REQUÊTEUR, EIS ET SIAD

Les requêteurs permettent à un utilisateur d'accéder aux données de l'entreprise de manière autonome, dans un langage proche de celui de son métier de façon intuitive. Les premières solutions nécessitaient la connaissance de la structure la base de données et même parfois du langage SQL (12). Aujourd'hui, substitués par des interfaces graphiques et intuitives, ces éléments sont de plus en plus transparents pour l'utilisateur.

Un EIS (Executive Information System) est un système de visualisation et de navigation dans les données permettant de bâtir des tableaux de bord. Il est constitué d'outils qui permettent aux différents niveaux de management d'accéder aux informations essentielles de leur organisation, de les analyser et de les présenter de façon élaborée. Ces outils sont dotés d'une interface graphique conviviale et esthétique. L'inconvénient majeur pour ce genre d'outils est que l'utilisateur final ne peut

(10) L'analyse multidimensionnelle consiste à analyser des données représentant l'activité d'une entreprise, selon plusieurs axes. Par exemple, le chiffre d'affaires par catégorie de client sur un produit donné se décline en trois axes au minimum : chiffre d'affaires, catégorie de clients et produit. De nombreux autres axes peuvent être définis, notamment en fonction de la zone géographique, du prix ou d'un commercial, etc. Les cubes OLAP permettent d'illustrer techniquement cette analyse.
(11) Les algorithmes de datamining et du textmining emploient des approches statistiques pour évaluer des tendances dans le temps. A partir d'un certain nombre d'événements observés et historisés, il est parfois possible de prévoir selon des critères entrés au préalable, l'évolution d'une tendance. A l'ère du Web 2.0, nous retrouvons des outils similaires tels que le webmining.
(12) SQL, acronyme de « Structured Query Language », est un langage permettant de lancer des requêtes structurées sur une base de données.

visualiser que les informations initialement prévues par le concepteur du tableau de bord. Il ne permet pas de poser une question qui n'a pas été prévu dès le départ (Baaziz, 2004).

Un SIAD (Système Interactif d'Aide à la Décision) est un système d'information interactif, flexible, adaptable et spécifiquement développé pour aider la résolution d'un problème en améliorant la prise de décision par amplification du raisonnement humain (il doit assister le décideur et non pas le remplacer). Il utilise des données, fournit une interface utilisateur simple et autorise l'utilisateur à développer ces propres idées ou points de vue. Il peut utiliser des modèles standards ou spécifiques, pour supporter les différentes phases de la prise de décision et inclure un système à base de connaissances (Espinasse, 20xx). C'est aussi un outil d'analyse et de modélisation des données de l'entreprise en créant des représentations multidimensionnelles de l'information (Baaziz, 2004). Il est aussi désigné par le terme anglais Business Analytics « BA » qui englobe les outils de restitutions destinés à l'aide à la prise de décision, basés sur des modèles de statistique descriptive et l'analyse prédictive.

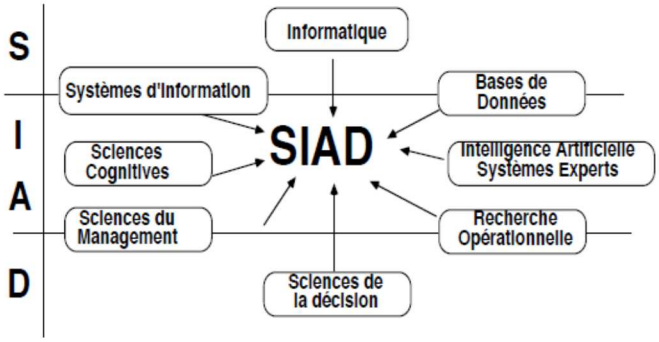


Fig. 4.12. Champs disciplinaires associés aux SIAD. Source : (Espinasse, 2009)

Outils BI/BA propriétaires		**Outils BI/BA libres (Open source)**	
Software	Company	Software	Company
OBI EE	Oracle Corporation	JasperReports	Jaspersoft
Business Objects (BO)	SAP	Business Intelligence and	BIRT Project (Eclipse)
Cognos BI	IBM Cognos software	Reporting Tools (BIRT)	
SAS BI et SAS BA	SAS Institute, Inc.	Pentaho	Pentaho Corporation
MicroStrategy	MicroStrategy	SpagoBI	OW2 Consortium
QlikView	QlikTech		

Tab. 4.7. Panorama des outils SIAD. (Adapté de Wikipedia, 2014)

8.6. Big Data Analytics

« Big Data Analytics » fait référence à la stratégie et au processus de collecte, d'organisation et d'analyse de grands volumes de données afin d'explorer des modèles cachés, découvrir des connexions non identifiés et fournir ainsi, de nouvelles informations précieuses et pertinentes pour l'entreprise et les futures décisions. L'objectif principal de « Big Data Analytics » est d'aider les organisations à prendre des décisions majeures (Techopedia, 2014).

Les systèmes de Business Intelligence traditionnels, ne savent pas traiter ces grands volumes de données incluant de nombreuses sources hétérogènes de données souvent non structurées tels que les flux RSS, les fichiers log des serveurs, les rapports d'activité de réseaux sociaux, des données collectées en temps réel par des capteurs, etc. En effet, les outils utilisés par ces systèmes pour la recherche d'information, l'indexation et l'analyse, reposent sur des bases algorithmiques empruntées

à la logique booléenne, aux statistiques et aux approches probabilistes qui en limite l'efficience (Teboul, 2013).

La différence fondamentale entre « Business Intelligence » et « Big Data Analytics » est que le premier utilise des statistiques descriptives sur des données à forte densité en information afin de mesurer des phénomènes et détecter des tendances, alors que le second utilise des statistiques inférentielles sur des données à faible densité en information dont le grand volume permet d'inférer des lois donnant au big data des capacités prédictives (Wikipédia, 2014).

Les technologies utilisées aujourd'hui en text mining et web mining mais aussi en recherche d'information, ont évoluées considérablement cette dernière décennie et font référence aux avancées en intelligence artificielle et en linguistique computationnelle pour permettre aux acteurs du Web sémantique d'utiliser le modèle vectoriel dans la fouille, l'analyse et la clustérisation des données afin de contribuer au traitement du « déluge informationnel » incarné par les Big Data. L'analyse sémantique fondée sur le modèle vectoriel réduit les dimensions de l'espace linguistique investigué, permet d'optimiser les calculs et d'affiner les résultats obtenus sur des données non structurées. Le « modèle vectoriel » a été décrit dans la littérature spécialisée comme opérant dans un environnement flou, complexe et de déluge informationnel (Big Data). En effet, contrairement au modèle booléen, l'utilisateur n'a pas besoin d'exprimer sa requête à l'aide d'opérateurs. Les documents et les requêtes sont représentés par des vecteurs. A chaque composante du vecteur est associé un descripteur issu de l'indexation auquel on attribue une valeur dite « poids » par rapport au document. Un document est d'autant plus pertinent à une requête que le vecteur associé est similaire à celui de la requête. Ainsi, on va utiliser un calcul de similarité pour obtenir une liste ordonnée de documents pertinents. Dans un espace de mot, les divers sens d'un terme se distinguent par des valeurs différentes en fonction d'un certain nombre de paramètres : informations sur le contexte du mot, lexicales, syntaxiques, sémantiques, etc. (Teboul, 2013).

9. TRAQUER LES SIGNAUX FAIBLES

Les « Big Data » incarnent un déluge informationnel caractérisé par des données à faible densité en information qui peut cacher un signal faible potentiel.

Nous pouvons alors imaginer un groupe de décideurs ou d'experts, réunis dans le but de trouver des solutions à un problème donné, dans une salle à murs immersifs, « noyés » dans un déluge informationnel qu'ils manipulent avec des outils de « Big Data Analytics » dont la puissance du traitement et d'analyse de grands volumes de données, est combinée aux outils de découverte de connaissance de type KDD tels que proposées par Pierret (2006) pour « découvrir » des relations inattendues. Nous avons là, des conditions rêvées pour favoriser de nouvelles idées innovantes.

10. « DÉCISON » OU « NON-DÉCISION », LÀ EST LA QUESTION !

La non-décision, en anglais « non-decision making (NDM) » n'a pas eu une attention suffisante dans les travaux de recherche et la littérature dans ce domaine est pauvre. Cela semble surprenant si nous gardons à l'esprit l'impact négatif de la non-décision, dû à la mobilisation d'un biais sur une question latente. Cependant, il existe une littérature abondante de recherche portant sur les relations de pouvoir et l'impact de ces relations sur la prise de décision collective du groupe ou de la communauté

(Sammon, 2008). Ces travaux de recherche sont pertinents du fait que le concept de NDM a émergé à travers les tentatives de théoriser les relations du pouvoir (politique) dans la société (Kamuzora, 2006).

La prise de décision difficile implique trois grands mécanismes de l'émotion : l'immobilisation, la fuite et l'agression. C'est la triade dite des « 3f », en anglais, « freeze, flight, fight ». On peut donc se retrouver parfois paralysé face à une décision complexe et rapide à prendre (Berthoz, 2003).

Le jeu consiste alors pour un manager face à une décision difficile :

Action	Motivations	Causes profondes	Conséquences
Geler la prise décision	- Eviter de prendre des risques suite à une décision négative et lourde de conséquences - Limiter ses responsabilités - Hésitation	Manque d'information Manque de confiance	La non-décision est donc rarement une bonne solution Elle peut néanmoins éviter un risque pour une durée limitée
Fuir toute responsabilité	- Doute - Hésitation - Scepticisme - Irrésolution - Indécision - Regret ; - Pessimisme.	Aversion au risque Manque de compétences Manque d'expériences	Risque de conséquences graves suite à une non-décision Catastrophes dans les raffineries de Sonatrach à Skikda !!!

Tab. 4.8. Conséquences du non décision (synthétisé par l'auteur)

Un manager a le pouvoir de décision dans son périmètre d'action. C'est ce qui fait tout l'intérêt de son métier. Ne pas décider c'est renoncer à l'exercice de son métier. Les managers sont dans ce cas qualifiés de porteurs de générateurs d'incertitudes.

Ces générateurs d'incertitudes sont soit des propriétés psychologiques de l'individu, soit un manque d'informations, de compétences, d'expériences ou d'habilité de perception et de discrimination, qui engendrent l'incertitude (Baaziz & Quoniam, 2013c ; AO2008, 2011) :

- **Doute :** état de l'esprit qui s'interroge dans une forme de remise en cause ;
- **Hésitation :** manque d'assurance et/ou de fermeté ;
- **Scepticisme :** disposition d'esprit d'une personne portée à l'incrédulité ou à la défiance envers les opinions et les valeurs reçues ;
- **Irrésolution :** trait de personnalité d'un individu inapte à la décision, quel que soit le contexte ;
- **Indécision :** état mental d'une personne qui éprouve des difficultés à se déterminer ;
- **Pessimisme :** disposition d'esprit qui consiste à ne voir que le mauvais côté des choses, à trouver que tout va ou va aller mal ;
- **Regret :** propension à remettre en cause la décision qu'on vient de prendre, en préférant après coup, l'option non retenu dans la décision ;
- **Manque de confiance en soi :** manque d'assurance que l'on peut avoir en ses ressources propres ou en sa destinée ;
- **Aversion au risque :** une peur excessive du risque dont le résultat est une méfiance démesurée qui paralyse la décision. Ainsi, la prise de risque est vue comme une menace. Au contraire,

l'individu possède une certaine propension excessive au risque qu'il considère comme porteur d'opportunités ;

- **Peur excessive des conséquences juridique de la décision :** c'est un cas particulier d'aversion au risque que nous convenons d'appeler **« syndrome de Sonatrach »**, en faisant allusion aux différentes affaires de suspicion de corruption à Sonatrach. En effet, la criminalisation de l'acte de gestion reste un sujet tabou. Une décision conduisant à un « mauvais résultat » n'est pas seulement un « acte de mauvaise gestion » mais considérée par la loi Algérienne comme un « crime économique ». De ce fait, aucune marge d'erreur sur le risque entrepris, n'est laissée aux décideurs qui préfèrent le statu quo, la non-décision, plutôt que de prendre un risque qui l'entrainerait devant les tribunaux ou même en prison. La dépénalisation de l'acte de gestion permettra aux dirigeants d'assumer pleinement leurs responsabilités. Cette libération de l'acte de gestion ne peut en aucun cas être assimilée à l'impunité (Baaziz & Quoniam, 2014b) ;
- **Tendance à l'allégeance et à l'aliénation :** La cooptation d'un groupe formant un lobby proche des centres du pouvoir, exige d'une personne une allégeance totale au groupe voir de l'aliénation, condition sine-qua-none, pour accéder à un poste de responsabilité. Les compétences managériales ne sont plus des critères d'accès aux postes de direction dans les entreprises publiques algériennes, mais simplement le degré d'allégeance au groupe politique. Ces managers « sans personnalités » n'ont ni les compétences, ni les attitudes de décideurs et par conséquent, se réfèrent systématiquement à la bonne volonté du lobby (Baaziz & Quoniam, 2014b). Cet effet de groupe est en fait un modèle de comportement d'une personne liée aux exigences du statut et les attentes du groupe (Baumard, 1997).

Lorsque l'individu fait partie d'un groupe, il est en relation avec d'autres membres. Les interactions et les échanges modifient son comportement et lui donne plus ou moins de connaissance ou de doute impactant ainsi sa prise de décision a pour conséquence la génération de l'incertitude (AO2008, 2011) :

- **Débats contradictoires :** la confrontation des avis divergents ;
- **Influences d'expertises :** l'influence de l'avis d'un expert ;
- **Relation subordonnée entre individus :** influence d'un supérieur hiérarchique sur l'avis de ses collaborateurs (Baumard, 1997). Ceci est courant dans une entreprise très hiérarchisée telles que les entreprises publiques ;
- **Divergences culturelles :** existence de sous-groupes ayant des visions différentes de la stratégie de l'entreprise ;
- **Effets de groupe :** modèle de conduite d'un individu lié aux exigences du statut et des attentes d'un groupe (Baumard, 1997). Souvent l'affiliation idéologique ou politique est privilégiée par rapport à l'esprit d'appartenance à l'entreprise.

11. DÉCIDER DANS UN CONTEXTE DE RISQUES & INCERTITUDES

« L'homme ne peut jamais savoir ce qu'il faut vouloir car il n'a qu'une vie et il ne peut ni la comparer à des vies antérieures ni la rectifier dans des vies ultérieures. [...] Il n'existe aucun moyen de vérifier quelle décision est la bonne, car il n'existe aucune comparaison. Tout est vécu tout de suite pour la première fois et sans préparation. »

Milan Kundera, L'insoutenable légèreté de l'être, 1984

Le besoin de prendre des décisions face aux notions d'incertitude et d'aléas, constitue une source récurrente de risque qui peut pousser la firme à coopérer avec d'autres. La gestion des risques joue un rôle déterminant dans de nombreuses décisions stratégiques (March et Shapira, 1987).

D'après (Riabacke, 2006), qu'à l'exception d'une étude menée par MacCrimmon & Wehrung en 1986 et Shapira en 1995, la recherche empirique n'a généralement pas mis l'accent sur les conceptions du risque et la prise de risque par les managers. En effet, jusqu'à présent, aucune étude n'a étudié les attitudes des décideurs face aux risques en parallèle à leur comportement réel lors de la manipulation des perspectives à risque. La région reste relativement obscure.

Pourtant, un grand nombre de recherches sur les comportements face au risque, ont éclairé notre compréhension sur la façon dont les individus agissent pour gérer les situations à risque (Baird & Thomas, 1985 ; MacCrimmon et Wehrung, 1986 ; March & Shapira, 1987 ; Wehrung & al. 1989 ; Baaziz & Quoniam, 2013c).

Rappelons encore une fois les travaux sur les styles de décision, élaborés par Taggart & Robey (1981) non pas pour observer la tendance de l'être humain à décider seul ou en groupe mais afin de considérer cette fois ci, son style de prise de décision en fonction des deux types de comportements observés chez lui.

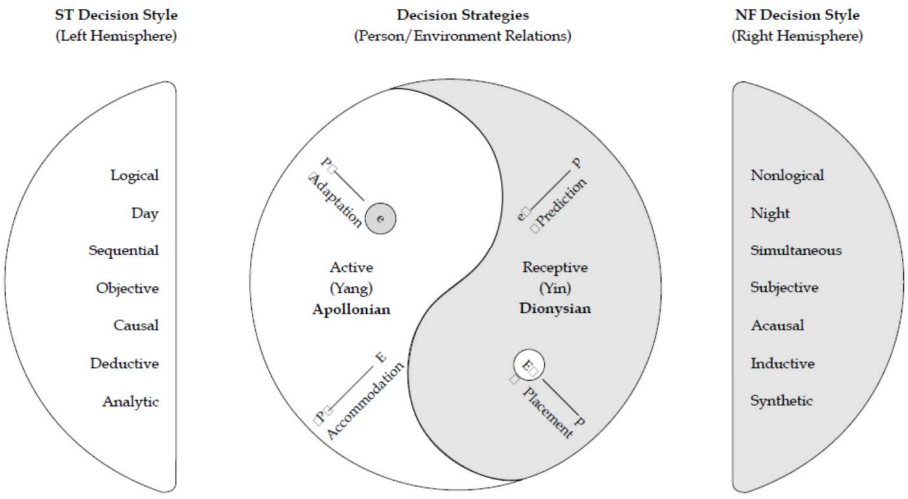


Fig. 4.13. Traitement de l'information humaine (HIP) dans le processus décisionnel (Source : Taggart & Robey, 1981)

Selon Taggart & Robey (1981), l'hémisphère gauche est responsable de la pensée logique, traite les informations objectives de façon séquentielle et se base sur le mode de raisonnement causal et déductif. Un décideur dominé par son hémisphère gauche est par conséquent dit du style analytique. L'hémisphère droit est responsable de la pensée « non logique », capable de traiter simultanément des informations subjectives favorisant ainsi l'esprit de synthèse grâce à un raisonnement inductif. Un décideur dominé par son hémisphère droit est par conséquent du style intuitif. Ainsi, c'est la dominance de l'un ou l'autre des hémisphères qui entraine un style de décision spécifique (Taggart & Robey, 1981 ; Karboul & Karoui Zouaoui, 2013).

Pour March & Shapira (1987), la prise de décision et le risque lié, dépendent étroitement du contexte. Il est donc important de s'intéresser au contexte de la prise de décision (Baaziz & Quoniam, 2013c).

Une fois qu'une décision risquée est prise, le décideur est susceptible de se focaliser sur les moyens d'atteindre le meilleur résultat possible en tentant de prendre plus de risques aussi favorables que possible, inhérents à la cible choisie (Pablo & al. 1996). Cette proposition est cohérente avec la recherche organisationnelle, qui fait valoir que lorsque les organisations sont confrontées à un environnement défavorable, ils agissent pour améliorer et gérer leur environnement (Pfeffer & Salancik, 1978).

Ceci vient confirmer le constat fait par Taggart & Robey (1981) en déclarant que les stratégies de décision entrainent un comportement décisionnel qui est le fruit de l'interaction entre le décideur et son environnement. Ils se réfèrent pour cela, à la relation formulée par Lewin (1961) et qui est de la forme :

$$B = f(P, E)$$

C'est-à-dire que le comportement (Behavior) « B » est une fonction de l'interaction du décideur (la personne) « P » et de l'environnement « E ». Le modèle ainsi défini dégage quatre stratégies de décision (Taggart & Robey, 1981 ; Karboul & Karoui Zouaoui, 2013) :

- (P, E) : le comportement est résultat d'une action simultanée sur la personne et sur l'environnement. Il s'agit d'une stratégie d'accommodation ;
- (P, e) : le comportement est résultat d'une action sur la personne, mais pas d'action sur l'environnement. Il s'agit d'une stratégie d'adaptation ;
- (p, E) : le comportement est résultat d'une action sur l'environnement, mais pas d'action sur la personne. Il s'agit d'une stratégie de placement ;
- (p, e) : le comportement est résultat d'une inaction aussi bien sur la personne que sur l'environnement. Il s'agit d'une stratégie prédiction.

La stratégie d'adaptation décrit la personne qui change en fonction des exigences de l'environnement. Cette stratégie suppose que le décideur a des capacités très importantes de changer ses attitudes en fonction des situations quel que soit le rythme du changement (Taggart & Robey, 1981).

La stratégie de placement se réfère à la manipulation active de l'environnement afin de l'adapter à l'individu. Le décideur manifeste une attitude parfaitement réceptive et n'envisage aucun changement ni bouleversement de ses habitudes (Taggart & Robey, 1981).

La stratégie d'accommodation se traduit par une combinaison des deux premières approches : adaptation et de placement (Taggart & Robey, 1981). Cette stratégie est basée sur le principe de sélection. L'action managériale est optimisée à travers une manipulation sélective des décideurs et de l'environnement de décision. C'est une stratégie parfaitement active gouvernée par la logique d'optimisation des résultats à travers la sélection et le choix de la combinaison (décideur, environnement) qui permet d'atteindre les résultats prévus (Karboul & Karoui Zouaoui, 2013).

La quatrième stratégie représentée sur le diagramme est de prédiction. Contrairement aux trois précédentes, la stratégie de prédiction suppose une attitude réceptive, non logique de l'hémisphère droit en direction de la personne et de l'environnement. Quoi qu'il arrive le décideur n'agit pas sur le court des événements et se limite à accepter les choses telles qu'elles sont (Taggart & Robey, 1981).

La majorité des managers passent près de la moitié de leur temps dans des activités liées à la planification. Or dans un environnement complexe et changeant, on peut affirmer que la planification est certes nécessaire, mais pas suffisante (Weick et Sutcliffe, 2007). En effet, les décideurs négligent souvent les règles normatives de prise de décisions risquées en se fiant souvent à l'intuition qui semble correcte. Ils justifient leur incapacité à gérer de nombreuses situations à risque en raison du manque d'informations tout en affirmant leur crainte de prendre de mauvaises décisions (Riabacke, 2006).

Nous partons donc de l'hypothèse que la solidité présumée des organisations n'est pas si évidente (Weick, 2009). Et qu'en mettant l'accent sur le manque d'information pour décider, les managers tentent de tirer avantage de situations incertaines. Dans cette perspective, l'incertitude et le risque n'ont pas forcément un impact négatif sur les entreprises. Ils peuvent aussi créer des opportunités (Baaziz & Quoniam, 2013c).

Pour la prise de décision dans un contexte de risque ou d'incertitude, l'intuition, c'est-à-dire la faculté de connaître ou de déceler rapidement et sans hésiter, les opportunités d'une situation donnée, constitue un élément clé (Schermerhorn & al., 2002).

Les décideurs doivent par conséquent savoir combiner l'intuition avec d'autres profils afin de créer le style adéquat de prise de décision permettant de trouver des solutions adéquates aux problèmes posés dans l'organisation.

	LEFT HEMISPHERE ← DECISION STYLE → RIGHT HEMISPHERE			
	ST Sensation/Thinking	NT Intuition/Thinking	SF Sensation/Feeling	NF Intuition/Feeling
Focus of Attention	Facts	Possibilities	Facts	Possibilities
Method of HandlingThings	Impersonal analysis	Impersonal analysis	Personal warmth	Personal warmth
Tendency to Become	Practical and matter of fact	Logical and ingenious	Sympathetic and friendly	Enthusiastic and insightful
Expression of Abilities	Technical skills with facts and objects	Theoretical and technical developments	Practical help and services for people	Understanding and communicating with people
Representative Occupation	Technician	Planner	Teacher	Artist
	← Manager →			

Fig. 4.14. La gamme de styles de décisions dans traitement de l'information humaine (HIP) (Source : Taggart & Robey, 1981)

Selon Taggart & Robey (1981) :

- Les décideurs du style de décision ST (sensation/ pensée) perçoivent leur environnement à travers leur sensation ; se basent sur leur perception sensorielle. Leur processus de jugement est basé sur la pensée rationnelle. Ils sont par conséquent focalisés sur les faits qu'ils analysent de façon impersonnelle. Ils ont tendance à avoir l'esprit de la pratique en analysant les faits.

Ils ont des compétences techniques remarquables et qu'ils utilisent dans leurs processus de décision ;

- Les décideurs du style de décision NF (intuition / sentiment) sont caractérisés par une perception intuitive des objets et des événements et un jugement non rationnel basé sur les sentiments. Ils s'intéressent dans leurs décisions à l'ensemble des possibilités qui s'offrent à eux et les traitent de façon personnelle. Ils jouissent de compétences remarquables dans le domaine de la compréhension des gens et de la communication ;
- Les décideurs du style de décision NT (intuition/pensée) focalisent leur attention sur le traitement des possibilités, mais de façon différente. En fait, ils les traitent de façon impersonnelle par référence à leur pensée logique et non avec leurs sentiments. Ils jouissent aussi bien de compétences techniques que théoriques ;
- Les décideurs du style de décision SF (sensation / sentiment) s'occupent des faits et les traitent de façon personnelle. Ils sont très ouverts et développent des compétences en matière d'aide pratique et n'hésitent à offrir des services à leur entourage.

Ainsi, les réceptifs accumulent les détails, alors que les perceptifs cherchent une vision d'ensemble. Les analytiques utilisent une approche structurée et déductive, alors que les intuitifs préfèrent une approche par tâtonnements.

Le style de décision est dicté par son contexte décisionnel d'où la nécessité pour le décideur de changer de style à chaque fois que les situations le demandent. C'est la flexibilité cognitive du décideur.

12. COGNITIVISME ET CARTES COGNITIVES

Ce courant de recherche est né de la critique des théories analytiques (rationnelles) de la décision pour faire apparaître l'importance du raisonnement des acteurs en situation de décision en s'appuyant sur des méthodes cognitives, individuelles et sociales. Il s'agit alors de comprendre un modèle de décision, qui est le fruit des orientations cognitives et des schémas de compréhension mentale des personnes impliquées dans la prise de décision. Il s'agit d'étudier les trajectoires d'évolution des firmes, par les mécanismes cognitifs impliqués dans les comportements décisionnels des managers (Mazouz S., 2001 ; Longueville, 2003).

Les cartes cognitives [(13)] montrent que les décideurs ne s'appuient pas sur des faits mais sur des représentations et des croyances (Longueville, 2003).

Par ailleurs, les recherches ont montré que les décideurs commettent souvent des erreurs à cause des idées préconçues ou de biais cognitifs, qui altèrent souvent la qualité du processus décisionnel. Les idées préconçues résultent des heuristiques [(14)] qui peuvent être utiles pour affronter l'incertitude générée par l'insuffisance d'information inhérentes à certains problèmes, mais elles risquent également d'entraîner des erreurs de jugement récurrentes qui nuisent à la qualité des décisions, ou à leur justesse sur le plan de l'éthique (Schermerhorn & al., 2002).

(13) Les cartes cognitives sont des représentations mentales (Tarondeau, 1998) globales composées d'un contenu (les concepts et catégories mobilisés dans ses représentations mentales) et d'une structure (les relations perçues entre ces éléments).
(14) Heuristiques sont des opérations mentales, rapides, intuitives et simplificateurs utilisés dans la prise de décision (Wikipédia, 2014).

Trois situations peuvent se présenter :

- Heuristique de l'accessibilité mentale : opération qui consiste à juger un événement présent à la lumière des situations passées qui reviennent le plus facilement à la mémoire ;
- Heuristique de la représentativité : opération qui consiste à évaluer la probabilité d'un événement sur la base des similitudes qu'il présente avec d'autres situations à propos desquelles on entretient des idées préconçues ;
- Heuristique des données de référence : opération qui consiste à évaluer un événement présent sur la base de données provenant d'expériences passées ou d'une source extérieur adaptées aux circonstances actuelles.

En plus de recourir à ces heuristiques, le décideur est également enclin à des erreurs de jugement d'ordre plus général. Ainsi, il peut tomber dans le piège de la confirmation, erreur consistant à chercher les informations qui confirment ce qu'on croit être vrai, et à ignorer ou à négliger celles qui pourraient infirmer cette conviction. Autre erreur qui guette le décideur, le piège du jugement a posteriori consiste à surestimer rétrospectivement ce qu'on aurait pu ou dû prévoir d'un événement (Schermerhorn & al., 2002).

Type de biais	**Explications**	**Risques sur la décision**
Loi des petits nombres (Schwenk, 1989)	Les individus fondent leur raisonnement sur des analogies et des catégories de problèmes ; Ils n'utilisent qu'un petit nombre d'informations et les liaisons qu'ils font entre les domaines sur lesquels porte l'analogie sont sujettes à caution.	Les décideurs risquent d'éliminer des informations pertinentes sur leur problème spécifique au profit d'informations moins utiles mais relevant de la catégorie générale à laquelle appartient leur problème.
Illusion de pointage / Focalisation (Reason, 1993) (Vidaillet & Gamot, 2001)	La vérification de la liste des facteurs à considérer est rarement complète, même si le fait d'énumérer et de « pointer » ses facteurs donne l'illusion du contraire. En effet, les individus comparent rarement plus de deux alternatives à la fois.	Le décideur se focalise rapidement sur des objectifs restrictifs, comme la réduction de coût ou la simplicité de la solution. Un examen incomplet des alternatives et la non-réévaluation d'alternatives rejetées au départ
Similarité et de fréquence (Reason, 1993)	Dans le cadre de tâches répétitives, certaines erreurs sont très difficilement détectables (inversion de deux chiffres ou absence d'une lettre dans un mot très courant, par exemple) en raison de leur similarité avec des mots proches et/ou de leur fréquence.	Formulation inadéquate de la décision
Confirmation (Reason, 1993)	Face à une ambiguïté, il conduit à favoriser rapidement une interprétation disponible, et à refuser de considérer cette ambiguïté.	Simplification
Illusion de contrôle (Reason, 1993)	C'est la croyance selon laquelle on peut avoir de l'influence sur certains résultats alors qu'il est logiquement impossible d'en avoir (jeux de hasard, notamment).	
Ajustement apparent (Reason, 1993)	Un modèle, même peu conforme à la réalité, ne fait pas forcément apparaître d'éléments susceptibles de l'infirmer. Cette absence est interprétée comme un ajustement du modèle mental à la réalité et réduit la détection d'éléments infirmant. Les modèles et explications simples de la réalité sont souvent induits par la pression temporelle, et la nécessité de gestion immédiate de la situation.	
Rétrospection (Fischhoff, 1975)	La connaissance du résultat final par le décideur influence fortement la façon dont on reconstruit l'enchaînement des événements et des décisions associées.	En analysant les décisions, il s'ensuit une conviction que les événements ne pouvaient être que ce qu'ils fussent. Le bais de rétrospection maintient pour les décisions futures l'illusion de déterminisme en masquant le rôle des facteurs situationnels dans les décisions prises.

Coûts immobilisés (Arkes & Blumer, 1985)	Ce biais fait référence à la tendance qu'ont les personnes de continuer à investir dans une action pour laquelle leur contribution a été significative.	Les décisions de poursuivre un investissement se feront sans tenir compte des sommes déjà immobilisées, c'est à dire en analysant uniquement les dépenses supplémentaires.
Disponibilité en mémoire (Hogarth & Einhorn, 1992) ; (Russo & Schoemaker, 2002)	Il se traduit par la tendance qu'ont les décideurs à privilégier les mécanismes heuristiques et les informations les plus récemment mis en mémoire.	
Ancrage (Tversky et Kahneman, 1974)	C'est la tendance humaine à attribuer une pondération excessive à une information.	Il sera ensuite très difficile de redonner à cette information une place plus pertinente.
Cadrage (Shore, 1996) ; (Tversky & Kahneman, 1986)	Il apparaît en fonction de la manière dont un problème est présenté.	
Excès de confiance (Roy & Lerch, 1996)	Les individus, notamment pour réduire leur anxiété face à des situations difficiles, peuvent accorder à la connaissance de leur domaine une exhaustivité et une précision qu'elle n'a pas.	
Automation (Skitka & al., 1999)	Les décideurs ont tendance à laisser travailler le SIAD en leader.	Si une des solutions fournies par le SIAD est en concurrence avec celle qu'ils auraient spontanément choisie, ils préféreront celle du système, même si elle est moins efficace.
Corrélations illusoires (Rai & al., 1994)	Lorsque deux événements sont corrélés, les individus attribuent à l'un d'eux des relations de cause à effet.	Le sens de cette corrélation peut être erroné, ou même totalement illusoire.
Création d'attente (Klein, 1998)	Le système d'aide peut distordre le contexte général d'une situation, et contribuer à mettre les utilisateurs dans un contexte qui crée des attentes.	Tous les événements suivants sont interprétés en fonction de ses attentes.
Conformité au groupe (Helmreich & Meritt, 1998)	Lorsque certaines tâches ou décisions se prennent en collaboration avec un groupe, les préférences vont vers les options permettant de maintenir la cohésion de ce groupe.	
Biais de reprise de contrôle (Pastorelli, 2000)	Les décideurs favorisent les informations pour lesquelles une intervention de leur part est nécessaire, même si celle-ci est inappropriée.	
Risques associés (Vidaillet & Gamot, 2001)	La non-prise en compte des risques associés à l'option préférée. Ce comportement est souvent lié à l'existence ailleurs de la solution qui apparaît alors comme étant la bonne.	
Recherche limitée d'information (Vidaillet & Gamot, 2001)	Ce biais vient de la méconnaissance des processus de décision qui ont conduit aux choix précédents ou des concurrents. Ou même pire, la non-connaissance de l'existence de solutions équivalentes ailleurs.	
Sélection (Vidaillet & Gamot, 2001)	L'information est mal utilisée lorsqu'elle est disponible, ou alors les hypothèses qui l'accompagnent ne sont pas vérifiées.	

Tab. 4.9. Liste non-exhaustive de biais cognitifs (Adapté de Longueville, 2003 ; Lebraty & Pastorelli-Nègre, 2004)

Les incertitudes explicitées permettent d'orienter le travail de production de savoirs. En effet, dès lors qu'elles sont explicitées, les incertitudes constituent une ressource impressionnante pour les décideurs qui sont en position de les réduire, sans pour autant les éliminer tout-à-fait (Baaziz & Quoniam, 2013c). Effectivement, Il existe un niveau d'incertitude au-delà duquel les décideurs deviennent impuissants et s'exposent de façon excessive à leurs hiérarchies ou à leurs mandataires.

Les principales actions permettant la gestion de l'incertitude afin de réduire ses risques (Baaziz & Quoniam, 2013c) :

1. ***Organiser des enquêtes systématiques sur certains phénomènes inconnus mais plausibles avant de s'engager dans des choix irréversibles. Il s'agit d'organiser des épreuves en amont des choix décisifs et éviter de subir leurs effets en aval. Pour cela, il y a lieu de mettre en place un système d'information d'intelligence stratégique capable de maintenir un état de veille proactif et permanent afin de repérer les signaux annonçant des effets inattendus.***

2. ***Rechercher les moyens de rendre réversibles les choix qui peuvent interférer avec les domaines les moins connus, pour se donner les moyens de revenir sur ces choix, si des effets inattendus surviennent.***
3. ***Mettre en exergue les espaces inconnus par la mise en place une nouvelle forme d'organisation souple, mieux préparée à des événements imprévus, suffisamment résiliente pour s'adapter aux environnements incertains.***

13. CONCLUSIONS

Ce chapitre a été consacré au troisième générateur d'incertitudes : le dirigeant.

Nous avons vu que la littérature relative aux dirigeants, s'appuie sur les théories de la décision pour l'action décisionnelle proprement dite et sur les théories de la psychologie cognitive et comportementale, en ce qui concerne l'acteur de la décision qu'est le dirigeant. A travers ce chapitre, nous répondons partiellement au premier (1er) questionnement de notre problématique : ***« Quelles sont les sources d'incertitudes pour une entreprise publique algérienne, dans ce nouvel environnement concurrentiel incertain ? »***

Un dirigeant a pour rôle de prendre des décisions qui engagent l'entreprise et influent sur l'environnement. C'est sa raison d'être dans l'entreprise et c'est ce qui fait tout l'intérêt de son métier. Ne pas décider c'est renoncer à l'exercice de son métier pour se transformer en générateur d'incertitudes. Nous complétons ainsi la réponse au premier questionnement en identifiant les trois sources d'incertitudes : l'environnement, l'information et le dirigeant.

Comment faciliter l'intelligence des signaux dans l'environnement et aider à la prise de décision, est l'objet de notre deuxième (2ème) questionnement : ***« Quels instruments organisationnels et leviers technologiques que devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ? »***

La réponse à ce questionnement est abordée partiellement dans ce chapitre, en évoquant les instruments organisationnels à travers la proposition de mutation vers de nouvelles formes plus souples et suffisamment résiliente pour faire face aux évènements imprévus. Ces instruments organisationnels sont supportés par des outils technologiques de business intelligence (systèmes d'aide à la décision). L'ensemble de ces instruments feront partie intégrante du système d'information d'intelligence stratégique dont le modèle se construira au fur et à mesure, le long de cette thèse.

D'ailleurs, nous les reprendrons avec plus de détails, dans un chapitre consacré à la construction de notre modèle de synergie. Mais cela, est une autre histoire !

Dans le chapitre suivant, nous allons découvrir comment conduire le changement dans une entreprise en mutation.

CHAPITRE V

L'ENTREPRISE FACE AU CHANGEMENT

Résumé

Ce chapitre sera consacré à la problématique de résistance aux changements dans une entreprise en mutation vers de nouvelles formes d'organisation. Nous allons examiner comment cette entreprise se dote des instruments organisationnels et technologiques pour faire face aux incertitudes.

CHAPITRE V.

L'ENTREPRISE FACE AU CHANGEMENT

1. INTRODUCTION

Dans les trois chapitres précédents, nous avons passé en revue la littérature concernant les trois sources d'incertitudes identifiées, en l'occurrence « l'environnement », « l'information » et « le dirigeant ». Dans ce chapitre, nous allons aborder la problématique de la résistance aux changements dans une entreprise en mutation. Comment cette entreprise puisse surpasser les incertitudes.

Un changement organisationnel est un processus de transformation qui amène une organisation d'un état actuel vers un état futur souhaitable. Toutefois, il a toujours été un défi majeur difficile à surmonter pour de nombreuses organisations et entreprises. C'est aussi un thème majeur de la recherche en gestion et en sciences de l'information, dans la mesure où une réflexion en termes de changement et de transformation se substitue aux thèses de stabilité et de pérennité. Selon Perret (1996), la gestion a longtemps été envisagée comme la recherche et la mise en place de modèles universels pouvant répondre de manière définitive aux problèmes de l'organisation. Dans cette conception l'efficacité et la pérennité de l'entreprise sont assurées par sa capacité à mettre en place un mode d'organisation stable et définitif et non pas par sa capacité à le modifier. Cette conception a largement été remise en cause, et certaines avancées conceptuelles nous permettent aujourd'hui de concevoir l'efficacité et la pérennité de l'organisation comme des résultantes de sa capacité de changement.

2. ÉTYMOLOGIE

2.1. CHANGEMENT

Selon Larousse (2014) :

Changement, nom masculin
- *Action, fait de changer, de modifier quelque chose, passage d'un état à un autre : Changement de propriétaire, de ministère.*
- *Fait d'être modifié, changé ; modification, transformation : Des changements sont intervenus dans son attitude.*
- *Modification profonde, rupture de rythme ; tout ce qui rompt les habitudes, bouleverse l'ordre établi : Aimer le changement.*
- *Correspondance en train, en métro.*

Selon Wikipédia (2014), le **changement** désigne le passage d'un état à un autre qui peut s'exercer dans des domaines très divers et à des niveaux très divers. L'on parlera, selon la nature, la durée et l'intensité de ce passage, d'évolution, de révolution, de transformation, de métamorphose, de modification, de mutation (c'est-à-dire : transformation profonde et durable). On distingue le changement « endogène » dû à des causes internes ou un changement « exogène » qui est provoqué par des causes externes.

2.2. RÉSISTANCE AU CHANGEMENT

Selon Wikipédia (2014), le conservatisme au sens générique est un phénomène psychologique relativement courant, appelé aussi résistance (ou aversion) au changement ou immobilisme, consistant à désirer, et tenter d'obtenir par diverses formes de comportements d'opposition ou de préservation, le maintien du statu quo par aversion à l'incertitude.

Le terme vient de conserver ; du latin ***conservare***, « maintenir, observer (une loi, une coutume) » composé de ***servare*** « préserver, garder ».

3. LE CHANGEMENT PERÇU COMME UN COMPORTEMENT

> إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِم [سورة الرعد، الآية 11]
>
> ***« ...En vérité, Allah ne change point l'état d'un peuple, tant que les individus qui le compose ne changent pas ce qui est en eux-mêmes... »***
>
> ***Coran – Sourate 13, « le tonnerre », verset 11***

Ce verset cité dans la sourate 13 du Coran, affirme qu'il ne peut y avoir de changement dans la condition des personnes que s'ils prennent elles-mêmes la décision de changer. Ce changement est d'abord un processus « endogène » interne aux individus, qui se construit sur leur conviction de la nécessité de changer.

Nous retrouvons ainsi, les trois constituants du changement, mais en même temps, les trois sources d'incertitudes : l'environnement, l'information concernant cet environnement et l'individu qui capte et interprète l'information disponible sur son environnement dans le but de prendre une décision de changement.

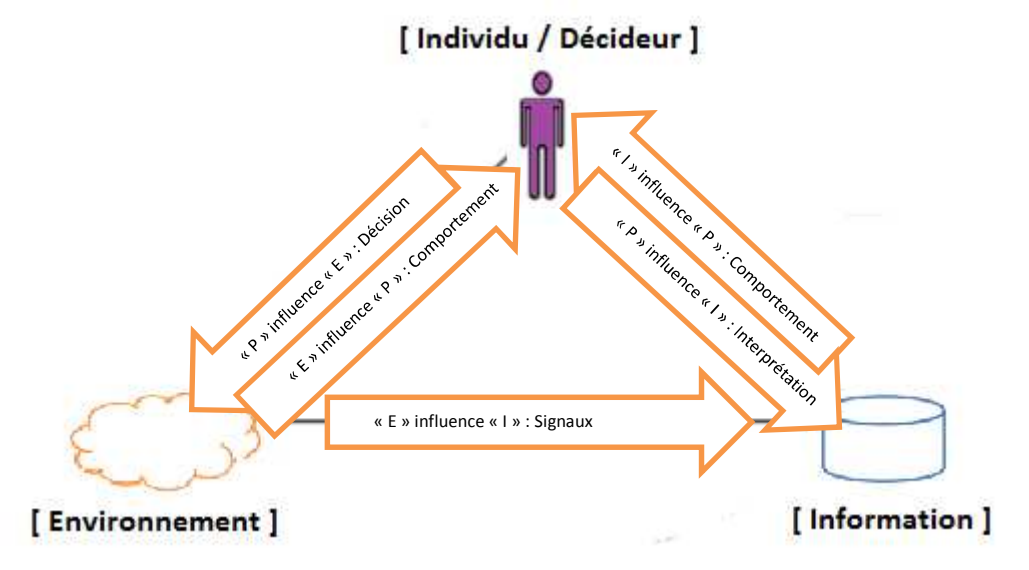


Fig. 5.1. Configuration de base des constituants du changement : Environnement (E), Individu (P) et Information (I)

Taggart & Robey (1981) ont souligné que les stratégies de décision d'un individu entrainent un comportement décisionnel qui est le fruit de l'interaction entre l'individu et son environnement. Ils se réfèrent pour cela, à la relation de Lewin (1961) :

B = f (P, E)

Rappelons que « B » signifie comportement (Behavior) et désigne une fonction de l'interaction de l'individu (décideur) « P » et de l'environnement « E ». Nous avons vu que ce modèle dégage quatre stratégies de décision (Taggart & Robey, 1981) :

- (P, E) : le comportement est résultat d'une action simultanée sur l'individu et sur l'environnement. Il s'agit d'une stratégie d'accommodation ;
- (P, e) : le comportement est résultat d'une action sur l'individu, mais pas d'action sur l'environnement. Il s'agit d'une stratégie d'adaptation ;
- (p, E) : le comportement est résultat d'une action sur l'environnement, mais pas d'action sur l'individu. Il s'agit d'une stratégie de placement ;
- (p, e) : le comportement est résultat d'une inaction aussi bien sur l'individu que sur l'environnement. Il s'agit d'une stratégie prédiction.

Nous pouvons élargir la réflexion sur le modèle de Taggart & Robey (1981) en intégrant le paramètre information « I ». La relation du comportement ne serait plus seulement fonction de l'individu et son environnement mais aussi de l'information captée sur cet environnement. Elle serait sous la forme :

B = f (P, E, I)

Lorsque l'environnement « E » est influencé et que l'individu « P » est conscient de ce changement, le paramètre information « I » est logiquement influencé en conséquence. Cette hypothèse élimine de fait, le cas (P, E, i).

Même lorsqu'il n y a aucune action sur l'environnement « e », lorsque l'individu « P » est influencé, il percevra nécessairement un changement de l'information « I ». Dans ce cas l'individu est aussi prêt aux changements, ce qui élimine le cas (P, e, i). Aussi, il ne peut y avoir une perception de l'information « I » dans le cas d'une inaction aussi bien sur l'individu que sur l'environnement. Ce qui élimine le cas (p, e, I).

Nous retrouvons donc, cinq cas de figures :

- (P, E, I) : le comportement est résultat d'une action simultanée sur l'individu, sur l'environnement et sur l'information. Il s'agit d'une stratégie d'accommodation ;
- (P, e, I) : le comportement est résultat d'une action sur l'individu et l'information, mais pas d'action sur l'environnement. Il s'agit d'une stratégie d'adaptation ;
- (p, E, I) : le comportement est résultat d'une action sur l'environnement et l'information, mais pas d'action sur l'individu. Il s'agit d'une stratégie de placement ;
- (p, e, i) : le comportement est résultat d'une inaction aussi bien sur l'individu que sur l'environnement et l'information. Il s'agit d'une stratégie prédiction ;
- (p, E, i) : le comportement est résultat d'une action sur l'environnement, mais pas d'action sur l'individu. Il refuse donc de recevoir ou de percevoir les signes du changement de cet environnement. Ce que nous appellerons stratégie de **« refus de changement »**.

La stratégie d'accommodation est basée sur le principe de sélection. L'action managériale est optimisée à travers une manipulation sélective des individus, de l'environnement et de l'information concernant cet environnement.

La stratégie d'adaptation décrit la personne qui change en fonction des exigences de l'environnement en manipulant l'information. Cette stratégie suppose que l'individu a des capacités très importantes de changer ses attitudes en fonction des situations quel que soit le rythme du changement en ayant une maitrise suffisante de l'information captée dans son environnement.

La stratégie de prédiction suppose une attitude réceptive, non logique de l'hémisphère droit en direction de l'individu et de l'environnement. Quoi qu'il arrive le décideur n'agit pas sur le court des événements et se limite à accepter les choses telles qu'elles sont.

La stratégie de placement se réfère à la manipulation active de l'environnement et de l'information concernant cet environnement afin de l'adapter à l'individu. Par contre, l'individu même s'il manifeste une attitude **« parfaitement réceptive »**, il n'envisage pas pour autant, un changement ou un bouleversement de ses habitudes.

Contrairement à la stratégie de placement, la stratégie de **« refus de changement »** se réfère à la manipulation active de l'environnement et de l'information concernant cet environnement afin de l'adapter à l'individu. Par contre, l'individu manifeste une attitude totalement **« non réceptive »** et n'envisage aucun changement ni bouleversement de ses habitudes.

4. REVUE DE LITTÉRATURE

De nombreux travaux se sont penchés sur la question de capacité de transformation des organisions et ont donné lieu à des débats parfois contradictoires. Ces débats ont notamment été alimentés par l'opposition entre une « conception déterministe » du changement et une « approche volontariste » des mécanismes de transformations des organisations (Perret, 1996).

La conception déterministe du changement organisationnel insiste sur le caractère inflexible de l'organisation et voit dans la structure, le système, la culture des facteurs de rigidité et d'inertie qui tendent à préserver l'organisation des changements. Cette conception déterministe met l'accent sur les facteurs de permanence de l'organisation et voit dans les pressions de l'environnement (les facteurs externes), le principal moteur des changements organisationnels. Cette vision de l'organisation a donné naissance aux travaux des théoriciens de la sélection naturelle (Aldrich, 1979) ou aux théories de l'écologie des populations (Hannan & Freeman, 1984) qui envisagent le changement organisationnel dans le sens d'une action de l'environnement sur l'organisation. Cette approche conçoit les entreprises essentiellement comme des entités passives ou réactives aux stimuli de l'environnement, les réactions étant fortement structurées par le contexte environnemental.

S'opposant à cette vision, l'approche volontariste met en évidence le rôle prépondérant des choix stratégiques, de l'acteur comme facteur de transformation de l'organisation. L'action intentionnelle acquiert un rôle central dans les capacités de l'organisation à répondre à son environnement externe et les facteurs internes deviennent les réels moteurs de la dynamique organisationnelle. Andrews (1971) et Child (1972) ont insisté sur le rôle crucial des membres clés de l'organisation. Le changement de l'entreprise est perçu comme actions et choix stratégiques des managers (Child, 1972) et donc comme un processus de décisions associés à ces actions et ces choix (Bower, 1970). Beckard (1975) et Beer (1976) ont développé dans leurs approches cette conception volontariste et délibérée mettant le leader au centre du processus de changement.

Nous estimons pour notre part, que les deux approches sont complémentaires du moment que les individus favorables aux changements prennent des décisions en réponse aux signaux captés de l'environnement et par conséquent ont été influencé par cet environnement. Souvent, leurs actions et choix tendent à leurs tours, d'influencer et modifier cet environnement.

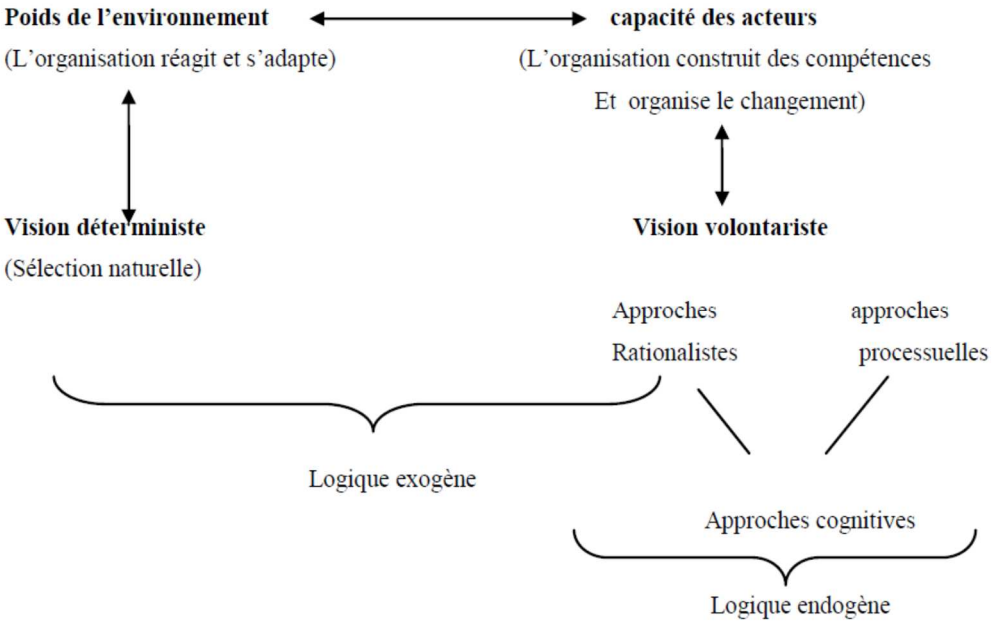


Fig. 5.2. Vision volontariste vs. Vision déterministe. (Source : Meliani-Berrahou, 2010).

L'approche rationnelle suppose que l'agent de changement, qui a seul la légitimité de le conduire, définit la cible organisationnelle à atteindre. Les autres acteurs de l'organisation mettent en œuvre le changement en se conformant à cet objectif. Cette vision suppose que l'agent de changement dispose de la totalité de l'information, des connaissances et compétences nécessaires à la définition de l'objectif, et qu'il possède aussi le pouvoir d'affirmer ses préférences et d'imposer la mise en œuvre du changement. Mintzberg (2002) désigne ce processus par « changement dirigé » parce qu'il nécessite un guide (leader). Pour lui, le changement dirigé concerne à la fois les micro-changements et les macro-changements, et va de la rationalisation des coûts de production à la revitalisation de la culture, en passant par la restructuration de l'entreprise, son repositionnement stratégique et la réforme de l'état d'esprit de la direction. Le changement est alors conduit selon un processus rationnel de décisions, en application d'une nouvelle stratégie, dont découlera une nouvelle structure. Mintzberg (2002) décrit le processus de « changement descendant » en citant la méthode utilisée pendant une quinzaine d'année par General Electric, sous la direction de Jack Welch.

L'autre approche de la conduite du changement où l'agent de changement ne définit pas précisément les changements organisationnels, mais seulement les objectifs à atteindre, la direction visée. Le changement se manifeste alors sous la forme d'un processus de négociation continu : si l'objectif, le choix et la direction ne peuvent pas faire l'objet d'une négociation, les modalités de mise en œuvre sont, en revanche, négociables. L'agent de changement, plutôt que de se consacrer uniquement à l'objectif du changement et au contrôle de l'atteinte de cet objectif, s'emploie à créer la dynamique de changement par le pilotage de multiples processus d'apprentissages, de manière à faire émerger progressivement la nouvelle organisation de l'ensemble de la population. Il cherche à tirer parti des motivations et enjeux des différents acteurs, le changement s'opérant sur et par les individus concernés. C'est lors de la mise en œuvre du changement dans la situation de travail que

les acteurs peuvent agir (Crémadez & Grateau, 1997). Des compromis explicites donnent lieu à des plans d'action atteignables et évaluables. L'agent de changement permet ainsi à un plus grand nombre d'acteurs d'exercer une réelle influence sur la construction du nouvel équilibre des pouvoirs. Ces acteurs s'engagent ainsi dans la nouvelle construction, même s'ils poursuivent en réalité un intérêt personnel. Les risques d'une résistance au changement pour conserver une situation antérieure sont ainsi réduits. Mintzberg (2000) fait référence à un processus voisin, le « changement ascendant », initié par des changements de portée limitée à divers niveaux de l'entreprise, dont les répercussions finissent par entraîner un changement généralisé. Il s'agit davantage d'un processus d'apprentissage que d'un processus dirigé ou planifié. Ce type de processus est aussi qualifié par Mintzberg (2000) de « changement spontané » à caractère organique, il est guidé par des acteurs qui n'occupent pas une véritable position d'autorité. Il est source d'apprentissage stratégique.

Pour Mintzberg (2002), « La meilleure façon de gérer le changement pourrait être de le laisser se faire tout seul, de se contenter de créer les conditions dans lesquelles les gens pourront suivre leur tendance naturelle à expérimenter et à modifier leur comportement. »

La relation entre le changement et l'apprentissage organisationnel a été abordé par plusieurs auteurs. Depuis Senge (1991), des auteurs (Probst et Büchel, 1995, Argyris et Schon, 2002) développent la notion d'apprentissage organisationnel en insistant sur la création d'une vision partagée, l'harmonisation des efforts au sein de l'équipe et la capacité à intégrer différents modes d'apprentissages.

Tenant compte de ces éléments, Probst et Büchel (1995) définissent l'apprentissage organisationnel comme « la capacité d'une institution à agir en reconnaissant, en tant qu'entité, ses erreurs et de les corriger. De plus, elle doit être en mesure de changer ses bases de savoir et de valeur afin de générer de nouvelles compétences d'action et de nouvelles prises de décisions. »

Envisagé sous l'angle de l'apprentissage organisationnel, le changement organisationnel met, au centre de l'analyse, le rôle de tout un chacun dans la transformation d'une organisation. Ainsi, les théories de l'apprentissage organisationnel analysent le changement à travers le rôle des savoirs et des connaissances détenus par les acteurs dans l'évolution des « routines » de l'organisation.

Dans ses travaux, Demers (1999) a clairement mis en évidence comment les théories en changement organisationnel ont évolué au cours des 40 dernières années et comment cette évolution oblige à revoir les façons de faire lors de la mise en œuvre du changement. En effet, les modèles plus récents mettent l'accent non pas sur la conduite du changement lui-même, mais davantage sur le déploiement de capacités organisationnelles rendant l'organisation en mesure de réagir plus adéquatement à un bouleversement de son environnement (Rondeau, 2008).

Selon Strategor (2004), le champ de la pensée en matière de changement organisationnel peut être exploré grâce à cinq approches théoriques distinctes (voir tableau récapitulatif) :

1. Approche rationnelle (changement dirigé / changement descendant) ;
2. Approche écologique (conception déterministe) ;
3. Approche politique (volontariste) ;
4. Approche par les ressources (RBV) ;
5. Approche cognitive (organisation apprenante / apprentissage organisationnel).

5. APPROCHES THÉORIQUES DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL

		Paradigme	Démarche	Outils	Tenants
Approches	**Rationnelle**	Le changement se gouverne de manière rationnelle grâce à des dirigeants (guides / leaders) lucides et bien formés, assistés de bons analystes internes et de bons consultants externes.	Le pilotage des organisations passe par la définition d'une vision stratégique puis la conception des structures, processus et système et enfin par l'exercice du leadership.	Le changement se planifie selon quatre grandes étapes : • réunion de l'information, • analyse et diagnostic de la situation, • définition des priorités, • mise en œuvre	• Ansoff (planification) • T. Peters (excellence) • Juran, Demig (TQM) • M. Porter (stratégie) • Hamer et Champy (reenginering)
	Écologique (Conception déterministe)	Le changement résulte de la pression de l'environnement et du marché, qui élimine les moins aptes et oblige les entreprises à s'adapter.	Les organisations ont des marges de manœuvre très faibles car : • les règles dominantes • du secteur s'imposent à elles, • elles survivent si elles sont suffisamment souples et flexibles, • toute la population des entreprises d'un secteur évolue dans le même sens.	Les organisations ont des marges de manœuvre très faibles car : • les règles dominantes du secteur s'imposent à elles, • elles survivent si elles sont • Suffisamment souples et flexibles, • toute la population des entreprises d'un secteur évolue dans le même sens.	• H. Aldrich (écologie des populations) • Powell, Di Maggio (Institutionnalisme) • C. Lindblom (incrémentalisme disjoint) • J. B. Quinn (incrémentalisme logique)
	Politique (Approche volontariste)	Le changement résulte de jeux politico-sociaux entre des acteurs plus ou moins puissants qui, constitués en groupes de pouvoir, négocient entre eux les décisions et leurs mises en œuvre.	Les organisations sont composées de groupes d'acteurs. La structure, les processus, les systèmes et le choix des personnes placées aux postes clés déterminent la stratégie.	Le changement s'obtient essentiellement en : • changeant l'organisation • et les règles, • changeant les individus placés aux postes clés, • modifiant les atouts possédés par les différents acteurs.	• J. Bower (contrôle stratégique) • G. Allison (essence de la décision) • M. Crozier (stratégie des acteurs) • H. Mintzberg (structures et processus).

	Ressources	Le changement résulte de l'accumulation historique dans l'entreprise de ressources, compétences et savoirs qui déterminent les priorités et les actions futures.	Les organisations sont constituées d'un ensemble de compétences : • qui composent un portefeuille • transversal à celui des produits et services, • qui sont à la source des avantages compétitifs, et qui peuvent constituer des rigidités face aux changements de l'environnement.	Le changement résulte d'actions à long terme pour : • stimuler l'apprentissage et les connaissances dans le but de développer des compétences, • acquérir et construire de nouvelles compétences en fonction d'une vision du futur, • construire progressivement le potentiel de l'entreprise.	• C.K. Prahalad (core competencies) • B. Wernefelt (resource based view) • P. Gemawat (commitment) • Y. Doz (gestion des compétences)
	Cognitive	Le changement se passe dans la tête de chacun et implique d'abord l'évolution des cartes mentales, l'adoption de nouveaux paradigmes exprimés par les dirigeants dans leurs discours stratégiques.	L'organisation est à la fois un lieu de mise en scène de la stratégie (scenarios, discours…), un lieu d'apprentissage progressif et limite et un filtre qui interprète et reconstruit la réalité.	Le changement ne peut qu'être « révolutionnaire » par changement de paradigme, destruction et reconstruction, ou très marginal, les routines évoluant très lentement par apprentissage.	• K. Weick (enactment) • J. March (organizational • learning) • C. Lindblom (muddling through) • G. Hamel (leading the revolution) • Nelson & Winter (routines organisationnelles)

Tab. 5.1. Tableau récapitulatif des approches du changement (Adapté de Strategor, 2004)

6. LES DIMENSIONS DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL

Selon Besson (2007), tout changement organisationnel en tant qu'approche systémique, intègre plusieurs quatre dimensions :

1. Une dimension technique concerne les évolutions techniques et technologiques des métiers de l'entreprise et qui mobilise des machines de production, des systèmes d'information et de communication, des procédures et des espaces de travail ;
2. Une dimension culturelle constituée de normes, de valeurs et de croyances partagées ;
3. Une dimension sociale concerne le comportement des individus dans une organisation et qui se matérialise par une division des rôles ;
4. Une dimension stratégique qui connecte l'organisation à son environnement.

In fine une transformation (changement) a pour objet la mise en œuvre par l'organisation d'une nouvelle manière d'interagir avec son environnement.

7. TYPOLOGIE DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL

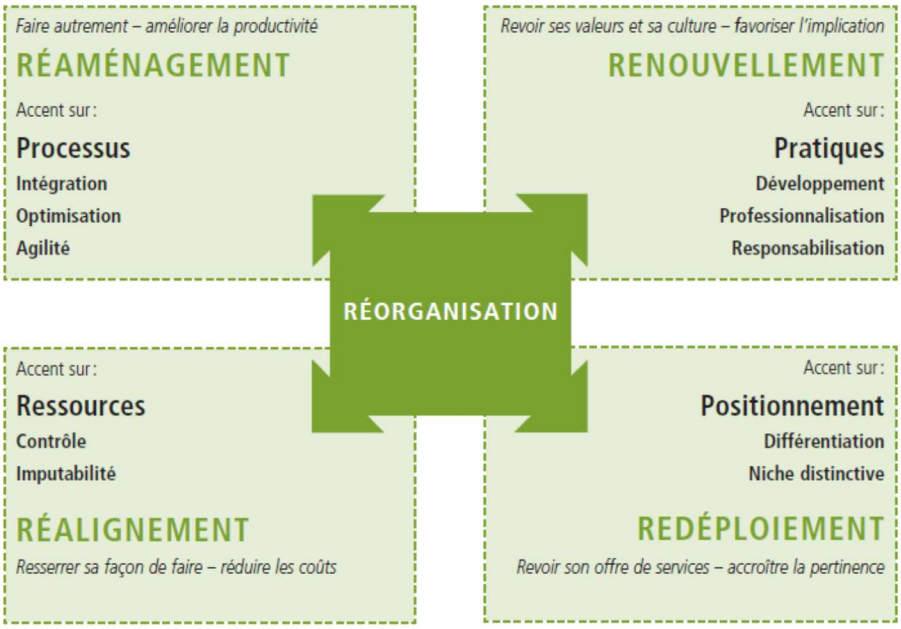


Fig. 5.3. Types de transformation selon Rondeau (2008)

Selon **Rondeau** (2008), le terme de réorganisation est trop large pour décrire adéquatement les efforts mis en œuvre lors d'une transformation. En effet, les recherches menées au Centre d'études en transformation des organisations (qu'il dirige), ont permis de définir clairement quatre types de transformation permettant d'accroître la valeur de l'organisation en mettant l'accent sur des objets bien distincts et en exigeant un processus de mise en œuvre fort différent.

Le premier type de transformation concerne ce que Rondeau (2008) a convenu d'appeler « réaménagement ». Ce changement naît du constat de la déficience progressive des processus métier en place pour produire les résultats souhaités par l'organisation. Il devient alors impératif pour l'organisation de « faire autrement », d'accroître sa productivité dans ce qui la caractérise le mieux, de conserver un avantage concurrentiel dans ce qu'elle sait faire. Ce changement insiste sur la gestion des processus organisationnels. En tablant particulièrement sur les capacités technologiques

matures les plus récentes, on cherche à optimiser ces processus, à mieux intégrer, en temps réel, l'ensemble des activités de l'organisation et à accroître sa capacité de réaction à des situations complexes. Ce type de transformation prend la forme de réingénierie des processus métier, de déploiement d'un système d'information de type ERP ou toute forme de réorganisation visant un plus haut niveau d'intégration des activités, souvent à l'aide de nouvelles technologies et du partage de l'information stratégique entre les divers acteurs organisationnels appelés à collaborer pour l'atteinte d'un objectif. Cette transformation est généralement abordée par des stratégies dites de « changement planifié » et de gestion de projets qui reposent sur une approche rationnelle et font appel à des expertises techniques pointues.

Le second type de transformation, appelé « renouvellement », trouve son origine dans les constats à l'effet que les pratiques organisationnelles courantes sont déficientes pour desservir adéquatement les clients de l'organisation. Selon Rondeau (2008), enclencher ce changement nécessite un effort considérable pour modifier la culture organisationnelle et amener les divers acteurs concernés à changer leurs façons de faire et à accroître leur niveau de professionnalisation et de responsabilisation. Ce changement met l'accent sur les pratiques organisationnelles en cours et vise non seulement le développement de nouvelles compétences, mais également une plus grande mobilisation des acteurs à atteindre les objectifs visés. Ce type de transformation se fonde généralement sur des stratégies dites de « Développement Organisationnel (DO) [(1)] », faisant appel à des interventions à caractère psychosocial complexes pour définir les comportements désirés et façonner l'apparition de ces comportements chez les acteurs visés. Le déploiement de tels changements est fréquemment confié à des spécialistes en ressources humaines qui miseront sur une implication forte et une participation soutenue des personnes concernées.

Souvent ancré dans une démarche d'amélioration continue, le changement fait partager un diagnostic des déficiences en utilisant divers outils (qualité totale, amélioration continue, qualité six sigma), puis susciter l'adoption de pratiques nouvelles souvent inspirées de normes reconnues telles que ISO ou issues de l'identification des meilleures pratiques connues.

Le renouvellement des pratiques constitue donc un changement de culture au sein de l'organisation. La construction sociale d'un nouveau cadre de valeurs est un processus relationnel qui prend du temps, mais nécessaire pour gagner l'adhésion la plus large possible au changement en cours.

Le troisième type de transformation identifié s'apparente à une correction de trajectoire de l'organisation pour éviter une situation difficile ou éliminer des activités sans valeur ajoutée. Appelé « réalignement » par Rondeau (2008), ce changement se produit suite au constat d'une dégradation dans la performance organisationnelle ou dans sa position stratégique. L'alarme déclenche alors un sentiment d'urgence qui se traduit souvent par des décisions draconiennes de redressement. Ce type de transformation s'appuie sur l'utilisation optimale des ressources de l'organisation.

Cette transformation nécessite une surveillance de l'efficience organisationnelle à produire des résultats à valeur ajoutée eu égard aux ressources investies et par comparaison avec ce qui se fait

(1) Le développement organisationnel (DO) est un outil qui vise l'entreprise elle-même, son système technologique, sa structure, l'amélioration des communications, la résolution des conflits en assurant un leadership efficace et assurer une bonne prise de décision. La théorie en question a été l'une des premières études du comportement humain qui retrace le changement délibéré. Cette approche est née aux Etats-Unis dans les années 60 comme résultat de la combinaison des exigences de l'environnement en mutation et la connaissance issue de l'évolution des sciences appliquées du comportement. En effet, le développement organisationnel est une approche centrée sur le changement pour inclure des techniques de changement.

ailleurs. Il habilite ceux qui exercent cette surveillance à remettre en question les décisions organisationnelles et exige de changer afin d'assurer la pérennité de l'organisation. Ce changement donne souvent lieu à des stratégies dites « politiques » où s'affrontent des intérêts divergents sur la légitimité des décisions et l'investissement des ressources organisationnelles aux yeux des actionnaires ou mandatés de l'organisation.

Généralement, ce changement est entrepris rapidement, de façon relativement autocratique et prend la forme de restructuration visant une réallocation des responsabilités organisationnelles. Changer de cette façon s'avère risqué parce que les choix à court terme peuvent constituer une menace pour l'intégrité même de l'organisation (Rondeau, 2008).

Enfin, un quatrième type de transformation, nommé « redéploiement », a trait aux efforts organisationnels pour faire évoluer son offre selon les besoins de ses clients et de sa situation concurrentielle. Ce changement apparaît lorsque l'organisation prend conscience que son environnement se transforme, que la configuration de ses clients se modifie et que sa concurrence progresse. L'organisation s'interroge alors sur les moyens à déployer pour raffermir son lien client et, par voie de conséquence, la pertinence de son action. Ce changement mise sur le positionnement de l'organisation et vise à accroître la pertinence de son offre relativement à la satisfaction des clients. Il prend souvent un caractère opportuniste. L'organisation s'interroge par exemple, sur la possibilité de créer des alliances (fusions, acquisitions, partenariats) avec des pairs qui semblent plus proches de ses clients. Elle explore la possibilité de diversifier ou de concentrer son offre afin de se rapprocher des besoins réels de ses clients. Cette façon de changer se révèle malaisée, car elle doit traiter avec un niveau d'incertitude élevé et elle cherche à donner un sens à une conjoncture pas toujours clairement comprise (Rondeau, 2008).

Cette typologie de transformation témoigne que divers objets de changement nécessitent la mise en place de stratégies différentes. En outre, ces stratégies sont difficilement applicables en même temps, car elles se fondent souvent sur des prémisses contradictoires, voire paradoxales. Ainsi, alors que le réalignement est souvent un changement à caractère autocratique, où un cercle restreint de décideurs cherchent à éviter une situation dangereuse ou à dégager une valeur ajoutée à court terme, le renouvellement épouse nécessairement un caractère démocratique et doit impliquer le plus grand nombre d'acteurs concernés pour produire, à plus long terme, le changement de culture souhaité (Rondeau, 2008).

PROGRESSIF	**Changement prescrit** ✓ Réponse à des contraintes de l'environnement (réglementaire, technologique, etc.) ✓ 12 à 36 mois ✓ Projet An 2000, euro, 35 heures	**Changement construit** ✓ Evolutions de l'organisation qui amènent à changer les manières dont les acteurs se représentent leur entreprise ✓ 1 à 10 ans ✓ culture client, qualité, processus
BRUTAL	**Changement de crise** ✓ Solution a un dysfonctionnement ✓ 1 jour à 3 mois ✓ Accident, grève, plaintes de clients	**Changement adaptatif** ✓ Transformation des pratiques et de l'organisation ✓ 6 à 18 mois ✓ Nouvel outil informatique, compétences commerciales
	IMPOSE	**VOLONTAIRE**

Fig. 5.4. Typologie des changements selon Autissier & Moutot (2003)

Selon Autissier & Moutot (2003), la conduite du changement analyse la capacité de l'organisation à se transformer, met en œuvre les leviers nécessaires à cette transformation et mesure les résultats.

Selon Johnson & Scholes (1997), différents styles de conduite de changement peuvent être envisagés en fonction de la typologie des changements (Autissier & Moutot, 2003) :

- Le style Education/communication : Il consiste à aller à la rencontre de tous les acteurs pour leur fournir les informations du changement et travailler avec eux sur les méthodes de travail impactées par ce changement. Ce changement est de type « adaptatif » (brutal / volontaire) ;
- Le style Collaboration/Participation : Il a pour objectif d'expliquer le changement et de faire participer les acteurs à son déploiement. La collaboration se fait par une intégration du changement dans les pratiques quotidiennes des acteurs. Le type de changement est ici « construit » (progressif / volontaire) ;
- Le style Intervention : Il concerne une contrainte de changement explicite où il faut bâtir une démarche de réalisation du changement tout en veillant à son acceptation. Une équipe projet définit une démarche et un groupe de travail propose et met en œuvre des solutions. Ce changement est de type « prescrit » (progressif / imposé) ;
- Le style Direction/Coercition : Il amène une équipe restreinte à prendre en charge le problème à l'origine de la crise et qui propose une solution tenable le plus rapidement. Le commandement est centralisé et les apports extérieurs sont des avis d'experts. Ce changement est un changement de « crise » (brutal / imposé) mené par des équipes internes avec des spécialistes.

Selon Autissier & Moutot (2003), la mise en œuvre de ces styles de changement dépend du tissu culturel, composé de sept éléments : les routines, les mythes, les symboles, les structures de pouvoir, les structures organisationnelles, les systèmes de contrôle et le paradigme. Le tissu culturel et les styles de conduites de changement adéquats peuvent être schématisés comme suit :

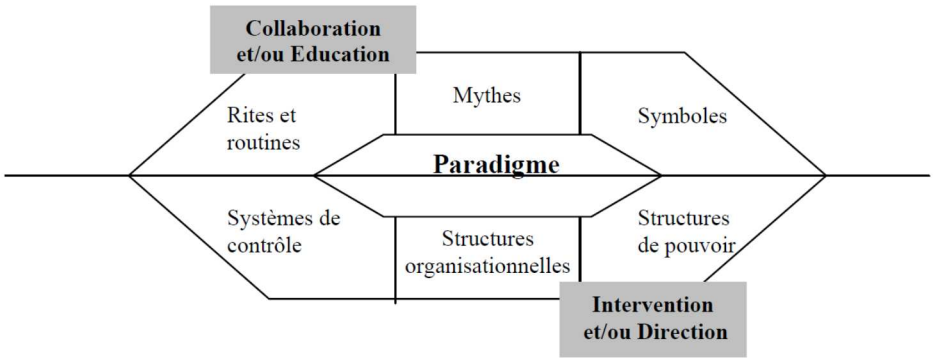


Fig. 5.5. Le tissu culturel et les styles de conduite du changement (Autissier & Moutot, 2003)

8. LA RÉSISTANCE AU CHANGEMENT

> ***« Il n'est rien de plus difficile à prendre en main, de plus périlleux à diriger, ou de plus aléatoire, que de s'engager dans la mise en place d'un nouvel ordre des choses, car l'innovation a pour ennemis tous ceux qui ont prospéré dans les conditions passées et a pour tièdes défenseurs tous ceux qui peuvent prospérer dans le nouvel ordre des choses »***
>
> ***Niccolò Machiavelli « Machiavel », (Le prince, 1515)***

Trois types d'acteurs peuvent être distingués dans un projet de conduite du changement :

- les décideurs (à l'origine du changement, appelés aussi agent du changement),
- l'équipe projet (conçoit, gère et réalise le changement, appelés aussi acteurs du changement),
- les utilisateurs qui représentent tous les acteurs concernés (ou visés) par le changement.

Les foyers de résistance se retrouvent naturellement chez les utilisateurs qui n'ont aucun intérêt à promouvoir le changement. Nous pouvons néanmoins, distinguer trois types de comportements :

- Les proactifs (~ 10 % de la population concernée), qui sont favorables un changement et se positionne comme prescripteurs ;
- Les passifs (~ 80 % de la population concernée), sont en attente d'un résultat probant. Ils veulent être sécurisés ;
- Les opposants, qui représentent environ 10 %, sont contre le projet et avancent systématiquement des arguments contre.

L'individu résiste au changement pour de nombreuses raisons. Ses réactions négatives à l'égard du changement s'expliquent par le fait qu'il doit quitter la zone de confort et s'aventurer vers de nouvelles avenues, souvent empreintes d'incertitude. Il doit s'adapter au nouveau contexte, à de nouvelles tâches et responsabilités, apprendre de nouveaux comportements, adopter de nouvelles attitudes et surtout, abandonner ses habitudes qui faisaient partie de son quotidien (Bareil, 2004).

Engager un processus de transformation, c'est aussi tenter de vaincre l'inertie organisationnelle pour réaligner l'organisation avec son environnement (Besson, 2007). Le risque majeur serait alors une « inertie », sorte de résistance aux changements rapides et radicaux dus à cette transformation (Keen, 1981). La littérature identifie différentes catégories ou sources d'inertie (Hannan & Freeman, 1984 ; Tushman et al., 1985; Gersik, 1991 ; Rumelt, 1994 ; Hannan et al., 2002 ; Besson & Rowe, 2012):

- L'inertie psychologique liée à la préférence pour le statu quo et à la peur d'apprendre ;
- L'inertie cognitive liée aux schémas d'interprétation des acteurs produit de leur expérience passée ;
- L'inertie sociotechnique liée à la cohérence et à l'interdépendance des systèmes technique entre eux d'une part, des systèmes techniques et des compétences requises pour les faire fonctionner d'autre part ;
- L'inertie politique liée à la distribution du pouvoir, aux formes de gouvernance et aux alliances ;
- L'inertie économique liée aux investissements nécessaires et à l'existence de coûts irrécupérables.

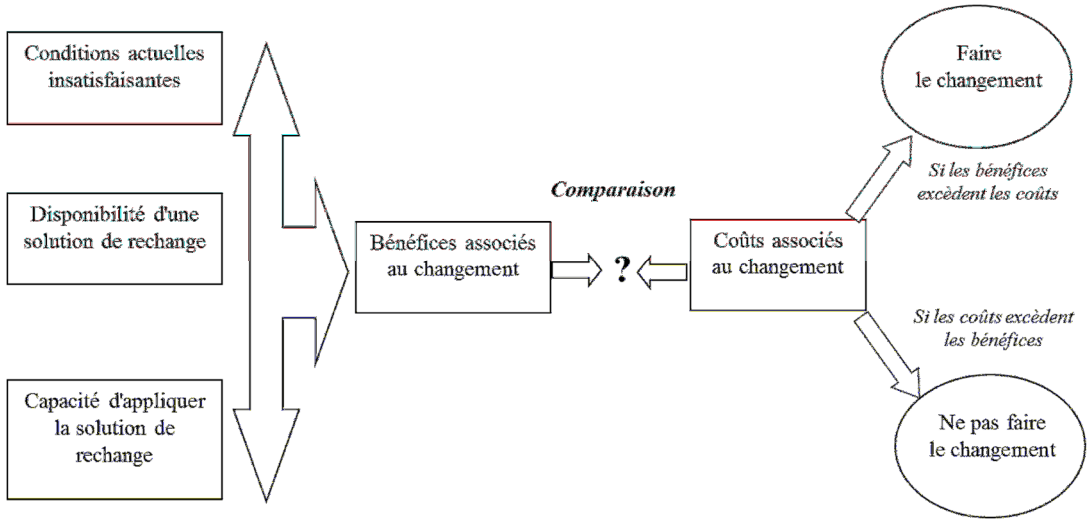


Fig. 5.6. L'inertie économique liée aux investissements nécessaires et aux coûts irrécupérables
(Source : Présentation de Marc-Eric BOBILLIER CHAUMON sur Mutations du travail et Conduite du changement technologique, U. Lyon 2)

Individu	Collectif/ Culturel	Politique	Qualité de mise en oeuvre	Système organisationnel	Changement
Dispositions psychlogiques : traits, personnalité : Préférence pour la stabilité	Perte de droits acquis	Enjeux de pouvoir	Mode d'intro-duction du changement. Scénario de mise en oeuvre	Structure	Complexité du changement
Causes psychanalytiques : mécanismes de défense	Système social systémique	Perte d'autorité, de ressources	Orientation	Intégration interne	Sens accordé au changement
Incompréhension du changement	Normes sociales	Soutien des groupes d'intérêt	Sensibilisation/ communication	Culture et valeurs	Cohérence du changement avec les valeurs organi-sationnelles
Caractéristiques personnelles : âge, antécédents	Caractéristiques culturelles	Coalition dominante	Habilitation et formation	Inertie organisationnelle	Légitimité du changement
Vécu antérieur et expériences de vie	Valeurs, rites et histoire	Influence des sous-groupes	Consultation/ Implication Participation	Leadership : haute direction et cadres	Type de changement radical : ex. downsizing
Peurs (de perdre des acquis et de ne pas être capable)		Influence des personnes valorisées	Temps d'adaptation	Contexte et environnement	Syndrôme du changement répétitif
Pertes : sécurité, pouvoir, utilité, compétences, relations, territoire, repères		Pouvoir du syndicat	Disponibilité des ressources	Capacité à changer	
Ratio coûts/bénéfices			Approche du changement		

Tab. 5.2. Les causes multiples de la résistance au changement (Source : Bareil, 2004).

Selon Autissier & Moutot (2003), la grille nommée DRAS (Discours, Routines, Actions, Symboles) peut servir d'outil afin d'analyser les résistances au changement à partir d'observations de différents foyers :

- Discours : le repérage des discours et de leurs émetteurs donne des indications, pour les actions de conduite du changement, sur les cibles et la nature des messages à passer.
- Routines : il s'agit de manières de faire non formalisées, construites dans l'histoire et qui orientent le comportement des individus.
- Actions : elles sont visibles car elles ont des conséquences concrètes et sont souvent le fait d'acteurs opposants. Il s'agit souvent d'actions sur les ressources, de re-routage (mise en place d'un projet concurrent), de discrédit ou encore d'inertie.
- Symboles : c'est un concept proche de la routine. Ils peuvent être des facilitateurs ou des freins.

Comportemental	ACTIONS	ROUTINES
Etat d'esprit	DISCOURS	SYMBOLES
	Visible	Non visible

Tab. 5.3. La grille DRAS selon Autissier & Moutot (2003)

Cette analyse permet de déterminer les cibles du changement ou identifier les groupes d'acteurs qui développent un comportement similaire.

> ***« Il n'y a pas de résistance au changement. Les travaux sur les stratégies d'acteurs ont montré qu'il n'existe pas de résistance au changement mais seulement des acteurs qui ne perçoivent pas l'intérêt qu'ils auraient à changer. C'est une question de formulation importante. Evoquer la résistance au changement laisse croire qu'il existerait un gène universel de réticence au changement et l'on vient à penser que si le changement est rationnellement nécessaire, les personnes freinent sa mise en œuvre. Il n'existe pas de solution au problème posé en ces termes ; chercher à comprendre l'intérêt du changement pour les acteurs, c'est s'interroger et accepter leurs approches, leurs représentations, c'est reconnaître leurs individualités et leurs valeurs »***
>
> ***Maurice Thévenet (2003), La culture d'entreprise, Que sais-je ? PUF***

Thévenet (2003) soutient que la résistance au changement souffre d'un biais de « dysfonctionnement individuel » alors qu'elle est souvent simplement la manifestation rationnelle de l'acteur organisationnel en contexte de changement. De façon plus marquée, il considère que le concept demande de mieux comprendre les acteurs organisationnels et leurs représentations.

9. LEVIERS DE LA CONDUITE DE CHANGEMENT

Probst et Büchel (1995) proposent d'utiliser trois facteurs critiques afin d'évaluer le stade de développement dans l'apprentissage organisationnel :

1. Savoir : le niveau des instruments d'apprentissage (information et motivation) ;
2. Pouvoir : le niveau des capacités d'apprentissage (compétences et savoir-faire) ;
3. Vouloir : le niveau de la volonté d'apprentissage (intérêt et adhésion).

A ses trois facteurs, nous opposons trois attitudes conduisant au refus et à la résistance aux changements (Ducreux & al., 2009) :

1. Manque d'informations : l'individu n'a pas eu connaissance de la vision ou de la mission, il connaît peu ou mal la nature du changement, les objectifs ne lui ont pas été présentés ou il les a mal compris, il ignore les moyens mis en œuvre et comprend mal ce qu'on attend de lui. Ce manque d'information « je ne sais pas » entraîne un déficit de motivation « on n'a pas envie ».
2. Manque de compétences : l'individu a une bonne connaissance du projet considéré. En mesurant l'impact sur lui, il enclenche la crainte de ne pas être à la hauteur. Ce manque de compétence « je ne sais pas faire » ou « je ne suis pas capable » entraine un déficit de savoir-faire « on ne peut pas ».
3. Manque d'intérêts : l'individu ne veut pas parce qu'il n'y voit pas son intérêt ou n'y croit pas. Ce manque d'intérêt « je ne veux pas » entraine un déficit d'adhésion « on n'y croit pas ».

Fig. 5.7. La pyramide du refus de changement (Ducreux & al., 2009)

Selon Ducreux & al. (2009), ces attitudes qui constituent la pyramide du refus, génèrent trois types de déficit de mobilisation susceptible de constituer un frein à la stratégie du changement :

1. un déficit de motivation ;
2. un déficit de savoir-faire ;
3. un déficit d'adhésion.

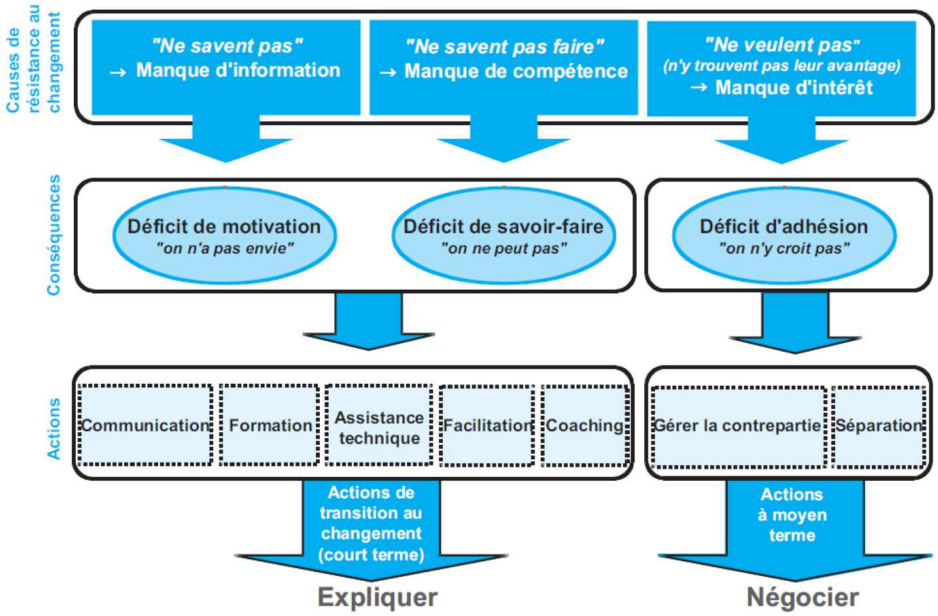


Fig. 5.8. Le plan de conduite du changement (Ducreux & al., 2009)

Pour combler ces déficits, il y a lieu de mettre en place un plan d'action de conduite de changement basé sur deux aspects : expliquer et négocier (Ducreux & al., 2009). Autissier & Moutot (2003) ont identifié trois grandes catégories de levier pour initier et mettre en œuvre le changement dans les organisations : la communication, la formation et l'accompagnement.

L'explication est un processus continu qui s'inscrit dans la durée avec l'objectif de promouvoir l'échange d'informations et le dialogue entre les acteurs. Elle fait appel à la communication qui met en scène tous les acteurs et tous les médias en fonction des objectifs et cibles visés. Ce processus s'appuie sur des outils de communication dont le choix dépend des changements attendus (stratégiques ou opérationnels) et par la définition des cibles visées (collectives ou individuelles).

Pour dynamiser le processus d'explication, l'entreprise peut recourir à plusieurs modes de communication complémentaires : communication interne, facilitation, coaching, assistance technique (dans le cas de changements technologiques), formation, etc.

Le rôle de la formation est capital. La formation est un élément clé de la démarche. L'objectif initial de l'action **« andragogique** [(2)] **»** ou **« heutagogique** [(3)] **»,** est de développer les compétences métier mais aussi au développement des compétences managériales de base (savoir apprendre, savoir-faire et savoir être) et des compétences managériales étendues (savoir-faire faire, faire savoir et savoir devenir). Les compétences managériales sont plus difficiles à détecter et plus difficiles à acquérir. Néanmoins, elles sont nécessaires à la réussite du changement.

	Pédagogie	Andragogie	Heutagogie
Milieu / Secteur	– Ecoles, – Collèges, – Lycées, – Universités	– Centres de formation professionnelle – Ecoles d'Ingénieurs – Formations de mise à niveau professionnelle	– Recherche doctorale – Analyse réflexive de la pratique professionnelle – Recherche-Action – Observation participante
Niveau cognitif	– Cognitif	– Métacognitif	– Epistémique
Apprenant	– Immaturité affective – Forte capacité d'adaptation – Motivations : notes, satisfaction des parents, satisfaction de l'enseignant, etc.	– Motivations liées à des enjeux plus ou moins forts (emploi, projet professionnel, etc.) – Une expérience, un parcours de vie – **Résistances aux changements** – La formation peut être vécue comme une régression – Moins de souplesse intellectuelle	– Questionnement permanent sur les opportunités d'apprentissage à travers les expériences vécues – Capacité à mobiliser et exploiter ses compétences : efficacité personnelle, collaboration, créativité – Apprendre à apprendre

(2) Andragogie ou Andragogy vient du Grec anir (ανήρ) au nominatif qui devient andros (άνδρας) au génitif, qui veut dire « homme » (dans le sens d'homme mûr, et de l'être humain adulte, (non genré)) et (αγωγός) agogos qui veut dire « guide ». La formation des adultes a connu un essor important depuis les années 1980 grâce au développement de la formation continue avec les notions de « formation permanente » et de « reconversion », à la fois sous l'impulsion sociale (possibilité d'évoluer dans l'entreprise), patronale (flexibilité) et pour échapper au chômage (Wikipédia, 2014). Selon Larousse (2014), **andragogie,** nom féminin (du grec *anêr, andros,* homme, et pédagogie), Science et pratique de l'éducation des adultes.

(3) Heutagogie ou Heutagogy, terme inventé par Hase & Kenyon à la fin des années 1990, dérivé du mot grec pour désigner le « soi » avec « agogos » qui signifie « guide ». Il est basé sur les théories de l'apprentissage autodéterminé (McAuliffe & al., 2009).

Groupe	– A priori homogène – Dépendance	– Groupe hétérogène – Autorégulation	– Autodétermination
Relation enseignant-apprenant	– Très forte – Enseignant très présent	– Forte – Enseignant « tuteur »	– Faible – Enseignant « coach » / « orienteur »
Position de l'Enseignant ou du Formateur	– Position de supériorité par rapport aux apprenants – Autorité	– Autorité à démontrer par la compétence – Indépendance	– Leader – Interdépendance
Matière	– Programme définis, des savoirs et savoir-faire intellectuels, à priori non discutables ; – Pas forcément de réinvestissement immédiat	– Savoirs, – Savoir-faire, – Savoir-être (davantage des clés de réflexion pour agir que des solutions toutes faites)	– Faire savoir : Communiquer – Savoir-faire faire (apprendre à apprendre) – Savoir devenir (évoluer / se transformer)
Contexte de production des connaissances	Compréhension du sujet Réponses aux questionnements du Quoi ?	Processus de négociation Réponses aux questionnements du Pourquoi ?	Création de nouvelles connaissances Questionnements : Pourquoi pas ?

Tab. 5.4. Différences entre pédagogie, andragogie et heutagogie. Adapté par l'auteur [(4)]

Selon Hase & Kenyon (2000), l'andragogie fournit des méthodes visant à améliorer la méthodologie pédagogique pour les adultes, mais conserve une relation forte « enseignant-apprenant ». Ils suggèrent que, dans le contexte d'un environnement rapidement changeant et hautement technique, l'apprentissage devrait être plus autodéterminé où l'apprenant détermine quoi et comment l'apprentissage doit avoir lieu. Ils considèrent l'heutagogie comme un désir d'aller au-delà de la simple acquisition de compétences et de connaissances comme une expérience d'apprentissage ou de partage des connaissances, mais plutôt, une thésaurisation de la connaissance, où savoir comment apprendre sera une compétence fondamentale du parcours professionnel de l'apprenant, en mettant l'accent sur un développement d'une capacité indépendante, plus « holistique », à interroger ses valeurs et ses hypothèses (McAuliffe & al., 2009).

La négociation a pour objectif de trouver l'intérêt commun aux parties prenantes dans un projet de changement. Plusieurs types d'approche existent qui peuvent conduire à la découverte d'intérêts communs.

Le changement engendre des phases d'incertitudes pour les individus et fait naturellement peur. Une période d'adaptation est donc nécessaire où différents types de résistances peuvent être observés durant les phases d'un processus de changement, tels que la peur de perdre son savoir-faire (cas de changements technologiques) ou de perdre son pouvoir (cas de changements organisationnels), etc. Le réflexe naturel dans ces cas, est de repousser le changement. Un des enjeux de la conduite du changement est de faire prendre conscience aux acteurs que la perte d'un existant et les risques liés, sont justifiés par des progrès à venir.

(4) Sources : Elicitation du Professeur L. Quoniam, le Site web des pratiques de la formation. « Andragogie », article publié le 8/12/2009, vu le 09/10/2014 @ http://www.pratiques-de-la-formation.fr/L-andragogie.html et article dans le blog PRODAGEO, « Pédagogie, Andragogie et Heutagogie », publié le 23/10/2014 par jackdub, vu le 09/12/2014 @ http://prodageo.wordpress.com/2014/10/23/pedagogie-andragogie-et-heutagogie/

Une période d'adaptation est nécessaire aux acteurs concernés. Afin de réduire ce temps et ses conséquences (impact sur la productivité, instabilité), il y a lieu de mettre les acteurs en situation de simulation en amont. Certes, certains individus auront du mal à se remettre en cause et réinventer un futur incertain, d'où le développement de comportements de résistances. Selon James O'Toole (1996), de nombreuses raisons peuvent motiver la résistance au changement (voir encadré).

33 hypothèses pour expliquer la résistance au changement (James O'Toole, 1996)

1. Homéostasie : Le changement n'est pas un état naturel ;
2. Stare decisis. (latin : s'en tenir à la décision) : Accorder le bénéfice du doute au statu quo : la charge de la preuve incombe au changement ;
3. Inertie : Changer de cap demande une énergie considérable ;
4. Satisfaction : L'état actuel des choses nous satisfait ;
5. Manque de maturité : Les conditions requises pour le changement n'ont pas encore été remplies / Le moment n'est pas encore venu ;
6. Peur : On a peur de l'inconnu ;
7. Égoïsme : Il se peut que le changement soit profitable aux autres, mais pas à nous ;
8. Manque de confiance en soi : Nous ne sommes pas à la hauteur des défis ;
9. Choc du futur : Dépassé par le changement, on se cache et on résiste ;
10. Futilité : Le changement est par définition superficiel et illusoire / Pourquoi donc s'en faire ?
11. Manque d'information : On ne sait ni comment, ni quoi changer ;
12. Nature humaine : L'être humain est compétitif, agressif, cupide, égoïste et l'altruisme nécessaire au changement lui fait défaut ;
13. Cynisme : Nous doutons de la sincérité des motifs avancés par l'agent du changement ;
14. Perversité : Le changement nous paraît une bonne chose, mais on se méfie des effets secondaires ;
15. Génie de l'individu vs. médiocrité du groupe : Les esprits médiocres sont incapables de comprendre le bien-fondé du changement ;
16. Ego : Ceux qui ont le pouvoir refusent d'admettre leurs erreurs ;
17. Penser au court terme : Incapacité à reporter le gain ;
18. Myopie : Incapacité de voir que le changement correspond à son intérêt bien compris ;
19. Somnambulisme : La plupart d'entre nous vit sans se remettre en question ;
20. Aveuglement : Pensée unique ou conformisme social ;
21. Imaginaire collectif : L'expérience ne nous apprend rien et les idées préconçues règnent en maître ;
22. Chauvinisme : Nous avons raison : ceux qui veulent le changement ont tort ;
23. L'illusion de l'exception : Le changement peut bien avoir du succès ailleurs, mais nous, nous sommes différents ;
24. Idéologie : Nous avons des conceptions différentes et des valeurs diamétralement opposées ;
25. Conservatisme institutionnel : L'individu change, le groupe non ;
26. Natura non facit saltum : « La nature ne procède pas par bonds » ;
27. La raison du plus fort : Qui sommes-nous pour remettre en question les leaders qui nous ont mis sur cette voie ? ;
28. « Le changement ne fait pas d'adeptes » : La minorité a plus d'intérêt à maintenir le statu quo que la majorité n'en a à adopter le changement ;
29. Déterminisme : Il est impossible d'amener un changement décisif ;
30. Scientisme : Les leçons de l'histoire appartiennent à la science / Il n'y a rien à en apprendre ;
31. Habitude ;
32. La tyrannie des usages : Les idées des agents du changement sont perçues comme un blâme adressé à la société ;
33. La bêtise humaine.

Source : Hubert K. Rampersad (2005), « Total Performance Scorecard / Réconcilier l'homme et l'entreprise ». Traduit par Frédéric Wieder. 1ère édition. France, Springer - Verlag, 2005.

Encadré 5.1. Les 33 hypothèses pour expliquer la résistance au changement (James O'Toole, 1996)

10. Modèles d'implémentation du processus de conduite du changement

La recherche sur le changement organisationnel ne peut se limiter à cette seule perspective sans risque de tomber dans un fonctionnalisme simpliste en évacuant la question centrale de la construction de l'organisation nouvelle. En effet si l'inertie explique pourquoi le changement organisationnel est difficile du fait du poids du passé et de son enracinement psychologique, cognitif, politique, sociotechnique et économique, elle n'explique pas en retour le résultat du changement organisationnel au terme d'un processus de transformation donné. Selon Besson & Rowe (2012), traiter cette question nécessite l'introduction de la notion de processus de transformation.

Le processus de transformation passe nécessairement par plusieurs phases distinctes (Besson & Rowe, 2012). Elles doivent être progressives et évolutives (Keen, 1981) du fait que de certaines entreprises (notamment publiques) sont très hiérarchiques, afin qu'elles puissent conduire le changement et vaincre « les inerties » inhérentes à ce type de transformations (Besson & Rowe, 2012 ; Baaziz & Quoniam, 2013c). Une stratégie de conduite de changement doit accompagner la transformation afin de réduire les risques et incertitudes associées aux phases du processus de mutation (Besson & Rowe, 2012). En effet, les décideurs doivent être prêts à accepter la déclinaison et le partage du pouvoir. C'est une décision politique majeure condition sine qua none pour l'amorçage du processus de transformation vers de nouvelles formes d'organisation résiliente (Baaziz & Quoniam, 2013c).

Selon Lewin (1972), le processus de changement suit, généralement, un cheminement en trois étapes, plus ou moins longues, plus ou moins complexes et plus ou moins conflictuelles, selon la nature du changement et des caractéristiques de l'organisation :

- Etape 1 : Unfreeze (décristallisation ou dégel) : c'est l'étape de prise de conscience de la nécessité de changer ou affirmation de la volonté de changer ;
- Etape 2 : Change / Move (transition ou évolution) : c'est l'étape de modification des objectifs, des règles, des comportements et habitudes des acteurs de l'organisation, des relations entre les acteurs. Elle comprend la préparation et l'expérimentation de nouvelles pratiques plus ou moins formalisées avec coexistence de comportements ou de pratiques plus ou moins instables et contradictoires et adoption – plus ou moins progressive – de nouvelles pratiques et de nouvelles règles organisationnelles ;
- Etape 3 : Refreeze (recristallisation ou regel) : c'est l'étape d'appropriation par les acteurs de nouvelles pratiques professionnelles et de nouveaux comportements. Elle consacre l'ancrage du changement au quotidien avec un retour progressif vers une stabilité organisationnelle.

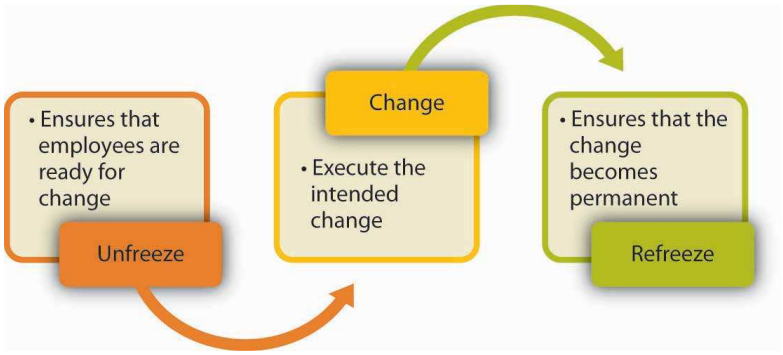


Fig. 5.9. Modèle de Lewin en trois phases : « Unfreeze – Move – Refreeze » (Source : Carpenter et al., 2009)
In Principles of Management, Lien vu le 12/09/2014 @ http://www.web-books.com/eLibrary/NC/B0/B58/000Title.html

Pour cerner la notion de processus de transformation, Besson & Rowe (2012) se sont intéressés à deux courants de pensée représentatifs de la littérature sur le changement organisationnel :

1. le développement organisationnel, représenté par Lewin,
2. l'équilibre ponctué représentée par Tushman et ses collègues.

Chez ces auteurs la notion de processus de transformation recouvre deux notions :

La première, c'est la notion de phase de transformation qui permet de périodiser le processus. En croisant le modèle de Lewin (1972) en trois phases : « *Unfreeze – Move – Refreeze* » avec le modèle de l'équilibre ponctué en deux phases (Tushman & al., 1986) : « *Convergence – Upheaval »,* cela nous permet de dégager les quatre phases distinctes (Keen, 1981) progressives et évolutives (Besson & Rowe, 2012) du processus de transformation :

- La phase du déracinement qui permet de « sortir » de l'organisation ancienne, de s'en déprendre ;
- La phase de l'exploration/construction de l'organisation nouvelle ;
- La phase de la stabilisation/institutionnalisation de l'organisation nouvelle ;
- La phase de son optimisation/routinisation.

Selon Besson & Rowe (2012), les trois premières phases du processus de transformation font l'unanimité dans la littérature, alors que la quatrième phase, qui correspond à la phase de convergence de l'équilibre ponctué, est souvent oubliée. Cette phase est pourtant essentielle pour comprendre le processus de transformation car c'est durant cette phase que se développe l'inertie de l'organisation, qui en retour explique le recours à une initiative de transformation. Besson & Rowe (2012) insistent à en retenir cette phase comme constitutive du processus de transformation.

La seconde, c'est la notion de stratégie de transformation qui permet de délimiter les options ou dilemmes d'action associées aux phases du processus. Ainsi Lewin, pour la phase de déracinement, propose d'opter pour des actions permettant de vaincre le déni des acteurs et pour la phase de l'exploration/construction d'avoir une approche privilégiant le ***« learning by doing »***. Quant à l'école de l'équilibre ponctué, elle propose de retenir une stratégie révolutionnaire brève pour déraciner l'organisation et se déprendre de la « structure profonde » (Besson & Rowe, 2012).

Les approches	Le développement organisationnel	Le changement stratégique
La nature de l'initiative du changement	Adapter l'individu ou le groupe suite à un changement stratégique, technologique. L'acteur clé : L'agent qui résiste (*change receiver*) et l'expert en changement.	Mettre en œuvre une stratégie à l'échelle de l'entreprise. Les acteurs clés : Les dirigeants, les middle managers.
Nature de la résistance au changement	Inertie : forte, essentiellement psychocognitive. Cause de l'inertie : peur d'apprendre, contrat psychologique, anxiété, etc.	Inertie : Forte au niveau de la TMT (inerties psycho-cognitive et politique) Cause de l'inertie : les choix décisionnels « biaisés » (rationalité limitée, coalitions politiques)

Le Processus de transformation	Le processus dominant : Unfreeze – Move – Refreeze. Les stratégies de transformation : action-research, *appreciative inquiry*, etc.	Le processus dominant : Problem sensing, problem understanding, coalition building, planning and acting, stabilization. Les stratégies de transformation : projets, programmes d'entreprise.
Publications significatives en théorie des organisations	Lewin (1972); Beer et Walton (1987); Porras et Silvers (1991); Robertson & al. (1993) ; Weick & Quinn (1999); Ford et al. (2008).	Child (1972); Tichy (1983); Tichy & Devanna (1986); Pettigrew (1985, 1987); Miles (1997); Moss-Kanter & al. (1992).
Publications significatives en SI	Klaus & Blanton (2010); Kim & Kankanhalli (2009); Avital, Boland & Cooperider (2008).	Keen (1981), Bancroft (1992); Lederer & Sethi (1996); Segars & Grover (1999).

Tab. 5.5. Les théories de l'action transformationnelle planifiée (source : Besson & Rowe, 2012)

Souvent, le modèle de Lewin est repris sans discussion. Le débat stratégique est ainsi réduit à la présentation non critique des méthodes où chaque auteur proposant sa propre méthode miraculeuse en « n » étapes (Beer et al., 1990 ; Kotter, 1995) sans faire l'effort d'expliciter les hypothèses concernant le processus de transformation qui sous-tendent la pertinence de telle ou telle méthode. En fin de compte, c'est la recette facile qui l'emporte sur la proposition raisonnée et contextualisée.

11. Manager le changement dans une Entreprise Publique Economique Algérienne

Jusqu'en 1988, la gestion des entreprises publiques (appelées communément Sociétés Nationales) était d'essence socialiste. Compte tenu de la mission qui leur fut confiée, cette gestion ne pouvait relever de critères de performances et de rentabilité financière. Les entreprises publiques avaient (selon la loi de finance de 1971) des relations directes avec le trésor public et la banque algérienne de développement qui interviennent dans les financements moyens et longs termes, y compris les cas des emprunts internationaux, proportionnés au niveau central (Boutaleb, 2008). Selon Boutaleb (2008), cette expérience n'a pas eu pour diverses raisons, les résultats escomptés. Le manque de rentabilité des EPE et leurs énormes déficits enregistrés chaque année, a poussé les pouvoir publiques à procéder à la « restructuration organique et financière des entreprises » durant le plan quinquennal, entre 1980 et 1984. Cette opération de restructuration des entreprises va être réalisée en deux phases, La première consistait à restructurer organiquement les entreprises, la seconde à assainir leurs situations financières qui souffraient de déficits considérables, après répartition des moyens dans la première phase.

Les lois sur l'autonomie de l'entreprise publique ont été promulguées en janvier 1988. Ainsi, les anciennes entreprises publiques socialistes (EPS) ont été transformées en entreprises publiques économiques (EPE), lesquelles sont, désormais, régies par les règles de la commercialité. Cette réforme s'est fondée sur le principe de la séparation des droits de propriété et de gestion. Les entreprises sont dotées d'un capital social et l'Etat tout en restant propriétaire des actions de ces entreprises, délègue ses droits de propriété à des sociétés financières, les Fonds de Participation créés à cet effet (Boutaleb, 2008). Ainsi, l'entreprise publique algérienne redécouvre le marché, à la faveur de mouvement des réformes structurelles de l'économie nationale des années 90. Cette redécouverte n'a pu se faire sans une remise en question des schémas de pensée et d'action qui ont servi de référentiels au management des EPE algériennes (Djedjig, 2001).

Les pouvoirs publics en abrogeant la loi n° 88-01 du 12 janvier 1988, portant loi d'orientation sur les EPE, qui énonçait notamment dans son article 11 que l'Etat actionnaire des EPE exerce son droit de propriété par le biais des fonds de participation qui gèrent son portefeuille d'actions, avait parallèlement promulgué l'ordonnance n° 95-25 du 25 septembre 1995 relative à la gestion des capitaux marchands de l'État. Celle-ci confiait aux Holdings Publics, sociétés de capitaux ayant remplacés les Fonds de Participation, les missions de gestion et d'administration des capitaux marchands de l'Etat (Meliani-Berrahou, 2010). Ces holdings ont été, à leurs tours, remplacés par les Sociétés de Gestion des Participations de l'Etat (SGP) en 2001.

Selon le communiqué du conseil des participations de l'Etat en septembre 2014 [(5)], une nième nouvelle organisation des capitaux marchands de l'Etat sera adoptée. Elle prévoit la création de groupes industriels d'une manière progressive étendue à l'ensemble du tissu économique public, Dix-huit (18) sociétés de participation de l'Etat et cinq (5) entreprises publiques étant concernées à court terme [(6)].

Cette nouvelle réorganisation ne concerne pas les deux grandes sociétés « dites de souveraineté » et régies par des lois spécifiques, à savoir Sonatrach et Sonelgaz. Elle s'articule autour de quatre grands segments [(7)] :

1. sociétés de développement économique qui relèvent de la gestion exclusive de l'Etat gestionnaire ;
2. sociétés de promotion et de développement en favorisant le partenariat avec le secteur privé international et national ;
3. sociétés de participation de l'Etat appelées à être privatisées à terme ;
4. et enfin, une société chargée de la liquidation des entreprises structurellement déficitaires.

	Fond de participation	Holding public	Sociétés de Gestion des Participations (SGP)
Textes de référence : (Loi, Ordonnance, Décrets, etc.)	Loi n° 88-01 du 12 janvier 1988	Ordonnance n° 95-25 du 25 septembre 1995	– Ordonnance n° 01-04 du 20 août 2001 relative à l'organisation, la gestion et la privatisation des entreprises publiques économiques. – Décret exécutif n° 01-283 du 24 septembre 2001 portant forme particulière d'organe d'administration et de gestion des entreprises publiques économiques. – Décret exécutif N° 01 - 253 du 10 septembre

(5) Voir le site officiel du Ministère de l'Industrie et des Mines, « Mise en œuvre de la nouvelle organisation du secteur public marchand industriel », communiqué du 15 septembre 2014, lien vu le 21/11/2014 @ http://www.mdipi.gov.dz/?Mise-en-oeuvre-de-la-nouvelle. Voir aussi les liens @ http://www.mdipi.gov.dz/?Le-CPE-approuve-la-creation-d-une, http://www.mdipi.gov.dz/?La-reconfiguration-du-secteur et http://www.aps.dz/economie/10635-le-cpe-approuve-la-cr%C3%A9ation-d-une-dizaine-de-grands-groupes-industriels

(6) CREATION DES GROUPES INDUSTRIELS EN ALGERIE : Obéit-elle à une logique économique et à des objectifs stratégiques ?, Article publié le 4 Septembre 2014 par Dr Abderrahmane MEBTOUL sur le Quotidien Réflexion, lien vu le 21/11/2014 @ http://www.reflexiondz.net/CREATION-DES-GROUPES-INDUSTRIELS-EN-ALGERIE-Obeit-elle-a-une-logique-economique-et-a-des-objectifs-strategiques_a31057.html

(7) A. Mebtoul, Source Op. Citée

			2001 relatif à la composition et au fonctionnement du Conseil des Participations de l'Etat. – Note d'orientation aux directoires des Sociétés de Gestion des Participations du 19 février 2003.
Prérogatives	Gestion financière des capitaux publics	Gestion et administration des capitaux marchands de l'État	Détention pour le compte de l'Etat des portefeuilles d'actions.
Statut	Agent fiduciaire + attribut de droit de propriété	Même statut + pouvoir social de droit commercial	Même statut + pouvoir social de droit commercial
Mission	Procéder pour l'État à des investissements économiques à l'effet de générer des gains	– Rentabiliser et fructifier le portefeuille d'actions, participations et valeurs mobilières – Impulser le développement des groupes industriels, financiers et commerciaux contrôlés – Définir et développer les politiques d'investissement et de financement dans les entreprises affiliées – Développer les stratégies de restructuration et de redéploiement des entreprises	– Réorganiser le processus décisionnel dans le suivi et le contrôle des entreprises – Favoriser et encourager l'autonomie des entreprises viables – Assurer la gestion et la surveillance des portefeuilles pour une efficience et une rentabilité minimale – S'assurer du respect des prérogatives des assemblées générales des entreprises affiliées – Plus d'habilité à guider la privatisation des entreprises
Fonctionnement et contrôle	– Un Conseil d'Administration (CA) de 5 à 9 membres – Un Président élu – Un Directeur Général	– Un directoire sous le contrôle d'un Conseil de Surveillance dont les membres sont désignés par une Assemblée Générale (AG) – Un Directeur Général Unique (DGU) ou un Président selon le cas à la tête du Directoire	– Un Directoire dont les membres nommés par une AG – Un DGU ou un Président selon le cas à la tête du Directoire – Deux 02 commissaires aux comptes au plus désignés pour contrôler les comptes de la SGP – L'administration, la

		– Deux 02 commissaires aux comptes au moins, désignés par une AG, assurent la sincérité des comptes du Holding – Le contrôle des holdings publics est assuré par le Conseil de Surveillance.	gestion et la direction de la SGP sont assurées par le Directoire.
Tutelle	AG de ministres, présidée par le premier ministre	Conseil National de Participation de l'État (CNPE), présidé par le 1er ministre	CPE et l'AG de la SGP
Marché boursier	Inexistant	Presque existant	Embryonnaire
Relations avec les EPE	Représentant des CA des EPE	Pas de représentants directs	Pas de représentants directs
Patrimoine	Inaliénable et incessible	Aliénable et cessible	Aliénable et cessible
Forme	SPA classique	SPA de type moderne	SPA de type moderne
Forme des EPE	SPA	SPA / EURL	SPA / EURL

Tab. 5.6. Les changements organisationnels « exogènes » subis par les EPE entre 1988 et 2014 (Source adaptée : Meliani-Berrahou, 2010)

En résumé, nous distinguerons sept (07) mutations importantes pour l'entreprise publique :

1. La période 1963 – 1965 : caractérisée par une courte expérience de l'autogestion socialiste des entreprises publiques dont la quasi-totalité est héritée de la France coloniale ;
2. 1965 – 1978 : où les entreprises publiques regroupées en grandes sociétés nationales apparaissaient comme un prolongement naturel de l'administration et des appareils de l'Etat ;
3. La période 1978 – 1988 : marquée par la mise en œuvre de la restructuration organique découpant les sociétés nationales, qui selon ses initiateurs seraient trop grandes pour maitriser leur gestion ;
4. 1988 – 1995 : des réformes sont engagées afin de conférer aux entreprises nationales le moyen de leur autonomie, où l'Etat exerce son droit de propriété par le biais des fonds de participation au nombre de huit (08) fonds chargés de gérer les portefeuilles de l'Etat ;
5. 1995 - 2001 : remplacement des fonds de participations par les holdings publics au nombre de seize (16) dont cinq (05) régionaux assistés par un Conseil national des privatisations (en 2000, il y a eu leur fusion en cinq (05) méga-holdings avec suppression du conseil national des privatisations) ;
6. 2001 - 2014 : remplacement des holdings publics par les sociétés des participations de l'Etat, chargées à la fois de la gestion des capitaux marchands de l'Etat et de la privatisation ;
7. A partir de 2014 ? : sera caractérisée par la création (ou plutôt retour) des grands groupes industriels.

Selon le Professeur Mebtoul (2014), cette évolution organisationnelle des capitaux marchands de l'Etat, ne peut être séparée des différentes politiques économiques entre 1963 et 2014 où existe un lien dialectique entre l'évolution de la rente et son partage et ces différentes mutations organisationnelles. Dans les faits, la gestion bureaucratique actuelle est contreproductive comme en témoigne le gel de l'autonomie des entreprises publiques, les gestionnaires publics attendant les

ordres d'en haut et de surcroît sans planification stratégique des autorités de tutelle. Ce retour au dirigisme inquiète les gestionnaires du secteur public. Selon des enquêtes menées auprès des gestionnaires publics, les réponses fréquentes sont les suivantes : « nos clients sont nos chefs. Ils nous donnent du travail et des ordres. On ne peut pas les contredire, contester une décision, ou refuser un projet parce qu'il n'est pas rentable. On ne peut pas traiter avec eux sur une base économique ». Le dirigisme bureaucratique signifie que le politique prime sur l'économique. Cette politique fait peur aux gestionnaires publics qui prennent le moins possible d'initiatives pour éviter de se retrouver en prison. Or la définition de l'entreprise et du manager c'est la prise de risque [8].

Cette instabilité juridique perpétuelle que vivent les entreprises publiques entre 1963 à ce jour, empêche l'émergence d'un secteur public dynamique. Ce constat est soutenu par les résultats des travaux empiriques menées dans le cadre d'un projet de recherche agrée par le ministère algérien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique [9], sur les facteurs critiques de résistance aux changements dans les EPE, que nous résumons comme suit :

1. Le caractère exogène du changement dans les entreprises publiques algériennes

Il apparaît que le processus du changement obéit plus à une logique externe qu'interne à l'entreprise publique. Souvent imposée par la tutelle selon une démarche bureaucratique, le changement apparaît plutôt comme un projet de la tutelle qu'un projet d'entreprise.

Cette approche est de nature non-participative puisqu'elle n'intègre pas les spécificités de l'entreprise, ses valeurs, sa culture, le mode de raisonnement de ses principaux acteurs, etc. De ce fait, au niveau perceptuel, ce mode de gestion risque de créer des effets inverses à ceux recherchés par la tutelle de l'entreprise (Djedjig, 2001). En somme, nous remarquons une carence flagrante dans le management de proximité.

2. L'influence que la culture socialiste dans les entreprises publiques algériennes

L'histoire de l'entreprise algérienne constitue le facteur dominant dans la résistance au changement. En effet, le cadre de référence de l'entreprise économique en Algérie reste lié à une logique collectiviste inhérente au système de gestion socialiste des entreprises, privilégiant une culture rigide contraire à la dynamique économique et sociale du marché. Djedjig (2001) note à juste titre que cette logique pose une réelle difficulté d'adaptation aux nouvelles exigences de l'environnement de l'entreprise.

A cet effet, l'apprentissage organisationnel apparaît comme une dimension importante, condition sine qua none de la réussite du processus de changement. Il implique une autre manière de percevoir, de réfléchir, d'analyser, de décider et d'agir.

3. La culture égalitariste, facteur de résistance dans les entreprises publiques algériennes

L'entreprise publique algérienne est tributaire des méthodes archaïques de mesure et d'évaluation des performances où la différenciation entre les acteurs n'est pas une valeur appréciée et donc difficile à mettre en œuvre. Selon Djedjig (2001), l'appréciation des performances n'est pas organiquement liée au processus de changement dans les entreprises publiques algériennes, ce qui pose un réel problème de transparence en termes de management des ressources humaines. Aussi, le poids du partenaire social (syndicat) est plus important lors des conflits socioprofessionnels dans les EPE que dans les entreprises privés (Baaziz & Quoniam, 2014b).

(8) A. Mebtoul, Source Op. Citée

(9) La conduite du changement dans les entreprises publiques économiques en Algérie – Projet de recherche agrée par le ministère de la recherche scientifique. Code M-23 du 01/07/2001. Chef de projet : Abdelmalek DJEDJIG

Paradoxalement, cette culture égalitariste est permissive à l'émergence d'une caste de super-salariés (constituée de managers et de syndicalistes) aux intérêts convergents.

4. L'instrumentalisation de la formation dans l'entreprise publique algérienne

Les plans de formation sont rarement élaborés au sein des EPE, sur une approche d'analyse des besoins en termes de réduction des écarts entre les compétences disponibles et les compétences exigées. Pis encore, la formation a souvent été instrumentalisée comme un privilège comme d'ailleurs. Elle n'a pas été considérée comme un véritable levier de performance ou de conduite de changement.

5. Pénalisation de l'acte de gestion :

A ces facteurs, nous rappellerons sans hésiter la pénalisation de l'acte de gestion qui transforme l'agent du changement (le décideur) en un agent de résistance au changement. En effet, les lois algériennes considèrent toute mauvaise décision conduisant à une mauvaise gestion comme un délit économique. Baaziz & Quoniam (2013c) notent à juste titre, qu'aucune marge d'erreur due au risque entrepris, n'est accordée aux managers qui préfèrent le statut quo qu'une prise de décision qui les amènent aux tribunaux ou même en prison (Baaziz & Quoniam, 2014b).

6. Les enjeux politiques, liées aux groupes d'intérêts

Un individu peut résister au changement à cause de pressions politiques, de personnes influentes auxquelles il a confiance ou pour soutenir une cause. Les organisations syndicales qui militent contre l'idée d'un changement ne sont pas sans provoquer de la résistance au changement tant chez ses adhérents. Les employés et les cadres peuvent résister à cause de coalitions dominantes et influentes qui leur soumettent leurs idées (Bareil, 2004).

La perte de pouvoir et d'influence font souvent en sorte de créer de la résistance chez un individu qui a le plus à perdre. Ces pertes de pouvoir, d'autorité et de ressources humaines, financières et de responsabilités peuvent entraîner chez certains managers, de luttes impitoyables pour conserver le statu quo (Bareil, 2004).

12. CONCLUSIONS

Ce chapitre a été consacré à la problématique du changement dans les entreprises en mutation vers de nouvelles formes d'organisation.

A travers ce chapitre, nous avons tenté de répondre partiellement au deuxième (2ème) questionnement de notre problématique : « ***Quels instruments organisationnels et leviers technologiques que devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ? »***

Ce chapitre apporte aussi une réponse partielle à notre troisième (3ème) questionnement : « ***De la nécessité de mutation organisationnelle des Entreprises Publiques Algérienne : Quelles nouvelles formes d'organisation devraient adopter les entreprises publiques algériennes ? Comment y arriver ? »***. Notamment, sur son volet : « comment y arriver ? ».

La réponse à ce questionnement est abordé partiellement dans ce chapitre, en évoquant les instruments organisationnels sous l'angle de conduite du changement et ses différentes approches dont le développement organisationnel. Ces instruments feront partie intégrante de la démarche globale de mise en place du système d'information d'intelligence stratégique dont le modèle se construira au fur et à mesure, le long de cette thèse.

D'ailleurs, nous reprendrons ces instruments avec plus de détails, dans un chapitre consacré à la construction de notre modèle de synergie. Mais cela, est une autre histoire !

Par ce chapitre, nous clôturons la première partie consacrée à la revue de littérature pour entamer une seconde qui sera consacrée à la genèse de l'intelligence compétitive en Algérie et à la construction du modèle de synergie.

DEUXIEME PARTIE
INTELLIGENCE COMPETITIVE EN ALGERIE

CHAPITRE VI

INTELLIGENCE COMPETITIVE : PRATIQUES DANS LES PAYS DEVELOPPES ET LES PAYS EMERGEANTS DU BRICS

RESUME

Dans ce chapitre, nous exposerons les principaux modèles d'intelligence compétitive dans six (06) pays dits développés : (UK, USA, Allemagne, Japon, France et Corée du Sud) et les cinq (05) pays émergeants du BRICS : (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud).

CHAPITRE VI.

INTELLIGENCE COMPETITIVE : PRATIQUES DANS LES PAYS DEVELOPPES ET LES PAYS EMERGEANTS DU BRICS

1. INTRODUCTION

Dans la première partie de cette thèse, dédiée à la revue de littérature, nous avons présenté les concepts liés au management stratégique, à l'analyse de l'environnement, à l'intelligence de l'information, à la prise de décision, aux décideurs et enfin à la conduite du changement.

Cette deuxième partie sera consacrée à l'intelligence compétitive en Algérie et à la construction du modèle de synergie du triptyque Knowledge Management, Intelligence Compétitive et Business Intelligence.

Pour cela, nous exposerons dans ce chapitre, les principaux modèles d'intelligence compétitive dans six (06) pays développés (UK, USA, Japon, Allemagne, France et Corée du Sud) ainsi que les cinq (05) pays émergeants du BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud). Un benchmarking nécessaire pour élargir le spectre des alternatives à explorer.

2. INTELLIGENCE COMPÉTITIVE VERSUS INTELLIGENCE ECONOMIQUE

Nous utiliserons tout le long de cette thèse, indifféremment, le terme « intelligence économique » ou son abréviation « IE » ainsi que le terme « intelligence compétitive » ou son abréviation « CI ». Toutefois, nous affichons notre préférence pour « Intelligence Compétitive », en référence à l'origine anglo-saxonne de la discipline « competitive intelligence ». La raison de cette préférence est aussi sémantique. En effet, une confusion de taille se produit lors des traductions, entre « Intelligence Economique » et « Business Intelligence ». Quelques précisions s'imposent (Baaziz, 2012) :

1. Dans la littérature spécialisée, il y a quasi-consensus pour désigner le processus décisionnel et ses outils par l'appellation **purement commerciale** de « **Business Intelligence** » ;
2. Le terme « intelligence économique » a été introduit pour la première fois en 1994 par Henri Martre dans son rapport pour le commissariat générale au plan de la République Française. La notion la plus proche de ce que Martre avait décrit dans son rapport, existait depuis les années 80 sous l'appellation « competitive intelligence ».

3. QUELQUES DÉFINITIONS

Nous rapportons ici, quelques définitions intéressantes de l'intelligence économique que nous avons trouvée dans les ressources du portail de l'IE (http://www.portail-ie.fr) :

Auteur	Définition
Henry Martre, 1994	L'intelligence économique peut être définie comme l'ensemble des actions coordonnées de recherche, de traitement et de distribution, en vue de son exploitation, de l'information utile aux acteurs économiques. Ces diverses actions sont menées légalement avec toutes les garanties de protection nécessaires à la préservation du patrimoine de l'entreprise, dans les meilleures conditions de délais et de coûts. L'information utile est celle dont

	ont besoin les différents niveaux de décision de l'entreprise ou de la collectivité, pour élaborer et mettre en œuvre de façon cohérente la stratégie et les tactiques nécessaires à l'atteinte des objectifs définis par l'entreprise dans le but d'améliorer sa position dans son environnement concurrentiel. Ces actions, au sein de l'entreprise, s'ordonnent autour d'un cycle ininterrompu, générateur d'une vision partagée des objectifs de l'entreprise.
Christian Harbulot	L'intelligence économique se définit comme la recherche et l'interprétation systématique de l'information accessible à tous, afin de décrypter les intentions des acteurs et de connaître leurs capacités. Elle comprend toutes les opérations de surveillance de l'environnement concurrentiel (protection, veille, influence). Elle se différencie du renseignement traditionnel par : – La nature de son champ d'application puisque qu'elle concerne le domaine des informations ouvertes et exige donc le respect d'une déontologie crédible ; – L'identité de ses acteurs dans la mesure où l'ensemble des personnels et de l'encadrement – et non plus seulement les experts – participent à la construction d'une culture collective de l'information ; – Ses spécificités culturelles car chaque économie nationale produit un modèle original d'intelligence économique dont l'impact sur les stratégies commerciales et industrielles varie selon les pays.
Bernard Carayon, 2003	L'intelligence économique est « une politique publique d'identification des secteurs et des technologies stratégiques, d'organisation de la convergence des intérêts entre la sphère publique et la sphère privée ». C'est une politique publique se définissant par un contenu et par le champ de son application. Le contenu vise la sécurité économique. Il doit définir les activités que l'on doit protéger et les moyens que l'on se donne à cet effet. Il détermine comment accompagner les entreprises sur les marchés mondiaux, comment peser sur les organisations internationales où s'élaborent aujourd'hui les règles juridiques et les normes professionnelles qui s'imposent aux Etats, aux entreprises et aux citoyens.
Calof & Skinner, 1999	Competitive Intelligence est un ensemble de recommandations concrètes découlant d'un processus systématique impliquant la planification, la collecte, l'analyse et la diffusion de l'information sur l'environnement extérieur pour déceler des opportunités ou des développements qui ont le potentiel d'affecter la situation concurrentielle d'un pays ou d'une entreprise.
SYNFIE	L'intelligence économique désigne l'ensemble des activités coordonnées de collecte, de traitement et de diffusion de l'information utile aux acteurs économiques. Ces activités sont menées dans un cadre légal et éthique.

Outil d'aide à la décision, l'intelligence économique regroupe plusieurs activités complémentaires :

- Une activité d'anticipation, de connaissance de l'environnement économique et accompagnement des évolutions, notamment par la pratique de la veille et de la collecte informationnelle et stratégique ;
- Une activité de sécurité économique à travers le management et la prévention des risques, notamment immatériels et la protection des renseignements économiques non divulgués ;
- Une activité d'influence, afin de fournir un cadre favorable et nécessaire au développement des acteurs économiques sur les marchés stratégiques ;
- Une activité pédagogique, permettant de former et de sensibiliser les acteurs concernés sur les objectifs et les méthodes de l'intelligence économique.

4. REVUE DES MODÈLES MAJEURS D'INTELLIGENCE COMPÉTITIVE DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS

Les premiers écrits sur le rôle offensif de l'information ouverte dans un enjeu économique ne sont pas le fruit d'une réflexion académique sur la démarche productive et concurrentielle de l'entreprise mais résultat de travaux très précis sur les enjeux non militaires des Etats-Nations. Le rapport de l'ingénieur allemand Stefan Herzog élaboré en 1915, est une des très rares traces écrites du savoir-faire allemand dans ce domaine. Rédigé dans l'hypothèse où l'Allemagne sortirait victorieuse de la Première Guerre Mondiale, il énumère les moyens d'action à mettre en œuvre pour préserver les intérêts de puissance allemands vis-vis des vaincus et du reste du monde. La réflexion d'Herzog est allée jusqu'à préconiser la non-délocalisation des industries allemandes dont les produits sont indispensables pour l'étranger afin de les négocier contre des matières premières (Harbulot & Baumard, 1997).

Aujourd'hui, des États élèvent l'intelligence compétitive au rang de politique nationale : la France, à travers le vocable de compétitivité et de sécurité économique, et les États-Unis, à travers celui de sécurité économique. Sous l'influence des travaux français, la communauté d'États que représente l'Union européenne a désigné l'intelligence compétitive comme l'une des priorités de la politique européenne de compétitivité industrielle et d'innovation (Clerc, 1998). En premier lieu, ces évolutions confirment le rôle des États dans la réalité des affrontements concurrentiels internationaux et tempèrent fortement les analyses évoquant la dilution de leur pouvoir d'action au cœur des marchés mondialisés (Reich, 1991).

Pour Harbulot & Baumard (1997), certaines puissances n'ont pas hésité à débattre publiquement de l'expansion nécessaire à leur survie. C'est notamment le cas du Japon et de l'Allemagne qui ont posé à plusieurs reprises la question de leur espace vital en termes de conquête territoriale ou de conquête commerciale. Un tel débat n'a pas eu lieu en France. Pour comprendre cette différence d'approche, il serait nécessaire que le monde universitaire retrace le cheminement du débat historique dans les pays concernés afin de cerner l'évolution des dispositifs d'influence qui appuient depuis des décennies les offensives commerciales de certaines économies nationales.

4.1. LE MODÈLE ANGLAIS

Le Royaume Uni, a misé très tôt sur l'importance de l'information comme outil stratégique. Le système britannique a mis à contribution les services de renseignement, les banques et établissements financiers, les entreprises multinationales, les cabinets d'études, le secteur industriel, les agences gouvernementales et les missions diplomatiques pour la promotion de son économie nationale (Martre & al., 1994).

Au Royaume Uni, les dispositifs de soutien aux PME, largement pris en charge financièrement par l'État sont de plus en plus souvent sous-traités à des acteurs privés, dans un souci d'efficacité optimale de la dépense publique. En plus du nombre impressionnant de réseaux et d'associations professionnelles, les dispositifs majeurs relevant les enjeux d'intelligence compétitive sont dévolues à trois grandes organisations (ADIT, 2007) :

1. Les Business Links, organisation d'orientation et de conseil aux PME, mise en place par le Department of Trade and Industry (DTI). A l'origine centralisée au niveau national, et qui a fait l'objet en 2005 d'un transfert de compétences aux Agences Régionales de Développement Économique.
2. UK Trade and Investment (UKTI) est l'organisme gouvernemental qui gère les conseillers commerciaux en poste dans les ambassades et qui assure l'information opérationnelle des entreprises sur les questions de veille économique sur les marchés étrangers.
3. Les réseaux de transfert de connaissance (Knowledge Transfer Networks, KTN) ex-Global Watch Service, sont un service avancé de veille, de transfert des connaissances et de réseautage. Les KTNs sont des réseaux thématiques couvrant les filières stratégiques pour le Royaume-Uni et s'appuient sur les domaines technologiques en plus forte évolution : matériaux avancés, santé, ingénierie et conception, électronique et photonique, nouvelles technologies énergétiques, TIC, développement durable.

Sur l'ensemble de ces dispositifs, un fort accent est mis sur le management et le contrôle de qualité de l'ensemble des organismes financés sur ressources publiques et parapubliques existant dans chaque région.

4.2. LE MODÈLE AMÉRICAIN

Les grandes entreprises américaines ont mis en place des dispositifs importants de « competitive intelligence » pour contrer la concurrence interne américaine. Cette logique est le résultat d'une concurrence acharnée que se livraient les entreprises américaines qui dominaient les marchés mondiaux jusqu'au milieu des années quatre-vingt. La menace concurrentielle des autres économies (allemande, nippone ou coréenne) n'est pas prise en considération dans le raisonnement compétitif des entreprises américaines (Martre & al., 1994).

La concertation stratégique des entreprises américaines pour aborder les marchés internationaux répond aux impératifs de profit de chaque partenaire avec une logique de rentabilité à court terme ou de prise de position dominante sur un marché (Martre & al., 1994).

Le patriotisme économique américain servait jusque-là, de caution à l'intérêt privé, sans encourager une prise de conscience sur l'intérêt collectif. Il a fallu attendre la fin du 20ème siècle pour que ce modèle d'intelligence compétitive, se métamorphose totalement. Les fondements d'une politique de sécurité

économique s'élaborent, et l'administration des États-Unis va orienter résolument sa politique économique au service des entreprises. Cette orientation s'est concrétisée lorsque le président Clinton a créé le Conseil économique national (National Economic Council), chargé de conseiller le Président sur l'ensemble des questions liées à la sécurité économique, c'est-à-dire aux intérêts économiques américains sur le marché domestique et dans le monde (Clerc, 1998). Cette culture doctrinaire sur l'intelligence compétitive est due à deux facteurs (Harbulot & Baumard, 1997) :

1. Le rôle pilote de la puissance américaine dans le développement de l'économie de marché ;
2. Le systématisme avec lequel les savoirs de l'intelligence compétitive sont articulés avec les savoirs de gestion et diffusés à l'encadrement managérial.

Selon Huyghe (2014), les raisons sont essentiellement politiques, idéologique, technologique et bien sûr économique :

- Politique : à la fin de la guerre froide, en particulier dans l'ère Clinton, les USA se trouvent en mesure de consacrer à l'expansion économique d'importants moyens régaliens (comme le système « ECHELON », initialement destiné à espionner les communications des Soviétiques). L'Etat américain aide ses entreprises en protégeant savoirs et techniques stratégiques (en inventant le patriotisme économique), en mettant à disposition des acteurs économiques américains, information technique et économique utile à la conquête des marchés et en appuyant de toutes les forces de sa diplomatie, l'action de ses entreprises à la pointe de la globalisation.
- Idéologique : selon les idéologues US, leurs modèles politique (démocratie représentative), économique (marché libre), technologique et communicationnel (société de l'information et autoroutes de l'information) ou culturel (valeurs de liberté) doivent s'étendre avec le mouvement de la globalisation. L'intelligence compétitive s'inscrit dans ce contexte général, comme art d'aider les acteurs économiques à acquérir toutes les connaissances nécessaires pour rester à la pointe de cette expansion.
- Technologique : l'intelligence compétitive se développe parallèlement à la révolution Internet, à l'apparition de sources ouvertes quasi inépuisables (et qui, du coup, suscitent un grave problème de surinformation), à la circulation instantanée et sans frontière des flux d'informations. Les méthodes d'acquisition traitement, partage, hiérarchisation utilisation de l'information en sont bouleversées. Parallèlement, la vulnérabilité des organisations à l'égard de leurs systèmes d'information se révèle pleinement.
- Economique : La mondialisation a aussi mondialisé la compétition et l'incertitude. La connaissance et l'opinion prennent des rôles prépondérants dans ce que nous appelons sans exagération : « guerre économique ».

Ainsi, dix (10) marchés émergents ont été ciblés, conçus désormais comme des « zones économiques réservées » : le Mexique, l'Argentine, le Brésil, la Chine, l'Inde, l'Indonésie, la République de Corée, la Pologne, la Turquie et l'Afrique du Sud. Au coeur de ce dispositif, l'administration a créé un Centre de promotion (Advocacy Center ou War Room), dont les experts suivent en permanence les cent plus grands projets d'appels d'offres dans le monde et proposent aux entreprises l'information et les appuis diplomatiques nécessaires (Clerc, 1998).

D'un autre côté, le contact permanent entre praticiens et académiciens américains, a donné naissance à une grande communauté de pratique concrétisée en 1986 par la création de la « Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP) ».

4.3. Le modèle allemand

Le dispositif allemand d'intelligence compétitive s'est donc constitué sur la durée. Au XIXe siècle, lors de la création de l'État allemand, Bismarck incite les banquiers et les industriels à coopérer étroitement, afin d'asseoir la crédibilité économique de l'Allemagne vis-à-vis de la suprématie commerciale anglaise. Le réseau ainsi constitué distille une culture collective de l'information dont l'histoire lointaine remonte au XIVe siècle, avec l'essor des marchands de la Ligue hanséatique, ancêtres des actuelles sociétés de commerce international (Clerc, 1998).

Dans l'histoire de l'Allemagne, Carl von Clausewitz fut un des précurseurs de l'intelligence compétitive en Allemagne avec son livre paru en 1852 « Vom Kriege » (littéralement : de la guerre). Certains chapitres comme « Nachrichten im Kriege » (Informations en temps de guerre) illustrent parfaitement la longue tradition du renseignement au cœur de l'histoire militaire allemande. Cette culture de la recherche d'informations a été reprise par les Prussiens : les généraux du Kaiser étaient parfaitement au courant de la capacité de production des usines françaises, puisqu'elles avaient été assurées par des assureurs allemands (Marti, 2007). Après Clausewitz, Stefan Herzog qui écrit un rapport intitulé « Plan de guerre commerciale de l'Allemagne ». Après la guerre de 14-18 comme après la seconde guerre mondiale, les sociétés de commerce ont largement contribué à la relance économique du pays, appliquant en tous points le plan de guerre commerciale de l'Allemagne décrit par Stefan Herzog en 1915, en renouant avec leurs anciens partenaires commerciaux à travers le monde et en restaurant peu à peu l'excellente image dont bénéficiaient les produits industriels allemands (Harbulot & al., 1997). L'auteur énonce clairement les règles d'une certaine forme de guerre économique opposant les états européens au début du 20ème siècle. Il préconise l'utilisation de la désinformation et de la propagande pour vaincre l'ennemi sur le terrain commercial et définit les différents types de moyens à mettre en œuvre dont le contrôle des exportations dans la guerre commerciale (Debisschop, 2007).

Si l'Allemagne est la première puissance économique d'Europe, c'est bien grâce à son système national d'intelligence compétitive. En effet, l'économie allemande s'est construite sur le principe de l'unité stratégique des principaux centres de décision : entreprises, banques, assurances, sociétés de transport, maisons de commerce, régions (Länder) et État. Le modèle allemand d'intelligence compétitive s'appuie sur un profond sentiment collectif de « patriotisme économique ». Les flux d'informations convergent vers un centre d'intérêts qui associe les banques, les grands groupes industriels et les sociétés d'assurances. Ce centre est constitué d'un réseau relationnel informel de décideurs. Les pouvoirs fédéral et régionaux sont rarement en contradiction avec les options déterminées par ce centre (Martre & al., 1994).

Les débats organisés à Ulm en 1996 autour du thème du développement économique durable ont marqué l'état d'esprit des chefs d'entreprise allemands jusqu'à ce jour. En effet, ces débats ont abouti aux conclusions suivantes : la nécessité d'engager collectivement et solidairement les moyens appropriés à l'action et à la connaissance de la bataille économique à mener. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire que le maximum d'informations puisse parvenir aux décideurs (Harbulot & al., 1997). Une organisation au niveau des Länder s'est mise en place pour remplir cet objectif. C'est ainsi que l'ensemble des acteurs locaux qui produisent de l'information pour les entreprises

sont consultables à tous les niveaux : Fédéral, Länder, Chambres consulaires et Banques. Il existe autour de ce réseau « officiel », d'autres réseaux parallèles de collecte et de diffusion de l'information stratégique : les banques à l'étranger, les cercles de travail, les universités, les instituts de technologie, les assurances. Tous ces capteurs travaillent en parfaite intelligence au profit des entreprises et des objectifs stratégiques fixés au niveau des Länder (Debisschop, 2007).

Un autre facteur clé de succès des entreprises allemandes réside dans l'état d'esprit de l'ensemble des acteurs économiques allemands, avec pour objectif primordial de permettre aux entreprises de s'attaquer aux marchés. Les entreprises elles-mêmes ont la volonté de coopérer et de s'unir pour affronter ensemble les difficultés. Cette volonté est toujours soutenue par les institutions et partenaires locaux par un réseau dense et une circulation fluide de l'information stratégique (Debisschop, 2007). Pour Ben Hassel (1994), l'organisation économique allemande, forte de sa tradition de dialogue et de communication entre les acteurs socio-économiques, favorise à tous les niveaux les réflexions conjointes pour identifier des objectifs communs et, de ce fait, tendre vers un consensus.

4.4. Le modèle nippon

Le dispositif japonais d'intelligence compétitive s'est progressivement élaboré depuis l'ère Meiji (XIXe siècle). La volonté de préservation de l'indépendance économique face aux pressions des puissances occidentales a alors permis de mobiliser les élites nippones sur les questions économiques. Le modèle japonais en a conservé deux caractéristiques (Clerc, 1998) :

1. L'usage intensif de l'information au service d'une politique offensive de développement industriel, l'accès aux connaissances produites par les pays concurrents guidant depuis lors l'organisation du dispositif ;
2. Une gestion dynamique du secret permettant d'identifier clairement ce qui doit être protégé, parce que stratégique pour le pays, et ce qui peut être échangé ou partagé.

Il n'est pas surprenant que la plupart des grandes entreprises au Japon tentent de l'emporter sur la concurrence afin d'assurer une domination des leurs produits sur un marché mondialisé. Au cours des dernières années, les produits japonais tels que les appareils photo numériques, les ordinateurs personnels et les photocopieurs ont en effet conservé une supériorité sans égal, sur le marché mondial (Sugasawa, 2004; Sugawara, 1998).

Le secret réside dans le fait qu'au Japon, la relation entre le gouvernement et les entreprises a toujours été forte en raison de fond historique et culturel du pays. Les principales organisations gouvernementales ont joué un rôle crucial en soutenant les activités de CI de la nation dans le monde des affaires (Ikeya & Ishikawa, 2001). Le Japon a ainsi constitué un dispositif de CI dès la fin de la seconde guerre mondiale où l'État a joué un rôle d'impulsion essentiel. Il a créé pour les entreprises une organisation nationale de recueil et de diffusion d'information économique et technologique, animée en particulier par le Scientific Information Center (SIC) et le Japan External Trade Organization (JETRO) et financée par le Ministry of International Trade and Industry (MITI), animateur de cette offensive dynamique (Clerc, 1998).

A travers le MITI, le Japon a fait de l'information le levier principal de son développement. Elle concerne aussi bien l'information blanche ouverte que grise rendue disponible grâce à l'Institut pour

la Protection Industrielle. Contrairement aux pays anglo-saxons, l'information constitue d'abord une ressource collective avant d'être une ressource individuelle. Lorsqu'une entreprise est en difficulté, elle est soutenue par d'autres sur la base d'un accord tacite, non nécessairement juridique ou financier. La compétition économique est perçue sur le long terme affranchie de la logique occidentale qui aboutit souvent à la liquidation des entreprises temporairement déficitaires (Martre & al., 1994).

L'information au Japon (le terme joho signifie tout autant information que renseignement) est bien davantage qu'un simple bien que l'on achète ou vend. Elle est liée à un comportement social : l'information est un service rendu qui témoigne de la confiance entre partenaires. Il en résulte une culture collective nationale d'échange et de partage. Les solidarités entre grands groupes l'illustrent clairement (Clerc, 1998).

La modèle économique nippon résulte des synergies entre les stratégies technologiques, industrielles et commerciales indissociables de l'usage offensif de l'information. Les multiples passerelles établies entre les administrations, les universités et les entreprises ont permis l'émergence d'une intelligence compétitive caractérisée par :

- Une démarche prospective intégrée au management pour les conglomérats industriels avec une réflexion prospective à court, moyen et long terme (10, 20 et 30 ans) ;
- Une stratégie planétaire de transfert de technologie ;
- Une stratégie à long terme de maîtrise des grands flux d'intelligence compétitive et une culture collective de l'information basée sur une politique de communication sélective de l'information ;
- passage d'une logique de rentabilité du secret vers la rentabilité de la connaissance ;
- Une approche « ***glocale*** » (globale et locale) du marché mondial ;
- Une croissance par conquête des marchés extérieurs avec une pénétration commerciale adaptée au contexte économique et au mode de vie de chaque pays ;
- Corrélation étroite entre développement économique et intérêt national.

Aujourd'hui, le dispositif japonais s'appuie sur de multiples canaux d'échanges entre l'État, les grands groupes industriels, les banques, les sociétés de commerce (sogo shoshas), les corps intermédiaires et les universités. Ils assurent la cohérence et l'évaluation permanente des orientations nationales. Celles-ci sont déterminées à partir d'un processus de concertation organisé en trois pôles (Clerc, 1998) qui rappellent la triple hélice d'Etzkowitz (1998) :

1. Le pôle ministériel anime les shingikai, commissions consultatives associant l'État, l'industrie et les universités.
2. Le pôle professionnel concerne les différentes associations professionnelles, qui constituent des plates-formes d'échanges informels d'informations.
3. Le pôle scientifique regroupe les différentes sociétés savantes, au sein desquelles les experts d'entreprises présentent régulièrement leurs travaux dans le cadre de comités techniques (Inkai).

Nous résumons la force du système CI japonais par trois facteurs essentiels (ADIT, 2007) :

1. Très forte culture du partage de l'information ;
2. L'existence d'innombrables dantai (associations professionnelles) et zaidan (fondations), souvent en interconnexion. Ces organisations ont une grande habitude de recueillir, manipuler, faire circuler l'information entre elles ;
3. La culture de la consignation par écrit des évènements, des positions.

4.5. Le modèle français

Dès 1964, Pierre Massé, un ingénieur des Ponts et Chaussées, nommé Commissaire général du Plan de la République Française par le président Charles de Gaulle en 1959, dans une célèbre étude prospective destinée à l'horizon 1985, a formulé le concept de « faits porteurs d'avenir ». Ce concept un peu flou et en partie paradoxal (car il ne peut être vérifié qu'en avenir) est considéré comme l'un des concepts fondateurs de la prospective. En 1967, Massé a affiné son idée en déclarant que l'intuition et le raisonnement doivent être confirmées par les faits (Rossel, 2012). Ceci prouve que l'intelligence compétitive est une discipline qui a existé en France, bien avant le fameux rapport Martre (publié en février 1994) formalisant les fondements du modèle français de l'intelligence économique.

En fait, le concept d'intelligence économique est né de la rencontre de politiques et de membres de la société civile, et trouve son origine dans le rapport Martre réalisé suite à une demande formulée par Édith Cresson, alors ministre des Affaires européennes, intéressée par des réflexions menées par le ministère de la Recherche sur des problématiques d'espionnage. Concurrence, espionnage, renseignement, secret, voilà donc ce qui caractérisera les premières heures de l'Intelligence économique en France (CHEAr, 2009).

Comme l'a précisé ce rapport, les entreprises françaises ont choisi d'utiliser le terme « veille » pour décrire leur modèle d'ingénierie de l'information. En se limitant à ce concept de « veille », les activités liées à l'intelligence économique n'ont pas pu se développer faute d'une vision globale. Elle s'est attachée à des tentatives de mimétisme d'expériences mythiques comme celles du Japon sans pour autant comprendre le contexte et la culture de ce pays (Martre & al., 1994).

En 1994, la Commission européenne publiait une communication intitulée Une politique de compétitivité industrielle pour l'Union européenne, dans laquelle elle proposait de « tirer parti des atouts de l'Union européenne dans l'exploitation du nouveau concept de l'intelligence économique, qui constitue l'un des aspects majeurs de la société de l'information ». L'exécutif européen, sous l'impulsion de Mme Édith Cresson et de M. Martin Bangemann, commissaires européens, s'engagea plus avant dans le Livre vert sur l'innovation (1995), qui désigne « l'intelligence économique » comme corollaire de l'approche globale de l'innovation et outil stratégique d'aide à la décision dans le contexte des échanges mondialisés (Clerc, 1998).

Le rapport Carayon (2003) est venu retracer les contours et compléter le modèle Français d'intelligence économique avec la notion de développement des territoires. Pour les auteurs de ce rapport, l'intelligence économique est justement un élément de gouvernance structuré autour de trois pôles complémentaires et interdépendants susceptibles de surmonter cette difficulté : la sécurité de l'information, la veille stratégique et l'influence. Cet ensemble place l'entreprise dans une posture à la fois défensive et offensive afin de la rendre plus performante et donc plus compétitive (Carayon, 2003).

Le modèle français d'intelligence économique, combien même basé sur l'ingénierie de l'information, a trois finalités principales :

- La veille stratégique et concurrentielle ;
- La sécurité de l'information ;
- L'influence (lobbying).

Dans son rapport intitulé « Développer une influence normative internationale stratégique pour la France », remis à Nicole Bricq, Ministre du Commerce Extérieur en date du 31 janvier 2013, Claude Revel propose de repenser la structure de pilotage de l'intelligence économique en France. Elle note à juste titre que : *« tous nos interlocuteurs relèvent une faiblesse flagrante de nos administrations sur l'anticipation très en amont des normes et règles internationales, sur l'influence quotidienne dans les organisations, sur notre présence active au sein de la pré-consultation et sur la coordination stratégique quand il y a plusieurs administrations et/ou plusieurs enceintes ensemble sur un sujet. Quasiment tous mentionnent et regrettent les manques d'instructions et parfois de pilotage sur les sujets techniques et transversaux. A cela s'ajoute dans certains cas la pénurie de moyens, réelle, ainsi que la démotivation entraînée par des mesures de réduction d'effectifs parfois erratiques par rapport à des considérations stratégiques de l'État »*. Elle ajoute : *« Décloisonner les sujets normatifs et réglementaires internationaux et les intégrer dans une approche d'intelligence économique (IE) et d'influence de l'État est une obligation si l'on veut éviter le déclin sur le long terme »*. Revel (2013) propose que la structure d'IE nationale doit être un centre nerveux d'alerte, d'impulsion, d'accompagnement et de suivi de stratégies d'information, de sécurité et d'influence, les trois étant inextricablement liées. Elle doit avoir un rayonnement interministériel, être inébranlablement soutenue au plus haut niveau de l'État, pouvoir disposer de toutes informations utiles, venant des services de l'État, des acteurs privés et des acteurs non étatiques consultés, ne pas faire elle-même mais faire faire, chaque ministère gardant sa compétence, selon les cas déléguée ponctuellement à un autre, savoir recueillir et maîtriser l'information utile pour en faire de l'influence projetée. La structure doit centraliser l'information, orienter la stratégie, la tactique et l'action dans les lieux internationaux et effectuer le suivi évaluation. Totalement lié aux autres centres de coordination de l'État, ce centre doit permettre d'anticiper et de prendre des décisions sur des sujets complexes. L'influence normative est un pilier et un outil stratégique de cette action d'intelligence économique internationale.

4.6. LE MODÈLE SUD-CORÉEN

Au cours des quatre dernières décennies, la Corée du Sud a montré une croissance incroyable pour devenir une des plus grandes économies industrialisées de haute technologie. Elle fait partie des quatre dragons asiatiques en compagnie de Hong Kong, Singapour et Taïwan. En 2013, elle est classée 14^{e} économie mondiale en terme de PIB. Pourtant, durant les années 1960, son PIB par habitant était comparable à ceux des pays les plus pauvres d'Afrique et d'Asie [(1)].

(1) CIA World Factbook, Lien vu le 15/12/2014 @ https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ks.html

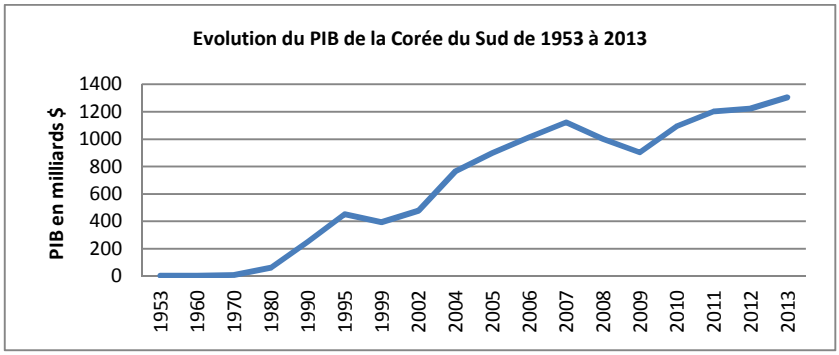


Fig. 6.1. Evolution du PIB de la Corée du Sud de 1953 à 2013. Sources : Site de la Banque Mondiale [(2)]

Le gouvernement sud-coréen a favorisé l'importation des matières premières et des technologies au détriment des biens de consommation tout en encourageant l'épargne et l'investissement. La crise financière asiatique de 1997-1998 a montré les faiblesses du modèle de développement de la Corée du Sud, bâtit essentiellement sur de massifs emprunts étrangers à court terme. Le PIB a chuté de 6,9% en 1998, puis rehaussé de 9% en 1999-2000. La Corée du Sud a alors, adopté de nombreuses réformes économiques après la crise, caractérisée par une plus grande ouverture aux investissements étrangers et aux importations. Une croissance modérée a été soutenue entre 2003 et 2007, à environ 4% par an. En 2008, une fois de plus, l'économie de la Corée du Sud focalisée sur l'exportation, a été frappée de plein fouet par la crise économique mondiale mais a rapidement rebondi dans les années suivantes, pour atteindre une croissance de 6,3% en 2010 [(3)].

La compétitivité exceptionnelle de certaines entreprises coréennes majeures ainsi que le miracle économique opéré par Corée du Sud, est surprenante. Selon Kim & Kim (2004), cette transformation réussie est l'œuvre d'un soutien indéfectible du gouvernement aux entreprises d'une part et la capacité de l'intelligence compétitive des entreprises coréennes qui leur a permis de comprendre comment faire face aux changements dans leur environnement. En effet, les défis à long terme de l'économie sud-coréenne sont diverses : une population vieillissante, un marché rigide du travail, une forte domination des grands conglomérats (Chaebols) et une forte dépendance à l'exportation représentant environ la moitié du PIB.

Kim & Kim (2004) soulignent que très peu de recherches ont été réalisées sur le développement de l'Intelligence Compétitive en Corée du Sud. Mais nous pouvons affirmer que la CI est la pierre angulaire qui permit aux entreprises coréenne, le développement de stratégies efficaces pour la prise et l'exécution de décisions (Behnke & Slayton, 1998). Comme toute pratique managériale, la CI est influencée par des facteurs environnementaux (Tao & Prescott, 2000) spécifiques à chaque pays.

Pendant les années 1960 et 1970, sous le régime militaire, la Corée a mis en œuvre des plans industriels ambitieux afin de relancer le développement économique et à reconstruire la nation après la destruction subie durant la guerre de Corée dans les années 1950 (Kong, 1993). Pour réussir ces initiatives de reconstruction, le gouvernement et les entreprises devaient coopérer. Les entreprises coréennes ont besoin de l'aide du gouvernement pour de nouvelles opportunités d'affaires et des ressources, alors que le gouvernement avait besoin de la coopération de l'entreprise pour optimiser le

(2) Site de la Banque Mondiale, Lien vu le 15/12/2014 @ http://donnees.banquemondiale.org/pays/coree-republique-de
(3) CIA World Factbook, Lien vu le 15/12/2014 @ https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ks.html

développement économique. Par conséquent, de solides liens ont été tissés entre le gouvernement et les entreprises pour servir des intérêts communs (Kim, 1999).

Les chaebols (4) se sont considérablement développés en nombre et en taille au cours de cette période, afin de soutenir la politique économique du gouvernement basée sur l'exportation (Yoon, 1988). A cette époque, la Corée avait quelques technologies industrielles de base, loin d'être en mesure d'en tirer un avantage concurrentiel. Les entreprises coréennes avaient ressenti alors, le besoin en CI afin de soutenir les politiques gouvernementales, en matière de (Kim & Kim, 2004) :

- Maitrise de l'information nécessaire pour appuyer le lobbying ;
- Compréhension des marchés étrangers pour soutenir les objectifs d'exportation.

Les entreprises coréennes avant les années 1980, se sont basées sur les renseignements non divulgués obtenue par le biais de relations personnelles avec peu de contraintes éthiques. Cette façon de faire s'explique culturellement par le fait que les Coréens avaient de très forts liens par le sang, de l'école et de la région. Pour cette raison, beaucoup de personnalités en position de pouvoir dans la société coréenne étaient ouverts à la sollicitation et la corruption. Cette affection sociale s'explique aussi en partie, par une insuffisance de législation et une mauvaise application des lois.

En 1980, un autre gouvernement militaire a succédé au premier après deux décennies de règne. Ce nouveau régime a instauré une politique draconienne entrainant l'aliénation et la restructuration forcée des industries et des entreprises (Kong, 1993). Il est vite devenu impératif pour les entreprises pour former de nouveaux liens avec le gouvernement et à développer des réseaux politiques fondés sur des intérêts mutuels. La période des années 1980 a été marqué par une plus grande ouverture de l'économie et des marchés d'exportation, un élargissement des marchés intérieurs devenus de plus en plus compétitifs, l'activation du marché boursier et un grand boom de la construction en raison des Jeux olympiques de 1988. Elle l'a été aussi, par de vastes mouvements de contestation et de grèves (Kim, 1989). Ce qui a poussé les entreprises à devenir plus sensible à l'environnement extérieur, à surveiller en permanence, les variables macro-environnementales telles que les concurrents et les syndicats. Durant cette période, il y a eu recours aux technologies de l'information et de la communication de l'époque (ordinateurs centraux, télex, fax, téléphone, etc.) mais la Corée n'a pas été en mesure d'en tirer un avantage concurrentiel. Sur le plan culturel, la Corée est restée relativement inchangée par rapport à des décennies précédentes (Kim & Kim, 2004).

Dans les années 1990, la Corée a opéré des changements radicaux dans sa dimension socio-culturelle, tels que l'érosion de l'importance du noyau familial traditionnel, la réduction des préjugés sexistes, l'émergence d'une classe moyenne, la croissance des richesses, et dans sa dimension politique, l'avènement de la démocratie et d'un gouvernement civil. Ceci a contribué à minimiser l'impact des relations humaines et particulièrement la tolérance à la corruption (Im, 1994). La pratique de CI dans les entreprises coréennes durant les années 1990, continuait à s'appuyer plus sur des renseignements non divulgués et des relations personnelles que sur l'information ouverte. Elle avait pour objectifs (Kim & Kim, 2004) :

(4) Les chaebols sont de grands conglomérats constitués par des ensembles d'entreprises, de domaines variés, entretenant entre elles des participations croisées. Créés généralement dans les années qui ont suivi la guerre de Corée (1950-1953), ils sont perçus comme les principaux acteurs de la réussite économique de la Corée du Sud. Les réformes économiques menées depuis 1998 (après la crise) ont abouti à une diminution significative de leur influence et ont été contraints à une réorganisation profonde de leur structure et de leur mode de fonctionnement. Les chaebols les plus importants sont : Samsung, Hyundai, LG Group, Groupe SK, POSCO, GS Group, Lotte (Wikipédia).

- Suivre les politiques du gouvernement ;
- Comprendre les marchés intérieurs et les marchés étrangers pour l'exportation et de l'IDE ;
- Comprendre les concurrents, les clients, les technologies, les syndicats, l'industrie ainsi que les tendances économiques.

Dès le début des années 2000, le gouvernement civil a poursuivi ses réformes politiques, juridiques et sociales en luttant farouchement contre la corruption (Kim, 2003). Les marchés coréens sont devenus globaux et compétitifs, mais les coûts de la main-d'œuvre ont aussi augmenté de façon significative. Pour ces raisons, il est devenu impératif pour de nombreuses entreprises coréennes à mondialiser leurs activités. Inversement, un grand nombre d'entreprises étrangères se sont installées en Corée (Kim, 2004). En outre, les technologies de l'information et de la communication ont également été largement adoptées en Corée. Les entreprises coréennes semblent toujours compter sur des renseignements non divulgués plus que sur l'information ouverte mais ont adopté des normes d'éthique un peu plus élevé pour guider la pratique de CI tant nécessaire durant cette période pour (Kim & Kim, 2004) :

- La surveillance des politiques gouvernementales ;
- La surveillance des marchés et des tendances mondiales, comprendre les stratégies des concurrents mondiaux, les clients, les technologies, la réglementation, les industries et les tendances économiques.

Un événement marquant dans l'histoire de l'intelligence publique en Corée a eu lieu en 1961 (Kim, D., 2002), lorsque le président Junghee Park a créé la Korean Central Intelligence Agency (KCIA). La création de cette agence a eu des implications importantes puisqu'elle a été chargée de recueillir systématiquement des informations sur les pays étrangers. Elle a été rebaptisée en 1980, National Security Planning (NSP) et en 1997, National Intelligence Service (NIS). En plus des unités de renseignement militaires, il existe diverses organisations civiles dont la Korean Trade-Investment Promotion Agency (KOTRA) placée sous l'égide des Ministères des Affaires Etrangères et du Commerce. Elle est chargée de la collecte et l'analyse systématique des informations sur le commerce et les éléments environnementaux liés à l'investissement dans les pays étrangers.

L'intelligence publique en Corée a profondément influencé la CI en Corée, à plusieurs égards. Tout d'abord, l'intelligence publique a fourni des ressources importantes aux professionnels de CI et aux entreprises. En effet, beaucoup de professionnels de la veille de première génération en Corée provenaient de services de renseignement militaires, et quelques-uns d'entre eux ont été à l'origine de la mise en place de la CI dans les grands groupes, tels que Samsung et LG. L'intelligence publique a aussi, influencé les opinions sur la CI en Corée, à la fois positivement et négativement. Une influence positive, du fait que la plupart des Coréens sont réceptifs à l'importance de l'intelligence puisque la Corée est encore confrontée aux menaces de la Corée du Nord et une influence négative, du fait que de nombreux Coréens ont tendance à percevoir la CI comme synonyme d'espionnage.

La Pratique de CI en vigueur dans les sociétés coréennes, n'aurait pu être possible sans l'existence de champions CI clés. Sans aucun doute, le plus ancien et le plus influent champion CI en Corée, fût Eunki Yoon, un ancien officier du renseignement militaire et ex-praticien CI de Samsung Corporation. Il a été à l'origine avec son collègue Hongmoon Bae de l'Académie de l'Industrie de l'Intelligence en 1983. Ils a conseillé de nombreuses entreprises coréennes et a formé plus de 2500 professionnels de veille en Corée durant près de 20 ans.

	Up to 1970s	1980s	1990s	Early 2000s
CI model	Informal CI	Emerging formal CI	Developing formal CI	Developing formal CI
CI unit location	None	Group HQs Subsidiary	Group HQs Subsidiary	Group HQs Subsidiary
Information collection entity	Individual	CI unit Subsidiary-wide	CI unit Group-wide Subsidiary-wide	CI unit Group-wide Subsidiary-wide
CI topics	Narrow	Medium	Moderately broad	Broad
CI area focus	Domestic	Domestic Export	Domestic Moderately global	Domestic Global
Computer/IT /Internet use	Little	Limited	Rather extensive	Moderately extensive
Information source/type	Closed>>>Open	Closed>>>Open	Closed>>Open	Closed>Open
Extent of analysis	Little	Limited	Limited / Moderate	Moderate
Ethical standard	Low	Low	Low / Medium	Medium

Tab. 6.1. Résume le développement et les pratiques de CI dans les grands groupes en Corée du Sud (Kim & Kim, 2004)

Les principaux défis que l'Intelligence Compétitive doit relever en Corée du Sud (Kim & Kim, 2004) :

- Conduire les entreprises vers plus de transparence dans leurs pratiques de CI en d'autres termes faire sortir la CI hors du domaine de clandestinité dans lequel a été confinée ;
- Généraliser l'utilisation de l'information ouverte et reconnaitre son utilité ; Il est répandu en Corée pour les professionnels de CI tendent à valoriser les renseignements non divulgués, obtenus auprès de leurs relations personnelles et minimisent la valeur de l'information open source. Pour cette raison, la compréhension de l'utilité de l'information ouverte semble être un objectif important pour le développement de la CI en Corée ;
- Améliorer l'image de la CI, souvent confondue avec une image négative d'espionnage ;
- Mettre en place des infrastructures appropriée de CI, en particulier une communauté de pratique CI formelle et l'introduction de la CI dans l'enseignement académique et la recherche ;
- Encourager les pratiques de la CI dans les PME en Corée.

5. Revue des modèles majeurs d'intelligence compétitive dans les pays émergeants du BRICS

5.1. Le modèle brésilien

Sur le plan économique, le Brésil est par excellence, la porte d'entrée de l'Amérique Latine. Il est aujourd'hui incontestablement, l'une des économies les plus dynamiques dans le monde (6ème rang mondial en termes de PIB en 2011, 7ème en 2012), en confirmant ainsi son statut de grand émergent, doté d'indéniables atouts : des ressources naturelles abondantes (pétrole, gaz, minerais, potentiel hydro-électrique) associées à des secteurs industriels dynamiques (industrie agro-alimentaire, biocarburants, aéronautique, automobile), qui laissent augurer d'un avenir prometteur et nourrissent les ambitions régionales et globales du pays. Le Brésil s'est donné comme priorité l'accélération de sa croissance et la réduction des inégalités dans le respect des équilibres économiques fondamentaux en participant activement à la constitution de champions dans des secteurs stratégiques comme le pétrole avec Petrobras, Vale dans le secteur minier, Odebrecht en génie civil, ETH Energia dans les agro-carburants ou Embraer dans l'aéronautique.

Le Brésil attend en outre des investisseurs étrangers des transferts de technologie et un appui dans sa quête de maîtrise technologique, d'expertise, de souveraineté [5].

Les changements politiques importants qui ont été opérés au Brésil depuis 1990, ont conduit à un plus grand échange d'information. Ainsi la société brésilienne a évolué rapidement, vers une société de la connaissance pour faire face aux changements politiques, la mondialisation, les nouvelles technologies, l'hyper-concurrence des nouveaux entrants mondiaux et particulièrement la Chine (Davis, 2007). En effet, la relative diminution des inégalités sociales et du chômage donnèrent à l'économie brésilienne une place attrayante pour les investisseurs étrangers. Aussi, le gouvernement brésilien tente de mettre en place un environnement favorable aux affaires qui stimule la croissance des entreprises. Pourtant, le Brésil n'offre qu'une infrastructure limitée aux entreprises et ses ressources énergétiques sont limitées (Libis, 2005).

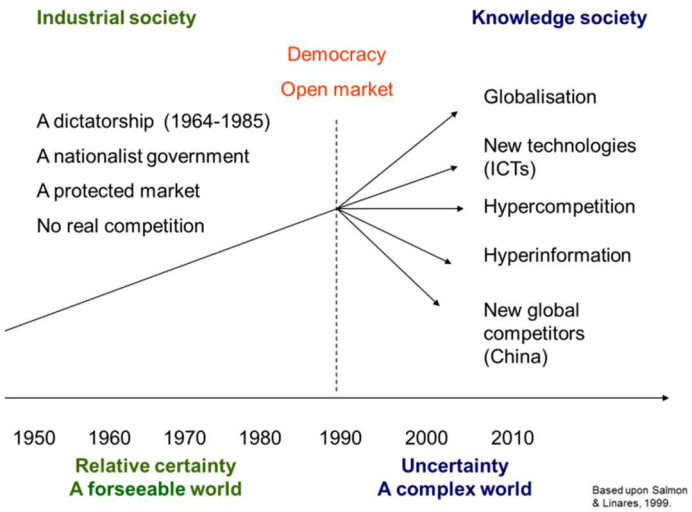


Fig. 6.2. Environnement politique et économique au Brésil avant et après 1990 (d'après Coelho, 2007)

Au-delà de nécessaires ajustements à court terme, le Brésil fait face à d'importantes faiblesses structurelles : coûts de production élevés, impôts élevés, déficit chronique d'infrastructures et de personnels qualifiés, bureaucratie excessive. L'objectif, pour le Brésil, est donc d'augmenter la compétitivité de son économie et de renouer avec la croissance grâce à des investissements de long terme : accès aux services publics, aménagements en infrastructures énergétiques et de transport, politique d'éducation et de formation des ressources humaines [6].

Vu de l'extérieur, l'économie brésilienne parait en bonne santé. Depuis 2003, le Brésil n'a pas cessé d'opérer des efforts pour garantir sa stabilité macroéconomique. La constitution de réserves de change y a beaucoup contribué. L'année 2008 a marqué un tournant sans précédent lorsque le Brésil devient un créancier extérieur net. Le pays voit alors sa dette gratifiée du grade d'investissement de sa dette par deux agences de notations. Tandis que les années 2007 et 2008 portent l'économie nationale vers des sommets, cette dernière se retrouve frappée par les débuts de la crise économique mondiale dans le courant de l'année 2008. Le Brésil a connu alors, deux trimestres de récession suite à la baisse de la demande mondiale des exportations de matières premières en provenance du Brésil. Cependant, le

(5) Site de la Diplomatie française, Présentation du Brésil, Lien vu le 15/12/2014 @ http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/bresil/presentation-du-bresil/
(6) Site de la Diplomatie française, Présentation du Brésil, Lien vu le 15/12/2014 @ http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/bresil/presentation-du-bresil/

Brésil constitue l'une des seules économies parmi les pays émergents à initier une reprise après la crise mondiale.

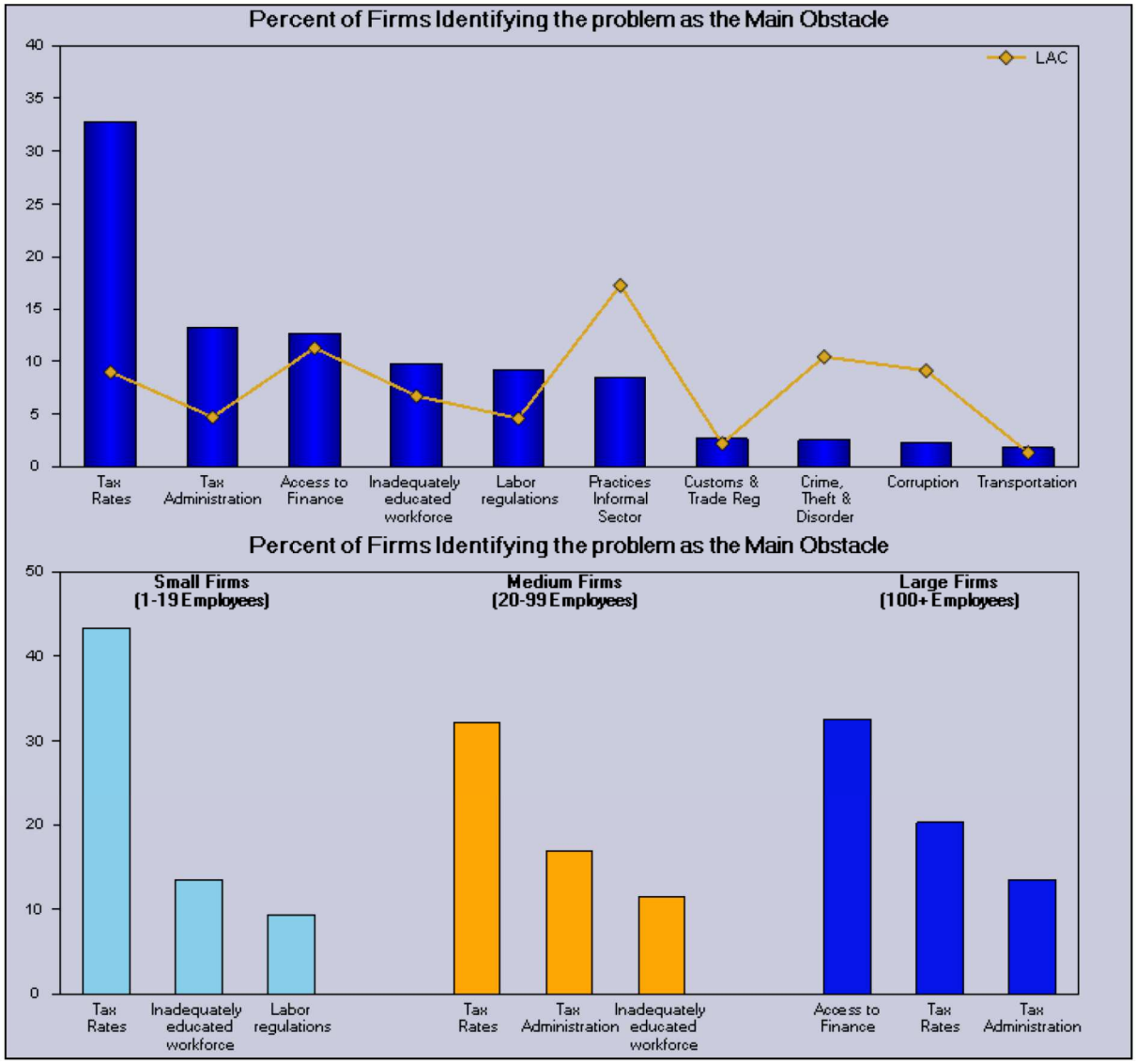


Fig. 6.3. Aperçu de l'environnement économique au Brésil. (Source : Banque Mondiale, 2009b) [7]

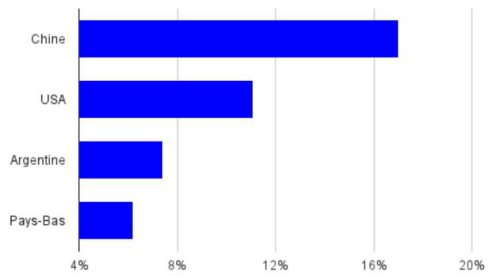


Fig. 6.4. Principales destinations d'exportations du Brésil, 2012
Source : The CIA World Factbook ([8])

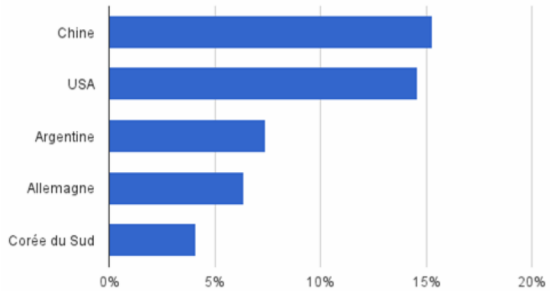


Fig. 6.5. Principales provenance des importations brésiliennes, 2012
Source : The CIA World Factbook ([9])

(7) Site de la Banque Mondiale, Lien vu le 15/12/2014 @ http://donnees.banquemondiale.org/pays/bresil
(8) CIA World Factbook, Lien vu le 15/12/2014 @ https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/br.html
(9) CIA World Factbook, Lien vu le 15/12/2014 @ https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/br.html

Dès 2010, la confiance des investisseurs est relancée. S'en suit une croissance du PIB qui atteint près de 8%, ce qui représente le plus haut taux de croissance de l'économie du pays. Cette croissance ne se reproduit pas dans les années qui suivent. Une hausse de l'inflation a conduit le gouvernement à prendre des mesures visant à freiner l'économie sur la période de 2011-2013. Ce qui a engendré une chute de 87% de l'excédent commercial du Brésil en 2013 due principalement à la baisse des prix des matières premières, la hausse des importations d'énergie et une moindre compétitivité des produits industriels brésilien. Cette conjoncture délicate, marquée par un ralentissement notable de la croissance depuis 2010 (7,5% en 2010, 2,7% en 2011, 0,9% en 2012, entre 2 et 2,5% attendus en 2013), une inflation difficile à maîtriser et une dévaluation importante du Real.

Le gouvernement brésilien et les entreprises brésiliennes ont instauré une concurrence dans une économie mondiale qui exige une forte compréhension de ce qui se passe en dehors des frontières du pays. En conséquence, l'intelligence compétitive s'est imposée comme une nécessité et reconnue à la fois comme profession et comme fonction importante au sein des entreprises.

L'intelligence compétitive a été introduite au Brésil en 1996 comme une initiative de l'Institut National de Technologie (INT) du Ministère de la Science et de la Technologie, en collaboration avec le Centre de Recherches Rétrospectives de Marseille (CRRM) de l'Université Aix-Marseille III (France). Cette initiative a abouti aux projets suivants, visant à promouvoir l'utilisation de l'IC au Brésil (Coelho, 2007 ; Cohelho & al., 2008) :

- La création d'un Centre d'Excellence en Intelligence Compétitive au sein de l'INT afin d'assurer le développement de l'enseignement et la recherche de haut niveau ;
- La mise en place d'un cours de CI, visant à former des multiplicateurs de connaissances en CI dans le pays ;
- Stimuler la recherche dans le domaine de la CI pour l'adapter à la culture et aux ressources brésiliennes ;
- Création d'un réseau brésilien d'intelligence compétitive ;
- L'offre de services d'IC aux entreprises brésiliennes.

Des partenariats avec des institutions brésiliennes et étrangères ont été établis en visant à compléter les capacités nécessaires à l'exécution du programme. Notamment avec la Fondation Brésilienne de Technologie de Soudage (FBTS), l'Institut Brésilien d'Information en Science et Technologie (IBICT) et l'Université Fédérale de Rio de Janeiro (UFRJ) avec laquelle INT déjà réalisait un cours de spécialisation sur la gestion de la production. Basée sur le principe de la Triple Hélice, le projet de mise en place du système d'intelligence compétitive brésilien, comportait divers organisations :

- Gouvernement : INT, IBICT
- Universités : Rio de Janeiro, Bahia, Rio Grande do Norte, Minas Gerais
- Industries : Petrobras, Telebras
- ONGs : FBTS
- Des experts étrangers : CRRM/Université d'Aix-Marseille III (France), Georgia Tech (USA)

Le rôle des experts étrangers et particulièrement ceux du CRRM était le transfert technologique dans le domaine de l'intelligence compétitive et technologique vers les institutions et les entreprises brésiliennes.

Ainsi, une communauté d'intérêt formée d'anciens étudiants et de professionnels de CI a vu le jour sous forme de deux (02) associations (Cohelho & al., 2008) :

1. Association Brésilienne des Analystes d'Intelligence Compétitive (ABRAIC) crée en 2000, qui a pour mission le développement des services de conseil en CI auprès des entreprises brésiliennes et compte aujourd'hui, plus de 600 membres ;
2. Association des Anciens Elèves de l'Intelligence Compétitive (ICBrasil) crée en 2004.

La revue SCIP Online, édité par la Society of Competitive Intelligence Professionals, a publié dans son édition du 20 juin 2002, un article intitulé « Brazil has opened his eyes to CI », où l'auteur exprime sa surprise lorsqu'il avait constaté que « le Brésil usuellement est considéré un pays en voie de développement (émergeant) en beaucoup d'aspects, mais leader dans le domaine de l'Intelligence Compétitive et pas du tout suiveur « follower » (Cohelho & al., 2008).

Depuis 1997, des conférences, des séminaires, des ateliers et des congrès ont été organisés par des institutions gouvernementales et privées. En 2003, l'agence gouvernementale de financement du Ministère de la Science et de la Technologie - Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) a lancé le premier prix de l'innovation en CI (Coelho, 2007).

Fig. 6.6. Le processus CI adopté par les institutions et entreprises brésiliennes (D'après Coelho, 2007)

Aujourd'hui, il existe un nombre important d'entreprises utilisant CI au Brésil. Une recherche récente montre que les entreprises brésiliennes savent gérer des sources secondaires (journaux, rapports, bases de données) et trouvent qu'elles sont extrêmement nécessaires, ont de solides structures de CI internes, avec des ressources humaines dédiées aux activités de CI, mais n'ont pas une évaluation systématique des résultats de CI (Rangel, 2006 ; Coelho, 2007).

Les pratiques de CI commencent à donner aujourd'hui des fruits visibles. Un groupe d'étudiants entrepreneurs à Genesis Institut Incubator (Université catholique de Rio) a créé le premier système d'information CI brésilien : Cortex Intelligence. D'autres anciens étudiants ont développé différentes applications de CI : sécurité, industrie pétrolière, pharmaceutique, bancaire, etc. Le gouvernement brésilien utilise de plus en plus des méthodes de prévision pour la planification à long terme.

Au rang des contributions potentielles de la CI au brésil, il y a lieu de noter la gestion efficace des projets et des processus liés à la R&D, notamment dans les domaines de la chimie, pharmaceutique et médicale. En effet, au Brésil, la santé est un droit constitutionnel pour tous et c'est le devoir de l'état

que de faire en sorte que ce droit soit garanti à travers un Système Unique de Santé pour garantir l'assistance thérapeutique intégrale, incluant l'assistance pharmaceutique. Le coût de cette disposition légale dépassait 1,4 milliard de R$ soit 580 millions d'€ (Carias & al., 2011). Ceci a emmené les chercheurs brésiliens (en collaboration avec les chercheurs français dans le domaine de CI), à s'intéresser à des systèmes d'information afin de trouver des moyens pour contribuer à la maîtrise des coûts (Barroso & al., 2004). C'est ainsi qu'ils se sont intéressé au cas du Tenofovir et à introduire une opposition sur demande de brevet, en conjonction avec une équipe en Inde pour cet antirétroviral servant dans le traitement du SIDA (Barroso & Queyras, 2010). Le brevet a été invalidé et les conséquences de cette recherche, la fabrication de ce médicament sous la forme générique, à des coûts nettement inférieurs (50%), donc plus de malades soignés par des systèmes de santé gratuits grâces aux ressources financières libérées (110 millions de R$ d'économie en 4 ans) pour d'autres accès gratuits aux soins. Cette recherche a été effectuée sans aucun financement, puisque l'Agence Nationale de Recherche sur le SIDA et les hépatites virales (ANRS) en France, a refusé le financement de cette recherche (pensant qu'elle n'aboutirait jamais) mais a remporté le prix de l'innovation au Brésil (Quoniam, 2010).

5.2. LE MODÈLE RUSSE

L'économie russe se caractérise par l'importance des ressources énergétiques (premier producteur mondial de pétrole, premier exportateur mondial de gaz en 2011) et des richesses minières et naturelles (or, nickel, cobalt, diamant, bois, etc.). L'exportation de ces ressources naturelles représente plus des deux tiers des exportations russes. La métallurgie, l'armement, le nucléaire et le spatial sont également des spécialisations industrielles russes [(10)].

Selon le même rapport des services du Gouvernement de la République Française (2014), la Russie a connu de 2000 à 2008 une croissance moyenne de 7% par an. Elle a été durement touchée par la crise, avec la pire récession des années 2000 (près de -8% en 2009). La Russie a depuis renoué avec la croissance (autour de 4% par an). L'économie russe demeure très dépendante du cours des matières premières, ce qui la rend plus vulnérable à un choc sur le prix de ces dernières. Les autorités russes entendent favoriser la diversification économique, l'accroissement de l'investissement, la restructuration de l'industrie lourde et le renforcement de l'attractivité du pays [(11)].

La Russie attire indéniablement l'attention des entreprises internationales opérant dans des secteurs comme les télécommunications, les produits pharmaceutiques, les biens de consommation et de conseil aux entreprises. Pour ceux qui sont impliqués dans l'énergie, les produits chimiques, ou des ressources naturelles, la familiarité avec leurs homologues russes est inévitable. Mais si une entreprise est curieuse de connaître les opportunités ou menaces qui abondent dans le capitalisme spécifique à la Russie, le processus de collecte de renseignements se présente comme une tâche insurmontable. En effet, bien que l'accès à la presse économique russe soit possible sur Internet, les données open source fiables sont difficiles à trouver lorsqu'on cible une entreprise particulière qui a tendance à publier de fausses informations. Culturellement, la Russie n'a pas encore adopté l'idée que l'information d'entreprise est faite pour une large diffusion (Adidam & al., 2009).

(10) Site de la Diplomatie française, Présentation de la Fédération de Russie, Lien vu le 15/12/2014 @ http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/russie/
(11) Idem

Étant donné que le gouvernement russe continue de maintenir des participations importantes dans un grand nombre d'entreprises publiques, la ligne de démarcation en termes d'intérêts entre les entreprises et le gouvernement, peut rapidement s'estomper.

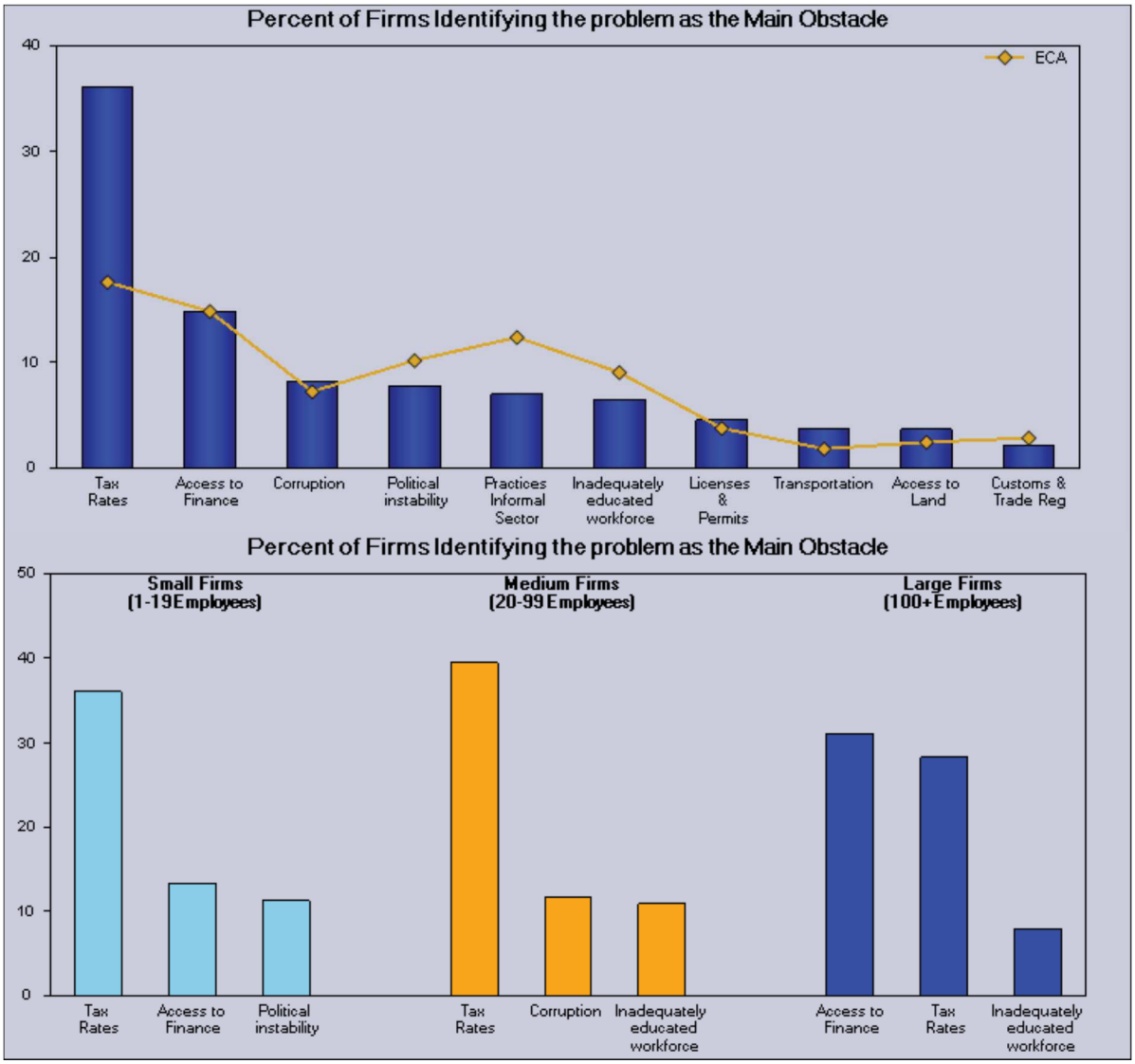


Fig. 6.7. Aperçu de l'environnement économique en Fédération de Russie (Source : Banque Mondiale, 2012r) (12)

En outre, les impôts élevés des entreprises russes ont contraint de nombreuses entreprises à mettre en place « deux grands livres » posant ainsi des questions sur la transparence des entreprises qui ne publient pas leurs vrais chiffres. D'ailleurs, le conseil national de gouvernance d'entreprise a instauré une hiérarchie de «transparence» pour l'industrie russe basée sur trois niveaux (Ignatov, 2004) :

1. Industries à haut niveau de transparence : caractérisées par la disponibilité de données statistiques de l'industrie, la participation des entreprises du secteur dans les programmes d'information, pertinence et complétude du contenu sur leurs sites web. Actuellement, seule l'industrie du pétrole et du gaz peut être inclus dans cette catégorie même si des problèmes de secrets d'Etat existent dans cette industrie. ;
2. Industries à niveau modéré de transparence : caractérisé par une disponibilité partielle des données statistiques du secteur, peu d'entreprises participent à des programmes

(12) Site de la Banque Mondiale, Lien vu le 15/12/2014 @ http://donnees.banquemondiale.org/pays/federation-de-russie

d'information, sites Web d'entreprise contiennent des données incomplètes ou partiellement pertinentes. Elle regroupe l'industrie minière, la métallurgie, FMCG, le secteur financier (activités bancaires et d'assurance), les télécommunications.

3. Industries à transparence faible ou absente : caractérisées par des données statistiques sur l'industrie sont absents ou hors de propos, les entreprises de l'industrie préfèrent ne pas divulguer leurs informations d'entreprise, sites Web d'entreprise inexistants ou ne contiennent que des informations générales de contact.

Selon Ignatov (2004), la classification des industries russes en fonction de leur niveau de transparence et de leur niveau de développement de CI, se présente comme suit :

- Industries avec un haut niveau de développement de CI et de transparence élevé ou modéré (pétrole et gaz, finances, métallurgie, télécommunications) ;
- Industries avec un niveau de développement moyen de CI et de transparence modérée (exploitation minière, construction de machines, bois et pâtes à bois) ;
- Industries avec un faible niveau de développement de CI et un manque de transparence (chimie, biens de grande consommation, industrie légère, transport, vente au détail).

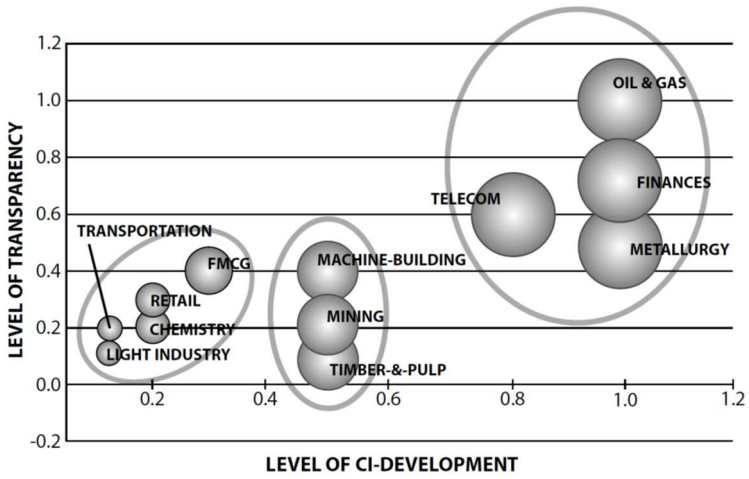


Fig. 6.8. Classification des industries russes (d'après Ignatov, 2004)

Les menaces de la mafia organisée et des entreprises concurrentes dont les connexions peuvent être au plus haut dans la hiérarchie de l'Etat sont des donnes que les dirigeants d'entreprises doivent prendre en considération. Malgré toutes ces difficultés, les entreprises occidentales continuent à s'installer en Fédération de Russie. Les plus de 650 entreprises membres de la Chambre de commerce américaine en Russie se réunissent pour relever le défi de la collecte de renseignements critique suffisante afin de soutenir leurs processus de prise de décision (Adidam & al., 2009).

L'intelligence compétitive en Russie prend son essor à la suite des événements historiques de la fin de la guerre froide. En 1991, Boris Eltsine a licencié des centaines d'officiers des services de sécurité afin de se protéger de l'influence du KGB. Ces officiers se sont recyclés en conseillers auprès des entreprises privées et aux oligarques qui les dirigent. Entre 1993 et 1995, les banques et les entreprises de gaz et de pétrole ont recruté massivement ces anciens du KGB au sein de leurs directions de sécurité. Les entreprises de sécurité fondées par les anciens des services ont foisonné pour assurer la protection physique des nouveaux capitalistes russes confrontés à la mafia locale.

Au milieu des années 1990, les besoins des entreprises privées russes évoluent, car elles devaient s'adapter au nouveau contexte économique international, très concurrentiel. Elles créent alors leurs propres services d'intelligence compétitive, marquant ainsi leur autonomie vis-à-vis des agences de l'État. Selon Ignatov (2004), durant les années 90, la CI russe est divisée en deux segments : Une partie des sociétés prestataires de CI fournit des services aux entreprises d'État du secteur de la défense, tandis que l'autre partie travaille uniquement avec les entreprises privées.

Lorsque Boris Eltsine quitte le pouvoir, l'économie russe est au plus mal : la capacité de production a été divisée par deux entre 1991 et 1995, les inégalités sont croissantes dans la société entre misère et élites économiques nées de la transition, la mafia s'établit petit à petit dans le pays et le PIB a chuté de 7,5% par an en moyenne entre 1990 et 1998 (Bali & al., 2013).

Depuis 2000, de crainte de voir la Russie exclue de l'économie mondiale, sous l'impulsion de Vladimir Poutine, il y a eu la reprise des négociations avec l'OMC dont l'intégration a été à nouveau portée comme une priorité politique. 11 ans après, le 22 août 2012, la Russie entrera enfin à l'OMC, devenant ainsi son 156ème membre, soit 19 ans après sa candidature initiale en 1993. Il y a eu aussi la demande officielle de la Russie en 1996 à devenir membre de l'OCDE. Ce n'est qu'en 2007 que le Conseil de l'OCDE ait adopté une résolution destinée à ouvrir les discussions pour l'adhésion de la Russie (Bali & al., 2013).

De là, la communauté russe de l'intelligence compétitive a effectué une transformation majeure pour devenir une industrie moderne de haute technologie avec de fortes exigences éthiques (Ignatov, 2004). Selon Ignatov (2004), les secteurs économiques les plus demandeurs de services CI sont le pétrole et la métallurgie, qui assureraient à eux deux entre 65 et 70% de l'activité CI en Russie. Le secteur du bois et pâtes à bois, les machines-outils et le secteur minier sont trois domaines économiques fortement liés à l'exportation, seraient également consommateurs de produits et services de CI.

Les conclusions d'Ignatov (2004) sur les perspectives futures de l'intelligence compétitive en Russie, sont optimistes puisqu'il note que l'objectif fondamental de CI est de fournir des informations prospectives aux entreprises russes en s'appuyant sur des développements futurs attendues dans le domaine de la CI en Russie. Il prédit que l'économie russe continuerait à se développer pour devenir plus intégrée dans l'économie mondiale créant ainsi une forte demande en CI russe à la fois par les milieux d'affaires russes locaux et internationaux. La nouvelle génération de professionnels de la CI issue des écoles de commerce remplacera la génération issue du KGB en apportant un réel esprit d'analyse. Ainsi, l'espionnage et le piratage diminueront du fait de la prise de conscience des entreprises russes de l'importance de l'éthique et la réputation comme outils de marketing extrêmement précieux tant sur les marchés nationaux et internationaux.

Cette vision optimiste d'Ignatov est « presque » contredite par la politique protectionniste instaurée par Poutine qui a contribué à la constitution de groupes mondiaux forts et fidèles, au service de la stratégie extérieure de la Russie. Selon Laïdi (2009), cette politique a permis de protéger certains secteurs économiques dits stratégiques des investissements étrangers, qui comprennent une quarantaine de secteurs dont la défense, l'énergie (Gazprom, Rosneft, Loukoïl, etc.), la métallurgie (Norilsk Nickel, Rusal, etc.), la construction, l'aéronautique, l'aérospatiale, le nucléaire, la pêche, la prospection géologique et quelques grands médias audiovisuels (Première Chaîne, Russia Today, etc.), maisons d'édition et périodiques tirant à plus d'un million d'exemplaires. Enfin, la Russie bénéficie d'un

atout majeur pour protéger ses industries, l'opacité de son administration et la complexité des règles commerciales particulièrement incompréhensibles pour un non-russophone.

5.3. LE MODÈLE INDIEN

Au début des années 1990, l'Inde a amorcé un vaste chantier de réformes économiques, avec la libéralisation et l'ouverture de pans entiers de son économie. De nouveaux secteurs d'activité émergent, comme les services informatiques. Tout au long des années 2000, le pays connaît une croissance soutenue, avec des taux record en 2004 (8,4%), 2007 (9,6%) et 2008 (8,7%). Depuis 2012, l'économie indienne connait cependant un ralentissement dû à la crise économique mondiale et à la faiblesse de la demande intérieure. Au-delà du ralentissement actuel, l'Inde demeure un marché important pour les grandes entreprises, et bénéficie des investissements de sa diaspora à l'étranger. Néanmoins, l'Inde reste sous de nombreux aspects un pays en développement. Le niveau du PIB par habitant demeure faible, et ce malgré l'émergence d'une classe moyenne dynamique (5 à 10% de la population), une large partie de la population vit sous le seuil de pauvreté, dans des conditions sanitaires précaires : un Indien sur trois vit toujours avec moins d'un (01) dollar par jour [(13)].

Une enquête sur les pratiques de l'intelligence compétitive, réalisée par Adidam & al. (2008) sur 145 entreprises indiennes de différentes tailles, a montré que près de 60% de ces entreprises ont des pratiques régulières de CI avec des sorties de rapports mensuels. Les sources d'information CI en Inde, sont généralement personnelles telles que des experts de l'industrie, des contacts personnels et les forces de vente. L'intelligence compétitive en Inde est indéniablement un outil indispensable pour mieux servir les besoins des clients et d'anticiper de nouvelles opportunités commerciales.

Selon l'enquête menée par Adidam & al. (2012), la plupart des entreprises indiennes (61%) estiment que le rôle clé d'un système d'intelligence compétitive, est de maintenir une compréhension générale de leur industrie et des concurrents. En outre, les concurrents sont perçus comme ayant le deuxième plus grand impact sur une entreprise, les entreprises indiennes doivent activement identifier les domaines où leurs concurrents sont vulnérables et développer ainsi, des signaux d'alerte précoce concernant les actions concurrentielles afin d'exploiter de façon proactive de la meilleure manière (Hughes, 2005).

	Impact on the organization		Level of uncertainty	
Environment dimension	Rank	Top box score	Rank	Top box score
Customers	1	64[a]	1	44[a]
Competitors	2	61	4	35
International	3	55	2	41
Economic	4	42	3	38
Technological	5	40	5	23
Suppliers	6	23	8	11
Regulatory	7	21	6	20
Socio-cultural	8	17	7	16

Note: [a]Top box score = percentage of responses indicating 6 or 7 on a seven-point scale

Tab. 6.2. Incertitude stratégique perçue dans l'environnement de marché en Inde (d'après Adidam & al., 2012)

(13) Site de la Diplomatie française, Présentation de l'Inde, Lien vu le 15/12/2014 @ Rapport http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/inde/presentation-de-l-inde/

La majorité des fonctions CI se situent dans des départements de la planification d'entreprise et seulement trois échantillons avaient un département dédié distinct à cette fin (Adidam & al., 2012). Il y a lieu de noter que la R&D occupe la quatrième (avec 14%) comme localisation des activités de CI. Ce qui démontre l'importance de la fonction R&D dans les entreprises indiennes.

Location of CI function	Percentage	Frequency
Corporate planning	37	54
IT	21	31
Marketing/market research	16	23
R&D	14	20
Sales	10	14
Separate dedicated department	2	3
Totals	100	145

Tab. 6.3. Localisation de la fonction de CI dans les entreprises indiennes (d'après Adidam & al., 2012)

Adidam & al., 2012 ont identifié les postes les plus importants dans le domaine de l'intelligence compétitive dans les entreprises indiennes :

- Analyste principal des affaires
- Manager - études de marché
- Analyste principal de l'industrie
- Coordonnateur de l'information d'entreprise
- Analyste des marchés stratégiques
- Directeur de la recherche stratégique
- Directeur - Business Intelligence
- Spécialiste de la concurrence
- Exécutif - Recherche de produits
- Information Manager
- Analyste de recherche de marchés.
- Manager - R&D

Le budget alloué pour l'éducation en Inde a augmenté de 25% par an durant les cinq dernières années, mais les dépenses en R&D restent moins de 01% du PIB. A première vue, les développements en matière d'innovation en Inde ne semblent pas avoir suivi le rythme de sa croissance économique. Toutefois, les métriques traditionnelles d'évaluation de l'excellence ne saisissent pas tout ce qui est important à propos de l'innovation en Inde. En effet, elles manquent l'essentiel des modèles et des approches spécifiques de l'innovation en Inde, essentiellement, la recherche que couvre une spécialité distinctive du système indien : l'innovation frugale appelée aussi « Jugaad Innovation », un mot hindi que nous pouvons traduire par « débrouillardise » (Bound & Thornton, 2012).

5.4. Le modèle chinois

La Chine est le plus grand et le plus important des économies émergentes dans le monde. La croissance économique de la Chine a généré une forte concurrence nationale mais aussi des rivalités sur les marchés internationaux. Aujourd'hui les entreprises à travers le monde s'intéressent de plus en plus aux stratégies commerciales des entreprises chinoises, aux structures de coûts et autres facteurs qui permettraient de les concurrencer en Chine et en International (Adidam & al., 2009).

La Chine a fait d'énormes efforts pour adhérer à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) en 2001 afin de devenir un acteur à part entière dans la mondialisation. Sa volonté de fusionner le Ministère de la Coopération et celui du Commerce Extérieur est la preuve que la coopération extérieure et commerciale est une priorité stratégique pour la Chine.

Ayant relativement bien résisté à la crise de 2008, la Chine est devenue la deuxième puissance économique mondiale devant le Japon (en PIB) et le premier exportateur mondial devant l'Allemagne, en 2011. Cependant, la chute de la demande mondiale, les fragilités du système bancaire chinois, les tensions ouvrières et la dégradation considérable de l'environnement placent les autorités devant des défis majeurs. Sur les plans sociaux et environnementaux, l'aggravation de la pollution généralisée des milieux marins, terrestres et atmosphériques (pollutions des sols et des écosystèmes côtiers aux métaux lourds, rejets chimiques et industriels dans les cours d'eau, désertification des plaines du nord, dégradations liées à l'activité minière, pluies acides, etc.) est source d'inquiétude pour les autorités, autant par les tensions sociales dont elle est responsable, en particulier en zone rurale, que par son impact économique. Depuis 2010, la croissance chinoise ne cesse de ralentir : elle est passée de 10,3% en 2010 à 7,7% en 2013 (14).

La Chine est l'un des rares pays asiatiques à propos duquel nous disposons d'une description d'éléments concernant le système national d'intelligence compétitive, et ce, grâce aux travaux de Qihao Miao (1996). Dans le milieu des années 50, l'information scientifique et technique apparaît comme une discipline de l'Académie des sciences. En 1956, le gouvernement bâtit la structure d'animation d'un réseau de centres de documentation scientifique et technique : l'Institute of Scientific and Technological Information of China (ISTIC). En 1958, il existait trente-trois instituts d'État et trente-cinq instituts régionaux. A ce jour, environ 60 000 personnes travaillent dans ce réseau. La dynamique de ce dispositif repose sur les besoins importants de l'État en informations, dans son implication forte en matière d'ouverture et de participation aux flux de l'économie mondiale. Cet impératif explique l'évolution du concept de « Qingbao », signifiant à la fois renseignement, intelligence et information ouverte. En 1986, le directeur de l'Académie des sciences décida que l'activité de « Qingbao » était « ouverte et régulière ». Aujourd'hui, les pratiques et les méthodes ont évolué, de manière à servir les objectifs de politique gouvernementale dans le domaine du management et du transfert de technologie. Les entreprises chinoises et les autorités gouvernementales développent des pratiques telles que benchmarking, veille sur les bases de données, démontage de produits. Le système gouvernemental n'est plus le seul fournisseur d'information (Clerc, 1998). Selon Tao & Prescott (2000), le concept de CI n'a été introduit en Chine qu'en milieu des années 1980 et depuis, les pratiques CI ont eu une attention particulière et un large soutien de la part de l'Etat Chinois, à travers le « Qingbao » qui a été à l'origine des principales pratiques des organisations chinoises. « Qingbao » s'appuie sur les technologies de l'information pour collecter, sélectionner, analyser et synthétiser les données pertinentes et répondre aux demandes d'aide à la décision de clients spécifiques (Adidam & al., 2009).

En termes d'environnement des affaires, la Chine est significativement différente des marchés occidentaux matures. En effet, il n'y avait pas besoin de CI en Chine avant 1978. En tant qu'économie planifiée, la production et la distribution de marchandises ont été largement prévues, assurées et fermement contrôlées par des organismes gouvernementaux. Il n'était donc, pas nécessaire pour les

(14) Site de la Diplomatie française, Présentation de la Chine, Lien vu le 15/12/2014 @ http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/chine/presentation-de-la-chine/

entreprises d'État à s'affronter pour des parts de marché ou des clients (Chao, 1998). Le système national de services d'information et le système d'information économique, fournissaient principalement, un support en information pour l'élaboration des politiques gouvernementales, la planification, la R&D et de transfert de technologie (Bao & al., 1998).

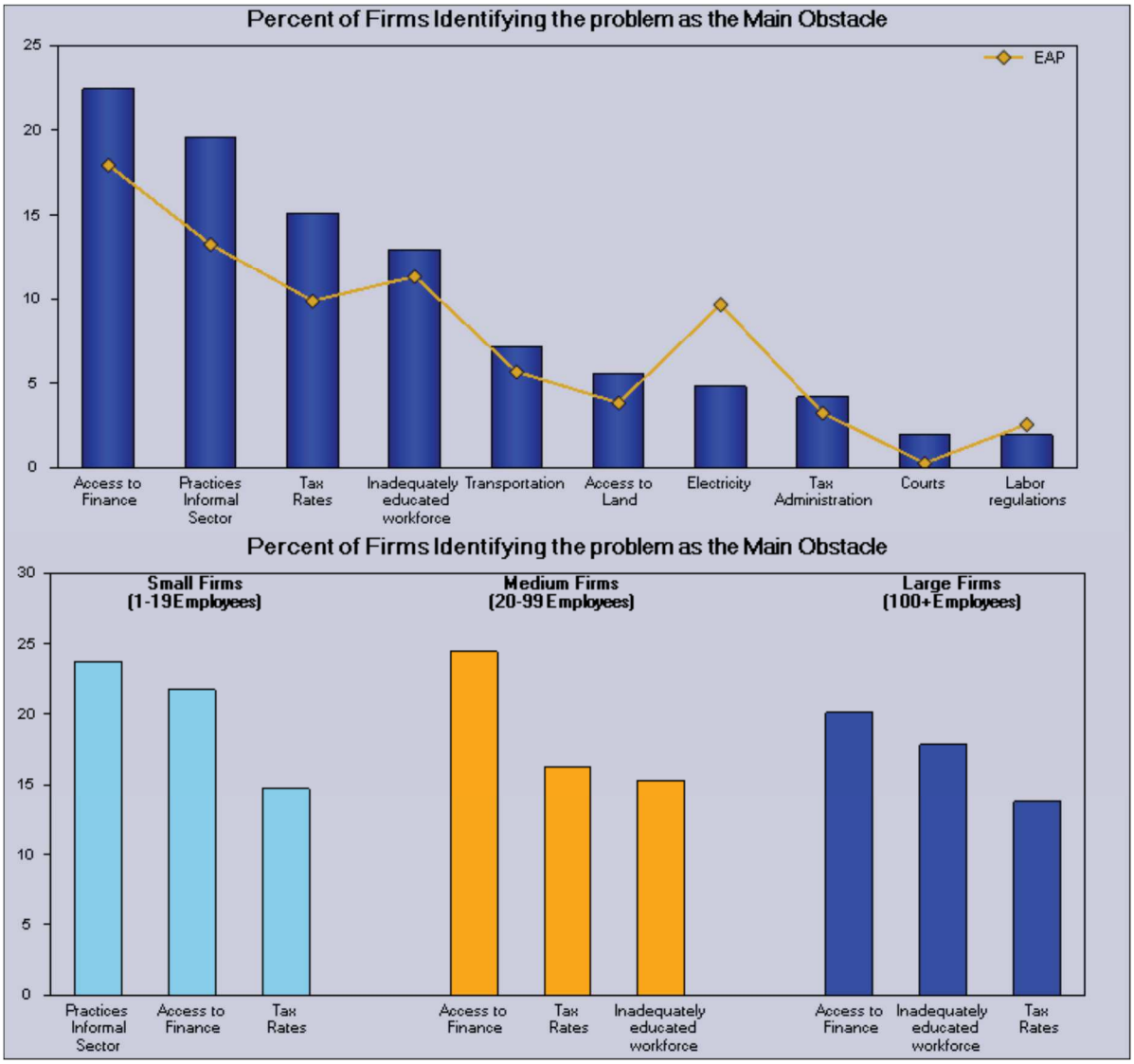


Fig. 6.9. Aperçu de l'environnement économique en Chine (Source : Banque Mondiale, 2012c) [15]

Le système économique Chinois et son environnement social ont connu un changement radical depuis la fin des années 1970. La décentralisation du pouvoir politique, de la mondialisation des activités économiques, les résolutions du gouvernement en faveur des entreprises chinoises, ont contribué à créer un environnement extraordinaire pour la réussite de CI. Les multinationales entrantes sur les marchés chinois, les florissantes entreprises communales et villageoises ont toutes concouru à l'intensification de la concurrence sur le marché chinois. D'où, la nécessité de de mettre en place une action CI soutenue (Tao & Prescott, 2000). Selon l'enquête menée par Tao & Prescott (2000) à l'aide d'un outil développé par la SCIP en 1994, l'intelligence compétitive en Chine se développe rapidement, les praticiens avaient peu d'expérience et utilisent un large éventail de sources d'information et des techniques analytiques. L'environnement institutionnel était la force principale dans les pratiques de

(15) Site de la Banque Mondiale, Lien vu le 15/12/2014 @ http://donnees.banquemondiale.org/pays/chine

CI et enfin, les réseaux de renseignements personnels ont été la clé du succès des initiatives de CI surtout que la structure de l'information en Chine était moins accessible au public. Les résultats aboutissent à un besoin réel d'adoption de codes d'éthique et de formation avec les fournisseurs occidentaux afin de développer les compétences en matière de collecte et d'analyse de l'information chez les praticiens de la CI en Chine.

La collecte de données en Chine représente un défi réel. En effet, lors de la conduite d'un projet CI en Chine, il faut garder à l'esprit que l'infrastructure informationnelle est loin d'être établie, les sources d'information publiques sont souvent pas mises à jour, peu précises et pas toujours fiables. Pour organiser et mettre à jour ce puzzle, la clé du succès dans un tel environnement, il faut recourir à des partenaires locaux expérimentés ayant un vaste réseau personnel de renseignements. En outre, la mise en place d'un système CI en Chine nécessite non seulement de l'information et des compétences, mais aussi des techniques spéciales d'analyse de l'information, basées sur une bonne compréhension de la culture d'entreprise et l'environnement socio-culturel de ce pays (Elizondo & Glitman, 2004). Ceci est confirmé par Clerc (1998) qui note que l'acquisition directe et les capacités d'analyse des entreprises au contact de partenaires et concurrents extérieurs se développent plus largement. En particulier, un nouveau type d'agences fournisseurs d'information apparaît, et des fournisseurs privés d'information s'implantent en nombre dans les centres industriels. Peu à peu, il est envisageable de concevoir le développement et la large diffusion des méthodes. En effet, en avril 1995 a été créée la Society of Competitive Intelligence of China (SCIC), animée par la China Science Association, qui a pour objectif d'organiser la recherche universitaire, d'éditer des ouvrages sur l'intelligence compétitive et de dynamiser la pratique des entreprises.

« La Chine, futur empire de l'innovation ? », a justement titré JDN [(16)], un dossier spécial consacré à l'innovation en Chine où elle révèle que l'innovation est une question centrale pour la Chine, pour qu'elle puisse changer son type d'économie et ne plus être cantonnée à une industrie de main d'œuvre. C'est ce qui apparait clairement dans le 12e plan quinquennal pour la période 2011-2015. En effet, l'un des objectifs du plan stratégique pour la science et la technologie à moyen et long terme (2006-2020) du ministère de la Science et de la Technologie (MOST), est de limiter la dépendance aux technologies étrangères. Le plan vise à accroître la contribution des avancées technologiques à la croissance économique, à placer la Chine parmi les cinq premiers pays déposant des brevets et parmi les cinq premiers publiant des articles scientifiques cités au niveau international. Pour ce faire, la Chine a mis de colossales ressources au service de ses ambitions. Entre 2000 et 2010, le montant investi dans la recherche a été sextuplé. En 2011, la Chine s'est hissée au rang du deuxième plus grand investisseur mondial en R&D avec 107 milliards d'euros soit 1,9% du PIB, certes encore très loin derrière les Etats-Unis (414 milliards de dollars en 2011 soit 2,74% du PIB). Elle vise 2,2% en 2015 et 2,5% en 2020.

Selon JDN, cette stratégie semble porter ses fruits puisque la chine se targue déjà d'un certain nombre de prouesses technologiques telles que le « Tianhe-1 », le supercalculateur le plus rapide au monde ; « Jiaolong », le premier submersible à atteindre plus de 7000 mètres de profondeur et « Chang'e 3 », la troisième sonde lunaire. Elle dispose également de l'institut de génomique de Pékin (BGI), le plus important centre de recherche sur le génome au monde. Cet effort se traduit également par une augmentation considérable du nombre de dépôts de brevet et de publications. En 2011, la Chine créait ainsi la surprise en devenant le premier déposant mondial de demandes de brevet devant les Etats-

(16) Dossier spécial préparé par Marion Zipfel : « La Chine, futur empire de l'innovation ? », paru dans JDN en date du 09/04/13, Lien vu le 14/07/2014 @ http://www.journaldunet.com/economie/magazine/innovation-en-chine/

Unis. Selon un rapport publié par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) à Genève, sur les 2,14 millions d'inventions dans le monde qui ont fait l'objet d'une demande de brevet, 526 412 émanaient de Chine, soit une progression de 34,6% par rapport à 2010. Du côté des publications, la Chine s'est propulsée en une dizaine d'années en deuxième position pour le nombre d'articles publiés dans les revues dans les revues scientifiques internationales (9,5% des publications mondiales), derrière les Etats-Unis (23,4%) mais devant la France, en sixième place (4,1%). En 2000, la Chine publiait près de 30 000 articles scientifiques. Dix ans plus tard, ce chiffre a été quintuplé.

5.5. LE MODÈLE SUD-AFRICAIN

Privée en 2014 par le Nigeria de son statut de première puissance économique du continent, l'Afrique du Sud occupe le 27e rang mondial. Après quelques années de forte croissance (plus de 5% en 2006 et 2007), l'économie sud-africaine a connu un ralentissement en 2008 (3,6%), puis une récession en 2009 (- 1,5 %). La reprise reste fragile (2010 : 2,8% ; 2011 : 3,1% ; 2012 : 2,5 %, 2013 : 1,9%). Le Rand a perdu 20 % de sa valeur face au dollar en 2013. La lutte contre la pauvreté et pour la création d'emplois restent des priorités absolues. Seuls 41 % de la population en âge de travailler exerce une activité, contre 71% en Chine, et 66 % au Brésil. La conjoncture favorable antérieure à 2009 a facilité l'émergence d'une classe moyenne noire qui a notamment bénéficié d'une politique de discrimination positive, le Black Economic Empowerment (BEE), mis en place par l'Etat. Cette politique a toutefois trouvé ses limites en ne bénéficiant qu'à une minorité. Après s'être développée à la faveur de ses ressources naturelles, notamment de mines (platine, or, diamant, charbon, etc.) aujourd'hui en déclin, et d'un puissant secteur des services (la Bourse de Johannesburg représente 80 % de la capitalisation boursière du continent), l'économie sud-africaine doit se diversifier [(17)].

L'environnement des affaires est très complexe en Afrique du Sud en raison de facteurs tels que l'histoire récente du pays, la diversité, la géographie, le paysage politique et institutionnel. Les entreprises ont tendance à être moins dynamique et plus résistants au changement, par rapport à des entreprises dans les pays industrialisés (Du Toit & Sewdass, 2013). Les Entreprises sud-africaines sont en général, repliées sur elles-mêmes, ce qui les rend vulnérables aux menaces imprévues. Elles ont besoin de connaissances de leur environnement concurrentiel et particulièrement des nouveaux concurrents locaux et internationaux et leurs clients.

La pratique de la CI en Afrique du Sud est assez récente. Toutefois, les entreprises qui pratiquent officiellement la CI sont en nombre croissant particulièrement dans le secteur bancaire, le secteur des technologies de l'information, les services publics et les anciens secteurs tels que les télécommunications et la fourniture d'énergie (De Pelsmacker & al., 2005).

Viviers & al. (2002) ont étudié les pratiques de CI dans les entreprises sud-africaines sur la base d'un questionnaire établi par Calof & Breakspear (1999). Ils ont constaté que les entreprises étaient très pauvres dans l'organisation et le traitement formel des activités de CI. Les employés des entreprises sont la principale source d'information, la fonction marketing ainsi que la surveillance de la concurrence sont les activités les plus soutenues par la CI. L'étude a conclu que les entreprises sud-africaines n'étaient pas bien préparées pour mener des pratiques de CI.

(17) Site de la Diplomatie française, Présentation de l'Afrique du Sud, Lien vu le 15/12/2014 @ http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/afrique-du-sud/presentation-de-l-afrique-du-sud/

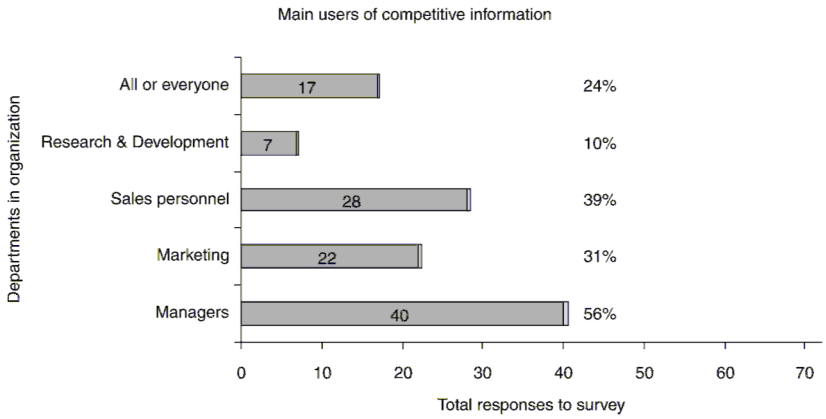


Fig. 6.10. Localisation de la fonction de CI dans les entreprises sud-africaines (D'après Marin & Poulter, 2003)

Selon Muller (1999), trois questions clés relatives aux infrastructures que les entreprises doivent prendre en compte pour réussir et prospérer en Afrique du Sud :

1. Les entreprises sont constamment obligées de faire un meilleur usage des informations disponibles relatives à l'environnement de l'entreprise interne et externe dans lequel ils fonctionnent, afin d'améliorer leur compétitivité ;
2. Une coopération étroite entre les services de renseignement de l'État et de la communauté des affaires devrait être instaurée. En Afrique du Sud, l'héritage du passé a eu une influence négative sur la coopération entre l'État et l'entreprise. En effet, d'importantes ressources ont été utilisées par l'Etat, à des fins d'intelligence politique et militaire. Cela a conduit à la suspicion entre l'Etat et le secteur privé. Ce n'est que récemment qu'il y a eu des signes encourageants dans le sens de recherche des moyens et ressources pour soutenir le développement économique ;
3. La marginalisation croissante de l'Afrique dans la politique et l'économie mondiale.

Avec l'abolition du régime d'apartheid en 1994, Il y a eu l'ouverture économique de l'Afrique du Sud aux nouveaux entrants internationaux. Pour survivre, de nombreuses entreprises sud-africaines ont été contraintes de globaliser leurs activités commerciales. Ce qui a incité ces entreprises à devenir plus sensibles aux environnements externes et intégrer massivement, les technologies de l'information dans les systèmes de CI pour la collecte et l'analyse de l'information (Du Toit & Sewdass, 2013).

6. CONCLUSIONS

Les expériences menées par les pays du BRICS pour se hisser au rang des pays émergeants sont porteuses de leçons intéressantes. Nous avons exploré les expériences des entreprises de ces pays en matière de mise en place des projets ou systèmes d'intelligence compétitive ainsi que le rôle des Etats de ces pays pour la promotion de la CI et le soutien aux entreprises. Nous avons essayé de comprendre certains concepts spécifiques pour chaque pays et ceux qui sont communs à plusieurs d'entre eux.

Nous ne plaidons pas pour un mimétisme béat de ces expériences mais plutôt un appel à apporter un regard curieux et critique afin de déceler ce qui peut constituer l'ossature d'une intelligence compétitive spécifique et compatible avec la culture Algérienne.

En tout état de cause, la mise en place d'un système de CI interculturelle efficace exige une connaissance profonde sur le pays, de sa culture locale, sa langue, ses sources d'information, ses coutumes et les habitudes de ses citoyens.

Selon Adedam & al. (2009), bien que les sources d'information sur les entreprises soient accessibles à distance, des entrevues en face-à-face sont parfois nécessaires dans certains pays. Ce qui exige une présence locale d'enquêteurs familiers avec la culture d'entreprise, la langue et les coutumes du pays (Elizondo et Glitman, 2003). Les erreurs les plus courantes suivantes (Adedam & al., 2009) :

- Mauvaise connaissance de la culture d'entreprise locale : En effet, nous ne pouvons pas supposer que les connaissances et la compréhension des pratiques d'affaires peuvent être transplantées d'un pays à l'autre ;
- Evaluation insuffisante des éléments critiques du projet : Ceci implique la prise en considération des facteurs culturels qui auront un impact sur le calendrier du projet, niveau de détail, et les coûts impliqués. D'où la nécessité d'avoir accès à des personnes ayant des compétences appropriées, la langue et les données ;
- Incapacité à gérer la diversité culturelle dans un pays : L'expérience a montré que la plupart des pays sont très différents en termes de pratiques commerciales et de sources de données. De plus, il existe des différences de langues dans un même pays ;

  C'est le cas de l'Algérie où la langue Arabe est la langue officielle du pays, le Français est la langue de travail dans la majorité des Entreprises Algériennes sans oublier les langues berbères (Tamazight) avec ses différentes variantes : Kabyle (Taqbaylit), Chaoui (Tacawit), Mzab (Tamzabit), Tuareg (Tamahaq) et celle des régions ouest du Chenoua (Tacenwit).

- Manque de patience et de persévérance : Ce qui implique d'être sensible aux pratiques culturelles locales, l'éthique des affaires, les gens et les infrastructures. Dans certains pays, la relation intuitu personae est fondamentale. Un entretien en face-à-face est souvent nécessaire pour établir d'abord une connaissance, et par la suite établir la confiance. Ce qui nécessite patience et persévérance.

A travers ce chapitre, nous avons tenté d'explorer certaines pratiques dans des pays développés et émergeants, afin d'apporter des éléments de réponses aux questionnements 2, 3 et 4 de notre problématique :

A la question : ***« Quels instruments organisationnels et leviers technologiques que devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ? »***, nous avons opéré un benchmarking exploratoire des différents modes d'organisations adoptées dans les pays étudiés (à l'exemple des Shebols en Corée du sud) ainsi que les technologies adoptés pour l'exploitation efficace de l'information « utile » à travers leurs systèmes d'intelligence compétitive.

A la question : ***« De la nécessité de mutation organisationnelle des Entreprises Publiques Algérienne : Quelles nouvelles formes d'organisation devraient adopter les entreprises publiques algériennes ? Comment y arriver ? »***, nous avons examiné les transformations essentielles, opérées dans les entreprises des pays en développement.

A la question : ***« De la nécessité d'adopter l'Intelligence Compétitive comme pratique : Quels modèles d'Intelligence Compétitive pour l'Algérie ? »***, nous avons étudié les modèles d'intelligence compétitives, adoptés par ces pays afin de réaliser une étude comparatives des apports de la CI à la stimulation de la compétitivité des entreprises et des territoires.

Après cet exposé des modèles d'intelligence compétitive pratiquées dans le monde par des pays développés et les pays émergeants du BRICS, nous exposerons dans le chapitre suivant, un historique de la genèse de cette discipline en Algérie, une critique des pratiques actuelles et proposition d'un ensemble de pistes de réflexion sur le modèle à adopter.

CHAPITRE VII

INTELLIGENCE COMPETITIVE EN ALGERIE : QUELQUES PISTES DE REFLEXION

Résumé

ce chapitre, nous tracerons un bref historique de la genèse de l'intelligence compétitive en Algérie ainsi que les actions initiées pour asseoir une culture CI. Nous terminerons ce chapitre par une critique constructive des approches adoptées jusque-là, en proposant quelques pistes de réflexion sur le modèle d'intelligence économique (ou compétitive) spécifique à l'Algérie.

CHAPITRE VII.

INTELLIGENCE COMPETITIVE EN ALGERIE : QUELQUES PISTES DE REFLEXION

1. INTRODUCTION

Dans le chapitre précédent, nous avons exposé les principaux modèles d'intelligence compétitive dans six (06) pays développés (UK, USA, Japon, Allemagne, France et Corée du Sud) ainsi que les cinq (05) pays émergeants du BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud). Ce benchmarking est nécessaire pour élargir le spectre des alternatives à explorer dans le cadre de la construction du modèle spécifique à l'Algérie.

Dans ce chapitre, nous tracerons un bref historique de la genèse de l'intelligence compétitive en Algérie ainsi que les actions initiées pour asseoir une culture CI. Nous terminerons par une critique constructive des approches adoptées jusque-là, en proposant quelques pistes de réflexion sur le modèle d'intelligence économique (ou compétitive) spécifique à l'Algérie

Souvent, assimilée à la veille et désignée par intelligence économique en référence au modèle français, l'Intelligence compétitive est une jeune discipline en Algérie, peu connue des académiciens et trop négligée des praticiens. Certains projets « pompeux » sont initiés par des entreprises Algériennes en suivant la vague « effet de mode » sans aucune stratégie claire sur ce qui est attendu comme valeur ajoutée et retour sur investissement. D'autres projets « timides » initiés sans implication des parties prenantes critiques de l'entreprise (Baaziz & al., 2014b).

Malgré le besoin exprimé à tous les niveaux des entreprises, en information stratégique et utile au développement et la compétitivité, certaines études ont révélé des résultats alarmants (Fekir, 2008) et ont démontré que l'activité IE n'a pas pu émerger faute de maîtrise de concepts, de formation adéquate, de moyens consacrés, d'accompagnement efficace dans la conduite du changement et l'inexistence d'un cadre institutionnel favorisant son développement. Ces résultats peuvent s'expliquer par l'absence d'un cadre institutionnel incitatif d'une part et les formations de vulgarisation de l'IE trop théorique loin de l'action concrète sur le terrain, d'autre part, ce qui a contribué à véhiculer une fausse idée et des désillusions à propos de l'Intelligence compétitive (Baaziz & al., 2014b).

2. ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE EN ALGÉRIE

2.1. APERÇU SUR L'ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE EN ALGÉRIE

L'économie de l'Algérie reste dominée par l'Etat selon un cocktail hybride composé du modèle de développement socialiste, héritage postindépendance et un modèle capitaliste engendré par l'ouverture sur l'économie de marché. En effet, la loi de finances complémentaire 2009 marque un tournant radical de la politique économique de l'Algérie. Les autorités algériennes ont instauré une politique économique ultra-protectionniste basée sur les restrictions des importations (imposant la lettre de crédit comme seul mode de paiement) et la limitation de la participation étrangère dans son économie (la règle 49/51% imposant une participation minoritaire des investisseurs étrangers). Après une compagne de privatisation tout-azimut des entreprises publiques (417 entreprises public privatisées entre 2003 et 2007), l'Etat a décidé d'y mettre fin, encouragée par l'aisance financière suite

à la hausse du prix du pétrole qui constitue l'épine dorsale de l'économie algérienne. Il représente environ 60% des recettes budgétaires, 30% du PIB et plus de 95% des recettes d'exportation.

En effet, la remontée des cours des hydrocarbures au cours des années 2000 ont permis à l'Algérie de profiter d'une période de grande stabilité financière. Sa dette extérieure a été remboursée dans sa quasi-intégralité tandis que ses réserves de change atteignent des niveaux historiques (141 Milliards € en 2012). La croissance est estimée à 2,5%. Cependant, l'économie ne parvient pas à se diversifier alors qu'elle doit répondre à des enjeux sociaux majeurs notamment à celui du chômage des jeunes et la préparation de « l'après pétrole ». (1)

L'Algérie dispose d'une situation macroéconomique saine avec une dette extérieure de moins de 2% du PIB, des réserves de change avoisinant les 200 Milliards USD à fin décembre 2013 et un taux de chômage en réduction (9,3%) même si le chômage des jeunes, plus élevé, reste une préoccupation des autorités. Les tensions inflationnistes observées atteignant 8,9% en 2012 se stabilisent aux alentours de 4% 2013 (même taux observé en 2010 et 2011). Les grands axes de la politique de développement des autorités algériennes sont la diversification de l'économie, la modernisation, le développement des infrastructures, encouragement de l'investissement et la création d'emplois. Le savoir-faire des investisseurs étrangers est apprécié, mais ne peut se mettre en place dans l'industrie et les services que sous forme de partenariat minoritaire à cause de la fameuse loi de finances complémentaire de 2009. (2)

En 2014, les activités énergétiques continuent de dominer l'économie et les autorités algériennes attendent beaucoup des modifications du Code des Hydrocarbures, qui ont pris effet début 2013, pour stimuler les investissements dans le secteur après une série d'appels d'offres qui n'avaient suscité qu'un modeste intérêt. Les nouvelles règles prévoient un allongement des contrats de recherche et d'exploration ainsi qu'une réduction de la pression fiscale qui pesait sur les investisseurs. En outre, le code a introduit des mesures incitatives pour le développement de ressources non conventionnelles. Les ventes d'hydrocarbures à l'étranger se sont chiffrées à 57,9 milliards de dollars pour les 11 premiers mois de l'année 2013, soit une baisse de 9,9% par rapport à l'année précédente, tandis que les exportations globales ont enregistré une baisse de 9,44%, atteignant 59,9 milliards de dollars. L'excédent commercial reste robuste, s'établissant à 10,22 milliards de dollars pour ces 11 mois, même s'il s'est légèrement contracté par rapport à la période précédente. (3)

Des dépenses importantes ont été concédées pour soutenir le développement de secteurs prioritaires hors hydrocarbures tels que l'industrie, le transport et les technologies de l'information et des communications. L'état prévoit la construction de 42 parcs industriels dans 34 wilayas (provinces) sur 48 wilayas que compte l'Algérie, afin d'encourager les investissements dans les secteurs industriels prioritaires tels que l'agro-industrie, les industries mécanique et pharmaceutique et le secteur des matériaux de construction.

En outre, l'Algérie dispose depuis le début de l'année 2014, d'un meilleur accès à l'internet à haut débit fixe de type ADSL et mobile de type 3G. Cette amélioration des services internet revêt une importance

(1) Site de la Diplomatie française, Présentation de l'Algérie, Lien vu le 15/12/2014 @ http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/dossiers-pays/algerie/presentation-de-l-algerie/
(2) Site de la direction générale du Trésor de la République Française, Lien vu le 15/12/2014 @ http://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/algerie
(3) Site de Oxford Business Group, L'Algérie Bilan de l'année 2013, Lien vu le 15/12/2014 @ http://www.oxfordbusinessgroup.com/economic_updates/l%E2%80%99alg%C3%A9rie-bilan-de-l%E2%80%99ann%C3%A9e-2013

capitale pour les entreprises par ses implications en termes de généralisation de l'utilisation des technologies de l'information et de communication.

Malgré tous les efforts que déploient les autorités algériennes, l'Algérie peine à développer des industries hors hydrocarbures en raison d'une réglementation lourde basée sur une croissance entièrement initiée et contrôlée par l'État. Les efforts du gouvernement n'ont pas donné les résultats escomptés pour réduire les taux de chômage des jeunes trop élevé ou à remédier à la crise du logement. Dans le but de la contenir la vague de protestations qui a eu lieu en 2011, le gouvernement algérien a été obligé de débourser plus de 23 milliards de dollars sous forme de subventions publiques et de salaires rétroactifs. Ce prix fort pour acheter la paix sociale, a pesé lourdement sur les finances publiques.

Selon le classement 2014 de Reporters Sans Frontières (RSF), l'Algérie est à la 121ème place sur 180 en matière de respect de la liberté de la presse. S'il est vrai que nous sommes loin de l'époque où des journalistes sont assassinés ou disparaissaient des mois durant et que le paysage médiatique donne l'apparence d'un pluralisme « presque parfait », la presse algérienne subit d'énormes pressions économiques. Il faut savoir que les entreprises de presse sont soumises à une menace constante d'interdiction d'exercer ou même de fermeture, rarement pour le contenu publié mais fréquemment pour défaut de paiement ! En effet, la majorité des infrastructures d'impression appartiennent à l'Etat, et de ce fait, le chantage économique (les créances) est souvent usé pour museler la presse écrite. (4) Cette forme de normalisation est la règle « non écrite » pour pousser la presse à l'autocensure.

2.2. Office National des Statistiques : un sérieux problème de données …

L'Office National des Statistiques (ONS) est un établissement public chargé de la collecte, du traitement et de la diffusion de l'information statistique socio-économique. Il est créé en 1964, sous l'appellation de Commissariat National pour le Recensement de la Population (CNRP). En 1971, il change de dénomination et devient Commissariat National aux Recensements et Enquêtes Statistiques (CNRES). Une autre réorganisation a donné naissance à l'actuel Office National des Statistiques par décret législatif N° 82-484 du 18/12/1982 complété et modifié par le décret N° 85-311 du 17/12/1985 et enfin, le décret N° 95-159 du 03/06/1995 et placé sous la tutelle du Ministère des Finances. (5)

Le système national d'information statistique est réorganisé par décret législatif N° 94-01 du 15 Janvier 1994, qui définit les principes généraux et fixe le cadre organisationnel ainsi que les droits et obligations des personnes physiques et morales dans les domaines de la production, la conservation, l'utilisation et la diffusion de l'information statistique. Ainsi, toute information quantitative ou qualitative permettant la connaissance des faits économiques sociaux et culturels par des procédés numériques est considérée comme une information statistique. Au terme de ce décret, l'enregistrement statistique est la reconnaissance par l'Etat du caractère d'intérêt public des enquêtes, études et travaux statistiques. Et à ce titre, elle est accessible à tout demandeur. (6)

(4) Quelques cas de quotidiens. Liens vus le 20/07/2014 @ http://fr.rsf.org/algerie-la-pression-s-accentue-sur-les-12-06-2014,46426.html ; http://www.algerie-focus.com/blog/2014/06/les-autorites-algeriennes-multiplient-les-pressions-directs-et-indirectes-a-lencontre-des-medias/ ; http://www.algerienews.info/declaration-des-travailleurs-de-el-djazair-news-et-algerie-news/ ; http://www.algerienews.info/communique-2/
(5) Le site officiel de l'Office National des Statistiques. Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.ons.dz/-Presentation-.html
(6) Le site officiel de l'Office National des Statistiques. Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.ons.dz/Le-systeme-National-statistique.html

Les enquêtes et les données publiées par l'Office national des statistiques (ONS) respectent-elles l'état de l'art méthodologue de cette science si nécessaire au développement du pays ou seraient-elles des acrobaties «numérologiques» infondées, que le gouvernement utilise pour distiller les données qui accréditent ses choix et ses orientations ? Telle est la question posée par des parlementaires qui restent sceptiques quant à la véracité des taux officiels avancés dans le cadre des enquêtes sur le chômage et l'emploi en Algérie. Pour nos élus, le vrai taux est plus important que celui avancé par l'Etat. A contrario, l'Office national des statistiques (ONS), réfute les allégations qui récusent la véracité des chiffres officiels algériens en assurant que les données statistiques officielles de l'Algérie fassent référence à des normes universelles et sont reconnues par toutes les instances mondiales. (7)

Pour le Professeur Abdelmadjid Bouzidi (8), économiste et expert statisticien, le protocole d'enquête suivi par l'ONS est correct, les phases suivies ainsi que les concepts utilisés sont dans les normes universelles. Par contre, le problème des chiffres de l'ONS réside dans les faits suivants (9) :

1. La taille de l'échantillon est faible : 14 900 ménages enquêtés en 2006 contre 150 000 ménages en France (pour la même enquête) et 42 000 ménages au Maroc ;
2. Absence de « garde-fous » statistiques. En France par exemple, l'ANPE (Agence pour l'emploi) fournit des statistiques qui permettent de redresser les résultats de l'enquête. En Algérie, la Caisse Nationale d'Assurances des Salariés (CNAS) et l'Agence Nationale de l'Emploi (ANEM) peuvent être des sources administratives « garde-fous » mais elles ne sont pas utilisées ;
3. Notre système d'information économique et sociale ne s'appuie pas sur des statistiques régionales (par ailleurs absentes) ;
4. Les producteurs de statistiques algériens tels que ONS, délégation du plan, ministère de l'Emploi, ministère de la Santé n'utilisent pas les mêmes démarches ni les mêmes méthodes pour évaluer la population active, la population occupée, la population au chômage, ce qui empêche de réaliser des recoupements. C'est le cas par exemple de la population active féminine qui est très mal évaluée et les données de l'ONS sur ce thème n'ont pas évolué depuis dix ans, ce qui est irréaliste ;
5. Le sous-emploi n'est pas évalué, notamment les activités des femmes et surtout le travail en zones rurales.

2.3. Les établissements étatiques du développement industriel

Nous évoquerons ici les principaux établissements et organismes créé par l'Etat Algérien pour la promotion et le développement de l'industrie et des services. En effet, certains dispositifs « éphémères » sont instaurés pour des objectifs politiques et socio-économiques conjoncturels, ne seront pas décrits pour le rôle mineur qu'ils jouent dans la définition du paysage économique algérien.

(7) Le Financier du 29/12/2010, Données statistiques de l'Algérie : Les députés récusent les chiffres de l'ONS, Lien : http://www.lefinancier-dz.com/, Vu le 12/07/2014 @ http://www.presse-dz.com/revue-de-presse/les-deputes-recusent-les-chiffres-de-lons

(8) Le professeur Abdelmadjid Bouzidi a tiré sa révérence le 01 Août 204. Brillant économiste, pur produit de l'Université Algérienne, il a participé à tous les débats des 20 dernières années. Il était un économiste porté sur le partage des idées et n'hésitait pas à les confronter à celles des autres. Pragmatique mais foncièrement anti-néolibéral, Abdelmadjid Bouzidi a exercé une forte influence sur le débat économique en Algérie. Auteur de de plusieurs ouvrages d'analyse de l'économie nationale, l'ancien conseiller économique du président Liamine Zeroual a été un des membres fondateurs du premier « Think-tank » algérien dédié à la défense de l'entreprise. C'est ce dernier qui a développé les jalons initiateurs du « Livre blanc sur les 50 ans de l'économie algérienne ». Lien vu le 13/08/2014 sur INRAA INNOVATION @ http://agrifood-innovation.blogspot.com/2014/08/abdelmadjid-bouzidi-nest-plus.html

(9) Le Soir d'Algérie du 07/02/2007, Le chômage, ce « casse-tête » algérien, Par Pr. Abdelmadjid Bouzidi, Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.lesoirdalgerie.com/articles/2007/02/07/print-8-49310.php

2.3.1. ANDPME

L'Agence Nationale de Développement de la PME (ANDPME) est un établissement public à caractère administratif, placé sous la tutelle du ministre chargé de la PME, créée par décret exécutif N° 05-165 du 03 mai 2005. L'ANDPME est l'instrument de l'Etat en matière de mise en œuvre de la politique nationale de développement de la petite et moyenne entreprise et à ce titre l'Agence a pour missions de [(10)] :

- Mettre en œuvre la stratégie sectorielle en matière de promotion et de développement de la PME ;
- Mettre en œuvre le programme national de mise à niveau des PME et d'en assurer le suivi ;
- Promouvoir l'expertise et le conseil en direction des PME ;
- Suivre la démographie des PME en termes de création de cessation et de changement d'activités ;
- Réaliser des études de filières et notes de conjoncture périodiques ;
- Collecter, d'exploiter et de diffuser l'information spécifique au domaine d'activité des PME.

La stratégie de l'ANDPME en matière de promotion et de développement de la PME se résume dans les actions suivantes [(11)] :

- Appuyer la mise à niveau directe des PME : Il s'agit de continuer la dynamique engagée par l'expérience du programme européen MEDA de mise à niveau des PME en élargissant la base des PME bénéficiaires, notamment en termes de taille d'entreprise et de secteurs d'activité ;
- Améliorer l'environnement des PME en matière d'accès à l'information, et de développement d'outils de facilitation : Par la construction de bases de données sur la PME, l'édition de publications d'information, la promotion de l'usage d'internet et des TIC ainsi que la facilitation de l'accès des PME aux différentes facilitations accordées par les pouvoirs publics algériens ainsi qu'aux aides et appuis internationaux ;
- Développer l'approche sectorielle et la constitution de réseaux de PME : Par l'encouragement des actions de mise à niveau groupées et collectives de PME, la réalisation d'études de filières, de fiches sous sectorielles, ainsi que l'incitation à la constitution de groupements d'intérêts communs de PME ;
- Développer l'approche de proximité, et l'écoute des PME : Notamment par la proximité de l'ANDPME au travers d'antennes régionales, ainsi que la multiplication de rencontres et d'échanges avec les PME et leurs associations professionnelles et organismes de représentation ;
- Renforcer la consultance nationale en matière d'appui aux PME : Notamment par le recours important aux consultants nationaux pour la mise à niveau des PME, ainsi que par des mesures d'accompagnements spécifiques à la consultance nationale telles que la formation.

(10) Le site officiel de l'Agence Nationale de Développement de la PME (ANDPME), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.andpme.org.dz/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=+386&lang=fr
(11) Le site officiel de l'Agence Nationale de Développement de la PME (ANDPME), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.andpme.org.dz/index.php?option=com_content&view=article&id=122&Itemid=392&lang=fr

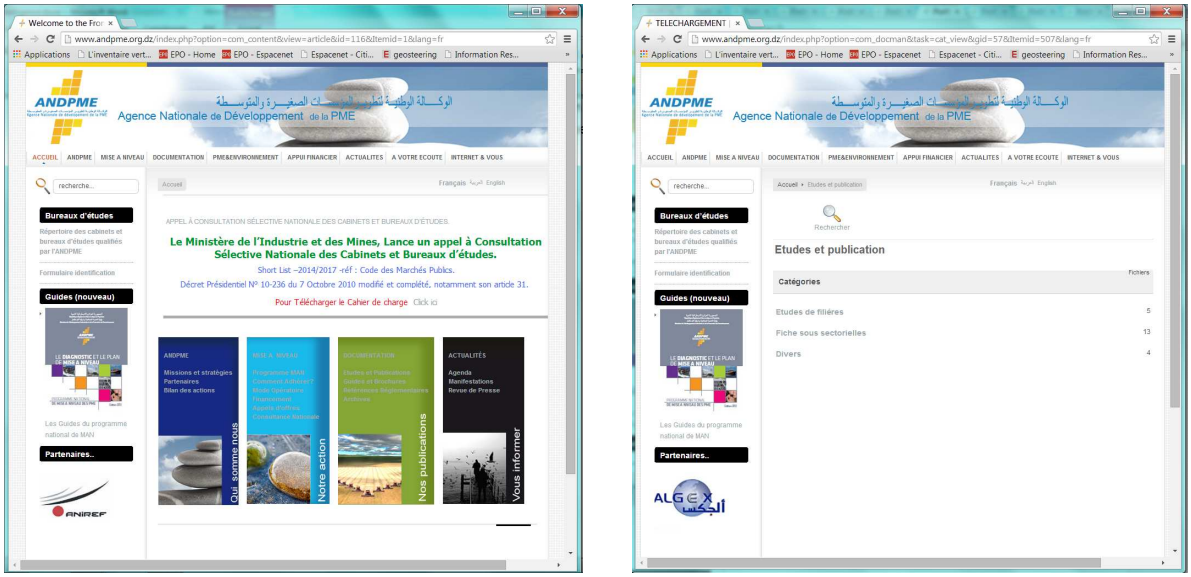


Fig. 7.1. Le site web officiel de l'ANDPME

Le site web de l'ANDPME propose divers services dont les guides de mise à niveau, les études des filières stratégiques à développer hors hydrocarbures ainsi que des informations sur les partenaires des différents programmes de développement.

2.3.2. ANDI

Initialement Agence de Promotion, de Soutien et de Suivi de l'Investissement (APSI), crée dans le cadre des premières réformes engagées en Algérie durant les années 1990 (de 1993 à 2001), puis rebaptisé Agence Nationale de Développement de l'Investissement (ANDI), cette institution gouvernementale s'est vue confier la mission de facilitation, de promotion et d'accompagnement de l'investissement. Le passage de l'APSI vers l'ANDI s'est traduit par des modifications des cadres institutionnels et réglementaires [(12)] :

- Création du Conseil National de l'Investissement, organe présidé par le Premier Ministre, chargé des stratégies et des priorités pour le développement ;
- Création de structures régionales de l'Agence qui contribuent en concertation avec les acteurs locaux au développement régional. Cette contribution consiste notamment en la mise en place des moyens humains et matériels pour faciliter et simplifier l'acte d'investir ;
- Instauration d'une commission interministérielle de recours chargé de recevoir et de statuer sur les doléances des investisseurs ;
- Clarification des rôles des différents intervenants dans le processus d'investissement ;
- Révision du dispositif d'incitation à l'investissement ;
- Suppression du niveau d'autofinancement exigé à l'éligibilité aux avantages ;
- Simplification des formalités d'obtention des avantages ;
- Allègement des dossiers de demande d'avantages.

Cette agence a conclu plusieurs accords et conventions bilatérales avec des API visant l'échange d'expériences et de bonnes pratiques en matière de promotion d'investissement.

(12) Le site officiel de l'Agence Nationale de Développement de l'Investissement (ANDI), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.andi.dz/index.php/fr/a-propos

Afin de fournir des prestations selon les normes et standards internationaux, l'ANDI œuvre avec diverses institutions et organismes internationaux tels que :

- CNUCED pour le conseil et l'expertise, à l'occasion de l'examen de la politique d'investissement en Algérie ;
- ONUDI pour la formation et le perfectionnement des cadres de l'Agence sur les méthodes d'évaluation des projets d'investissements ;
- Banque Mondiale pour l'audit du processus de création d'entreprises et propositions de mesures d'amélioration dans le cadre de son programme DOING BUSINESS.

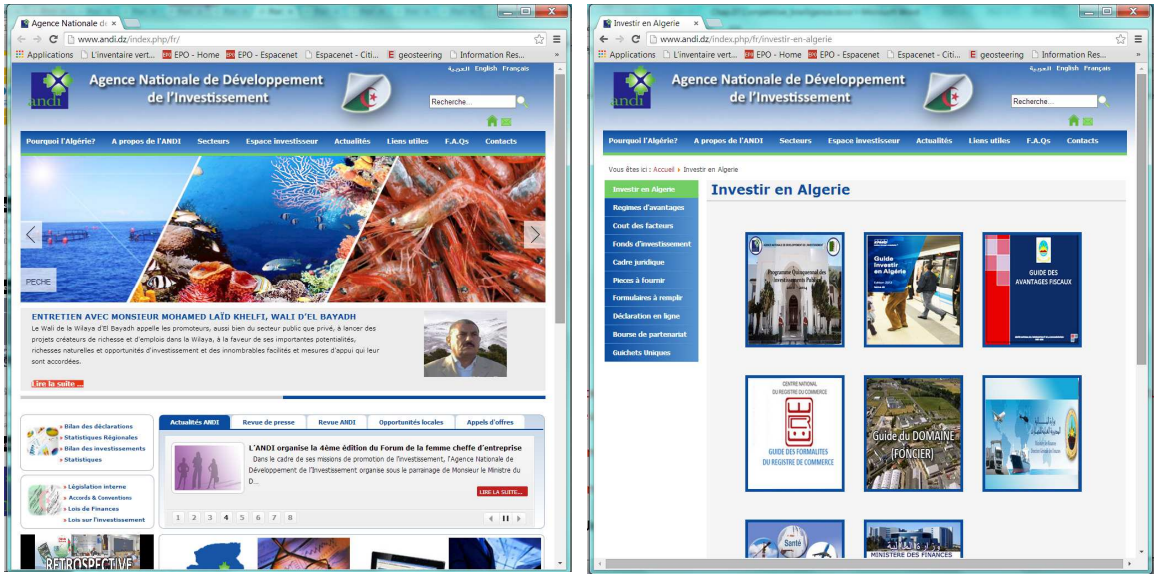


Fig. 7.2. Le site web officiel de l'ANDI

L'ANDI a constitué en son sein un Guichet Unique Décentralisé (GUD) chargé d'assister les investisseurs dans leurs démarches telles que :

- La constitution et d'immatriculation de sociétés ;
- Les autorisations et permis requis notamment le permis de construire ;
- Les avantages liés aux investissements.

2.3.3. CNI

Le Conseil National de l'investissement (CNI) est régi par le décret exécutif n° 06-355 du 9 octobre 2006 relatif aux attributions, à la composition, à l'organisation et au fonctionnement du Conseil National de l'investissement, Il est créé auprès du ministre chargé de la promotion des investissements qui en assure le secrétariat. Il est placé sous l'autorité du Chef du Gouvernement (actuellement Premier Ministre) qui en assure la présidence. Ses travaux sont sanctionnés par des décisions, des avis et des recommandations. (13)

(13) La présentation du Conseil National de l'Investissement (CNI) sur le site du Ministère de l'Industrie et des Mines. Lien vu le 16/07/2014 @ http://www.mdipi.gov.dz/?Conseil-National-de-l

Le CNI intervient dans toutes les décisions stratégiques relatives à l'investissement et en matière d'examen des dossiers d'investissements présentant un intérêt pour l'économie nationale. Les membres permanents qui composent le CNI sont les ministres chargés des portefeuilles suivants :

- Collectivités locales ;
- Finances ;
- Industrie et promotion des investissements ;
- Commerce ;
- Énergie et mines ;
- Tourisme ;
- Petite et moyenne entreprise et artisanat ;
- Aménagement du territoire, environnement et tourisme.

Le CNI peut faire appel à toute personne en raison de ses compétences ou de son expertise dans le domaine de l'investissement. Le président du Conseil d'administration ainsi que le directeur général de l'ANDI assistent, en tant qu'observateurs, aux réunions du CNI.

2.3.4. ANIREF

La création de l'Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière (ANIREF) est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) placé sous la tutelle du Ministère de l'Industrie et de la Promotion des Investissements et créée par décret exécutif n°07-119 du 23 avril 2007. Les missions de l'ANIREF sont définies comme suit [(14)] :

- Gestion, promotion, intermédiation et régulation foncière : Missions exercées au titre de la promotion de l'investissement ;
- Intermédiation immobilière : Gestion par convention et pour le compte du propriétaire, quel que soit le statut juridique du bien.
- Observation et information : L'ANIREF Informe l'instance décisionnelle locale concernée de toute donnée relative à l'offre et à la demande foncière et immobilière, des tendances du marché foncier et de ses perspectives.
- Régulation du marché foncier et immobilier pour contribuer à l'émergence d'un marché foncier destiné à l'investissement.

2.3.5. FGAR : FONDS DE GARANTIE DES CRÉDITS AUX PME

Le Fonds de Garantie des Crédits aux PME (FGAR), est créé par décret exécutif n° 02-373 du 11 novembre 2002 en application de la loi d'orientation sur les PME. Placé sous tutelle du Ministère de la Petite et Moyenne Entreprise et de l'Artisanat, le FGAR est doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'objectif principal du FGAR est de faciliter l'accès aux financements bancaires à moyen terme afin de supporter le démarrage et l'expansion des PME, en accordant des garanties de

(14) La présentation de l'Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière (ANIREF) sur le site du Ministère de l'Industrie et des Mines. Lien vu le 16/07/2014 @ http://www.mdipi.gov.dz/?Agence-Nationale-d-Intermediation,125, Le site web officiel de l'ANIREF est : http://www.aniref.dz

crédits aux banques commerciales, afin de compléter le montage financier de projets d'entreprises, viables et orientées vers la création et/ou le développement d'entreprises. (15)

2.3.6. INAPI

L'Institut National Algérien de Propriété Industrielle (INAPI), exerce les prérogatives de l'Etat en matière de protection de la Propriété industrielle, c'est à dire, à s'acquitter des tâches qui consistent à veiller sur les actes affectant le droit de la Propriété Industrielle en Algérie. Ces actes concernent généralement le dépôt de demandes de brevets d'inventions, l'enregistrement de marques de fabrique, de commerce ou de services, ou encore celui de dessins et modèles industriels, la protection des appellations d'origine, le contrôle de la conformité de ces éléments avec la législation en vigueur et, le cas échéant, la délivrance de titres y afférents. (16)

L'INAPI ne s'occupe que de la propriété industrielle quant à la propriété intellectuelle et artistique, elle est dévolue à un autre organisme : l'Office National des Droits d'Auteur et des Droits Voisins (ONDA). Un établissement public à caractère industriel et commercial, régi par les dispositions de l'Ordonnance 03-05 du 19 juillet 2003 relative aux droits d'auteur et droits voisins ainsi que par le décret exécutif 05/356 du 21/09/2005 et dont les missions (17) :

- La protection des intérêts moraux et matériels des auteurs ou de leurs ayants droit et des titulaires des droits voisins ;
- La protection sociale des auteurs et des Artistes interprètes ou exécutants ;
- La promotion culturelle et protection des œuvres du Patrimoine culturel traditionnel et des œuvres nationales tombées dans le domaine public.

2.3.7. IANOR

Sous la tutelle du Ministère de l'Industrie et de la promotion des investissements, l'Institut Algérien de Normalisation (IANOR) a été érigé en établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) par Décret Exécutif n° 98-69 du 21 Février 1998 dans le cadre de la restructuration de l'INAPI, modifié et complété par le Décret exécutif Décret exécutif n° 11-20 du 25 janvier 2011. Il est chargé de (18) :

- L'élaboration, la publication et la diffusion des normes algériennes ;
- La centralisation et la coordination de l'ensemble des travaux de normalisation entrepris par les structures existantes et celles qui seront créées à cet effet ;
- L'adoption de marques de conformité aux normes algériennes et de labels de qualité ainsi que la délivrance d'autorisation de l'utilisation de ces marques et le contrôle de leur usage dans le cadre de la législation en vigueur ;
- La promotion de travaux, recherches, essais en Algérie ou à l'étranger ainsi que l'aménagement d'installations d'essais nécessaires à l'établissement de normes et à la garantie de leur mise en application ;

(15) La présentation du Fonds de Garantie des Crédits aux PME (FGAR) sur le site du Ministère de l'Industrie et des Mines. Lien vu le 16/07/2014 @ http://www.mdipi.gov.dz/?FGAR-Fonds-de-Garantie-des-Credits , Le site web officiel du FGAR est : http://www.fgar.dz
(16) Le site officiel de l'Institut National Algérien de Propriété Industrielle (INAPI), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.inapi.org
(17) Le site officiel de l'Office National des Droits d'Auteur et des Droits Voisins (ONDA), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.onda.dz/apropos.asp
(18) Le site officiel de l'Institut Algérien de Normalisation (IANOR), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.ianor.dz/Site_IANOR/index.php

- La constitution, la conservation et la mise à la disposition de toute documentation ou information relative à la normalisation ;
- L'application des conventions et accords internationaux dans les domaines de la normalisation auxquels l'Algérie est partie prenante.

L'IANOR assure le secrétariat du Conseil National de la Normalisation (CNN) et des Comités Techniques de Normalisation. Il est en outre le point d'information algérien sur les Obstacles Techniques au Commerce (OTC) et ce conformément à l'accord OTC de l'Organisation Mondiale du Commerce.

L'IANOR fait de la norme ISO 26000 relative à la Responsabilité Sociétale des Entreprises, son cheval de bataille. D'ailleurs, le projet RS MENA dont le but est d'encourager l'adoption et l'utilisation de la norme ISO 26000 en Algérie, est porté par l'IANOR. Il préside le comité de pilotage national (CPN), qui suit l'état d'avancement des travaux et assure un reporting régulier à l'ISO. Le rôle du CPN est décisif pour assurer une forte appropriation du projet en Algérie.

2.3.8. ALGERAC

Créé par le Décret exécutif n° 05-466 du 6 décembre 2005, l'organisme Algérien d'Accréditation (ALGERAC) est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle du ministère de l'industrie et de promotion des investissements. Il a pour mission principale l'accréditation de tout organisme d'évaluation de la conformité. (19)

2.3.9. ONML

L'Office National de Métrologie Légale (ONML) est un établissement public à caractère administratif, relevant du Ministère de l'Industrie, doté de l'autonomie financière et crée par Décret n°86-250 du 30 septembre 1986. Sa mission principale est de s'assurer de la fiabilité de la mesure des instruments nécessitant une qualification légale et ayant incidence directe sur (20) :

- L'équité des échanges commerciaux ;
- La santé ;
- La sécurité ;
- L'environnement ;
- La qualité de la production industrielle.

2.3.10. ANVREDET

L'Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et du Développement Technologique (ANVREDET) est un établissement public à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle a pour mission de mettre en œuvre, en relation avec les structures et organes concernés, la stratégie nationale de la valorisation des résultats de la recherche et du développement technologique. (21)

(19) Le site officiel de l'Organisme Algérien d'Accréditation (ALGERAC), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.algerac.dz/
(20) Le site officiel de l'Office National de Métrologie Légale (ONML), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.onml.dz/
(21) Le site officiel de l'Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et du Développement Technologique (ANVREDET), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.anvredet.org.dz

2.3.11. CACQE

Le Centre Algérien du Contrôle de la Qualité et de l'Emballage (CACQE) est un organisme public à caractère administratif (EPA) placé sous la tutelle du Ministère du commerce. Il est créé par décret exécutif N° 89-147 du 08 août 1989 modifié et complété par le décret exécutif N° 03-318 du 30 septembre 2003. Le centre a pour objet de contribuer à la protection de la santé, de la sécurité et des intérêts matériels et moraux des consommateurs ; de promouvoir la qualité de la production nationale des biens et services ainsi que la formation, l'information, la communication et la sensibilisation des consommateurs. (22)

2.4. La Chambre Algérienne du Commerce et d'Industrie

La Chambre Algérienne du Commerce et d'Industrie (CACI) est un organisme chargé de représenter les intérêts des entreprises commerciales, industrielles et de service. Elle a pour mission (23) :

- De fournir aux pouvoirs publics, sur leur demande ou de sa propre initiative, les avis, les suggestions et les recommandations sur les questions et préoccupations intéressant directement ou indirectement, au plan national, les secteurs du commerce, de l'industrie et des services ;
- D'organiser la concertation entre ses adhérents et recueillir leur point de vue sur les textes que lui soumettrait l'administration pour examen et avis ;
- D'effectuer la synthèse des avis, recommandations et propositions adoptés par les chambres de commerce et d'industrie et de favoriser l'harmonisation de leurs programmes et de leurs moyens ;
- De réaliser toute action d'intérêt commun aux chambres de commerce et d'industrie et de susciter leurs initiatives ;
- D'assurer la représentation de ses chambres auprès des pouvoirs publics et de désigner des représentants auprès des instances nationales de concertation et de consultation ;
- D'entreprendre toute action visant la promotion et le développement des différents secteurs de l'économie nationale et leur expansion notamment en direction des marchés extérieurs.

En outre, la CACI peut :

- Assurer la représentation de l'Algérie dans les foires et autres manifestations économiques officielles se déroulant à l'étranger ;
- Donner son avis sur les conventions et accords commerciaux liant l'Algérie à des pays étrangers ;
- Etre déclarée concessionnaire de services publics. Dans ce cas, la concession est établie sur la base d'un cahier des charges pris en la forme réglementaire requise ;
- Ouvrir des bureaux de représentation à l'étranger ;
- Fonder, administrer ou gérer des établissements à usage de commerce, l'industrie et des services tels que des écoles de formation et de perfectionnement, des établissements de promotion et d'assistance aux entreprises, des établissements de soutien à ces activités et des infrastructures à caractère commercial et industriel notamment les magasins généraux, les zones industrielles lorsque ces établissements ont un caractère national ou lorsque le champ

(22) Le site officiel du Centre Algérien du Contrôle de la Qualité et de l'Emballage (CACQE), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.cacqe.org
(23) Le site officiel de la Chambre Algérienne du Commerce et d'Industrie (CACI), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.caci.com.dz/

d'application géographique de compétence de ces établissements couvre la circonscription territoriale de plus d'une chambre de commerce et d'industrie ;

– Créer une institution de conciliation et d'arbitrage en vue d'intervenir, à la demande des opérateurs, dans le règlement de leurs litiges commerciaux nationaux et internationaux.

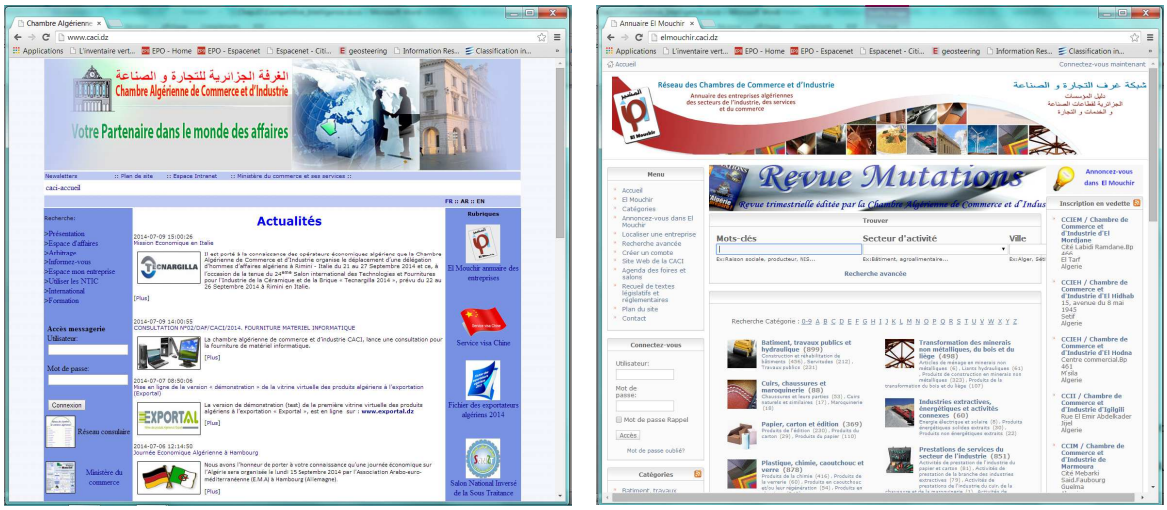


Fig. 7.3. Le site web officiel de la CACI et de son annuaire professionnel en line « El-Mouchir »

2.5. Associations Professionnelles et Organisations Patronales en Algérie

Un annuaire des associations professionnelles et organisations patronales de la PME en Algérie, a été élaboré en 2007 dans le cadre d'une mission au profit du Conseil National Consultatif pour la promotion des PME (CNCPME), inscrite dans le programme d'appui au développement des PME/PMI privées (PAPME) en Algérie et financée par la Commission Européenne dans le cadre du Partenariat Euro-Méditerranéen.

Cet annuaire initié par Euro-Développement PME (EDPme) couvre géographiquement 26 Wilayas sur les 48, soit 54%. Il a recensé 157 structures associatives professionnelles existantes sur le terrain, dont 116 Associations professionnelles et 41 organisations patronales/syndicales.

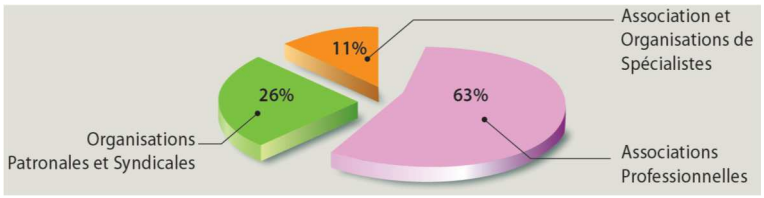


Fig. 7.4. Répartition des structures associatives par nature : AP [24], AP-S [25] et OP [26] (Source : EDPme, 2007)

(24) Les Associations Professionnelles (AP) : qui sont des associations créées dans le cadre de la loi 90-31 du 04 Décembre 1990 relative aux associations de toute nature qu'elles soient (professionnelles, humanitaires, culturelles, sportives, etc.). Elles sont organisées par des entreprises ou des entrepreneurs dans un objectif professionnel et sont déclarées, pour leur constitution légale, auprès du Ministère de l'Intérieur pour celles qui ont une vocation Nationale et régionale et auprès des wilayas pour la vocation locale.

(25) Les AP de spécialistes : qui sont aussi créées dans le cadre de la loi 90-31. Elles sont désignées sous le vocable de spécialistes, pour les différencier par rapport à la première catégorie, parce qu'elles sont constituées essentiellement par des individus (universitaires, professionnels dans différents domaines) dans un objectif de développement d'une réflexion thématique liée à l'amélioration de leurs métiers ou sur des sujets en rapport avec l'amélioration de l'environnement économique et social de l'entreprise (recherche pour le développement économique, ressources humaines, etc.).

(26) Les Organisations Syndicales, dites Patronales (OP) : qui sont créées dans le cadre de la loi 90-14 du 02 Juin 1990, relative aux modalités d'exercice du droit syndical pour les employés et employeurs. Elles ont un objectif de défense des intérêts des opérateurs d'une même branche d'activité ou métier et activent légalement après enregistrement auprès du Ministère du travail.

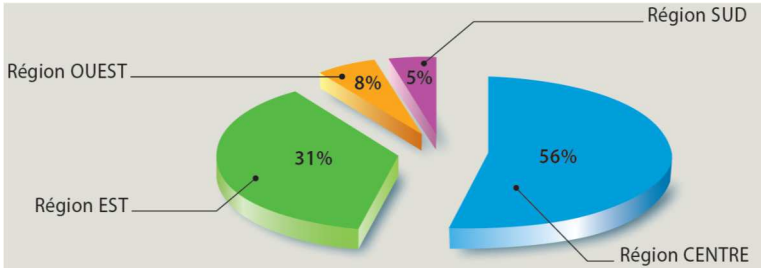


Fig. 7.5. Répartition des AP et OP par localisation géographique (Source : EDPme, 2007)

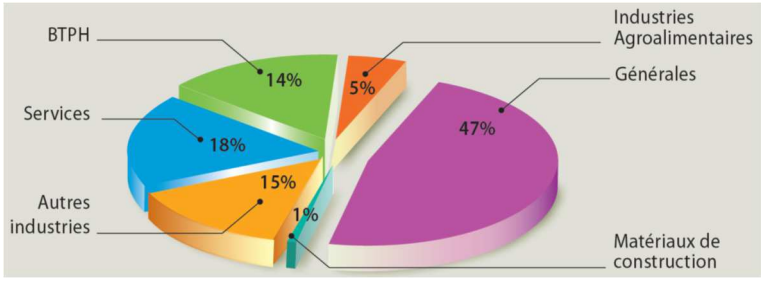


Fig. 7.6. Répartition des AP et OP par secteurs d'activités couverts (Source : EDPme, 2007)

Sur le plan « politique », une organisation patronale émerge du lot par son influence directe sur la scène politique et économique du pays, il s'agit du Forum des Chefs d'Entreprises (FCE). Cette association créée en 2000 regroupe quelques 663 entreprises publiques et privés leaders dans leurs filières d'activité. Les principaux secteurs couverts (18 sur les 22 que comprend la classification nationale) sont notamment ceux des industries agroalimentaires, des matériaux de construction, des industries électriques et électroniques, des industries mécaniques, des industries pharmaceutiques, du papier et de l'emballage, du bois, des travaux publics et de la construction, de la grande distribution, etc. (27) Ses objectifs affichés sont :

- Animer le débat économique national ;
- Promouvoir l'entreprise algérienne ;
- Formuler des propositions aux autorités publiques ;
- Promouvoir l'information économique.

Par son rapprochement des centres influents du pouvoir, le FCE a fait du « lobbying » et de la « mise en relations d'affaires et partenariat », ses points forts. Les dernières élections présidentielles de 2014 où le FCE a pris position pour un 4ème mandat du Président Bouteflika, a vu deux opérateurs majeurs du paysage économiques algérien, claquer la porte du FCE. Il s'agit des groupes privés CEVITAL et NCA Rouiba. (28)

Nous citerons d'autres associations nationales multi-secteurs (EDPme, 2007) dont la taille est plus importante et dont l'influence politique est moindre par rapport au FCE :

- Conseil Supérieur du Patronat Algérien (CSPA) : 8500 adhérents ;
- Confédération Générale des Entreprises Algériennes (CGEA) : 4900 adhérents ;
- Confédération Algérienne du Patronat (CAP) : 900 adhérents ;

(27) Le site officiel du Forum des Chefs d'Entreprises (FCE), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.fce.dz/index.php/qui-sommes-nous/presentation-du-fce?limitstart=0

(28) Voir l'article de Abded Charef : « Le duel Rebrab-Haddad rappelle le devoir d'allégeance du monde des affaires », publié au Maghreb Emergent, le 03/06/2014. Lien vu le 12/07/2014 @ http://maghrebemergent.com/economie/algerie/item/37919-le-duel-rebrab-haddad-rappelle-le-devoir-d-allegeance-du-monde-des-affaires.html

- Club des Entrepreneurs et des Industriels (CEIMI) : 564 adhérents ;
- Confédération des Industriels et Producteurs Algériens (CIPA) : 205 adhérents ;
- Confédération Nationale du Patronat Algériens (CNPA) ;
- Cercle d'Action et de Réflexion autour de l'Entreprise (CARE) : 30 adhérents.

2.6. Les syndicats des travailleurs en Algérie

Les syndicats des travailleurs se créent « librement » en Algérie dans le cadre de la loi 90-14 du 02 Juin 1990, relative aux modalités d'exercice du droit syndical applicable à l'ensemble des travailleurs salariés et des employeurs. Si l'action syndicale est puissante dans les entreprises publiques algériennes, elle est quasi-inexistante dans les entreprises privées.

Dans les faits, l'Union Générale des Travailleurs Algériens (UGTA) est l'unique syndicat considéré comme représentatif auprès des pouvoirs publics. Il revendique environ 4 millions d'adhérents et possède une très forte influence dans les Entreprises publiques où il siège dans les comités de participation et toutes les commissions paritaires. Pour l'histoire, l'UGTA a été fondée le 24 février 1956 par des anciens syndicalistes de la Confédération Générale du Travail (CGT) et militants du Front de Libération Nationale (FLN) tels que : Aïssat Idir, Mohamed Flissi et Hassen Bourouiba. (29)

2.7. Les Entreprises algériennes

A fin mai 2014, le tissu économique national était composé de 1.720.936 opérateurs économiques inscrits au registre de commerce contre 1.678.791 opérateurs fin 2013, soit une hausse de 2,5%, selon le Centre National du Registre de Commerce (CNRC). (30)

En ce qui concerne le statut juridique des entreprises immatriculées, seulement 151.788 opérateurs soit 8,83%, sont des personnes morales c'est-à-dire : Sociétés Par Actions (SPA), des Sociétés à Responsabilité Limitée (SaRL ou EURL) et le reste (1.569.148 opérateurs) sont des entreprises appartenant à un seul propriétaire, soit 91,17%. Le tissu économique privé est, dans l'ensemble, constitué de petites entreprises familiales, principalement fermées aux investisseurs extérieurs.

La majorité des entreprises sont concentrées le long du littoral. Alger est de loin le centre économique le plus important avec 28% d'entreprises immatriculées, suivi par Oran (7%) et six Wilayas, s'inscrivant chacune pour environ 4% (Sétif, Tizi Ouzou, Chlef, Constantine, Bejaia et Blida). Seulement 11% des entreprises sont situées au Sud.

Selon le CNRC, le nombre des nouvelles entreprises étrangères installées en Algérie a reculé de plus de 19% en 2013 avec 810 nouvelles entités créées contre 1008 en 2012. L'Algérie comptait à fin 2013 un total de 8.459 entreprises étrangères (soit 0,5% des opérateurs inscrits au CNRC). Ces opérateurs économiques étrangers activent dans les services (31,8%), dans le secteur de la production industrielle et BTPH (30,1%) et dans l'import-export (21,3%). Pour ce qui est de l'origine de ces opérateurs, les Français se classent au premier rang des entreprises étrangères installées en Algérie avec 1831 entreprises (21,65%). Vient la Syrie avec 1052 (12,44%), la Chine avec 732 (8,65%), la Turquie avec 625

(29) Le site officiel de l'Union Générale des Travailleurs Algériens (UGTA), Lien vu le 12/07/2014 @ http://www.ugta.dz/Historique-de-l-UGTA.html
(30) Maghreb Emergeant (journal en ligne) : Algérie-Le commerce de détail domine la création d'entreprises en 2014, Lien vu 15/07/2014 @ http://www.maghrebemergent.com/economie/algerie/item/38850-algerie-le-commerce-de-detail-domine-la-creation-d-entreprises-en-2014.html

entreprises soit 7,39%. Selon la même source, le nombre d'entreprises étrangères inscrites au registre du commerce a augmenté de 159% entre 2006 et 2013. (31)

2.8. Climat des affaires en Algérie

Selon un rapport de la banque mondiale datant du 12 mars 2014, le développement du secteur privé est entravé par les difficultés d'accès au crédit, les complexités de l'environnement réglementaire et la lourdeur des procédures de création d'une entreprise. (32)

DOING BUSINESS, un programme de la Banque Mondiale auquel l'Algérie participe à travers son agence de développement ANDI, a publié son 12e rapport intitulé « Doing Business 2015 » qui permet de comprendre les réglementations applicables aux entreprises locales du secteur privé, et notamment aux petites et moyennes entreprises. Le rapport présente des indicateurs quantitatifs sur 11 domaines de la réglementation des affaires pour 189 économies dans le monde. Il s'agit des indicateurs suivants (33) :

1. Création d'entreprise ;
2. Obtention de permis de construire ;
3. Raccordement à l'électricité ;
4. Transfert de propriété ;
5. Obtention de prêts ;
6. Protection des investisseurs ;
7. Paiement des taxes et impôts ;
8. Commerce transfrontalier ;
9. Exécution des contrats ;
10. Règlement de l'insolvabilité ;
11. Embauche de travailleurs.

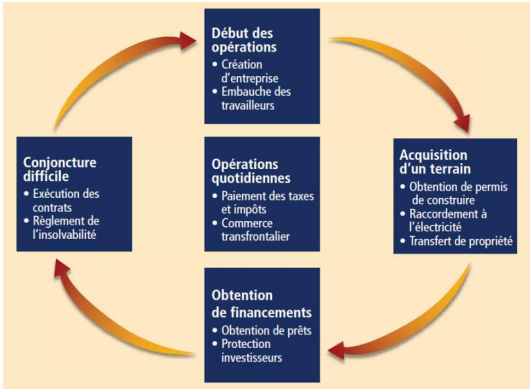


Fig. 7.7. Les réglementations évaluées par Doing Business ont une incidence sur les entreprises tout au long de leur cycle de vie

Toutes les données de ce rapport ont été actualisées au mois de Juin 2014 à l'exception des données d'embauche des travailleurs qui ne figurent plus dans le classement des deux éditions 2013 et 2014. Selon ce rapport, l'Algérie est passée de la 147ème à la 154ème position en 2014 dans un classement comprenant 189 pays audités. L'annexe au rapport « Doing Business 2015 » relatif au profil économique de l'Algérie, donne plus de détail sur ce classement (34).

A l'exception du domaine (10) relatif au règlement de l'insolvabilité, où l'Algérie détient un classement appréciable supérieur à la moyenne enregistrée dans les pays du moyen orient et nord-africains, nous remarquons que sur le reste des domaines de facilité des affaires, elle est quasiment à la traine surtout par rapport à ses voisins maghrébins à savoir, la Tunisie et le Maroc. Elle régresse de 7 positions dans le classement général par rapport à l'année précédente pour se retrouver à la 154ème position dans le DB2015.

(31) Algérie Patriotique (journal en ligne) : Le nombre des nouvelles entreprises étrangères en Algérie a baissé en 2013 (CNRC), Lien vu 15/07/2014 @ http://algeriepatriotique.com/article/le-nombre-des-nouvelles-entreprises-etrangeres-en-algerie-baisse-en-2013-cnrc
(32) Rapport de la Banque Mondiale concernant l'Algérie – Mise à jour du 12 Mars 2014, Lien vu 15/07/2014 @ http://www.banquemondiale.org/fr/country/algeria/overview#3
(33) Banque Mondiale (2014b), « Doing Business 2015 : Going Beyond Efficiency », ISBN (papier) : 978-1-4648-0351-2, ISBN (électronique) : 978-1-4648-0352-9, DOI : 10.1596/978-1-4648-0351-2
(34) Banque Mondiale (2014c), « Doing Business 2015- Economy Profile : Algeria », ISBN (papier) : 978-1-4648-0351-2, ISBN (électronique) : 978-1-4648-0352-9, DOI : 10.1596/978-1-4648-0351-2

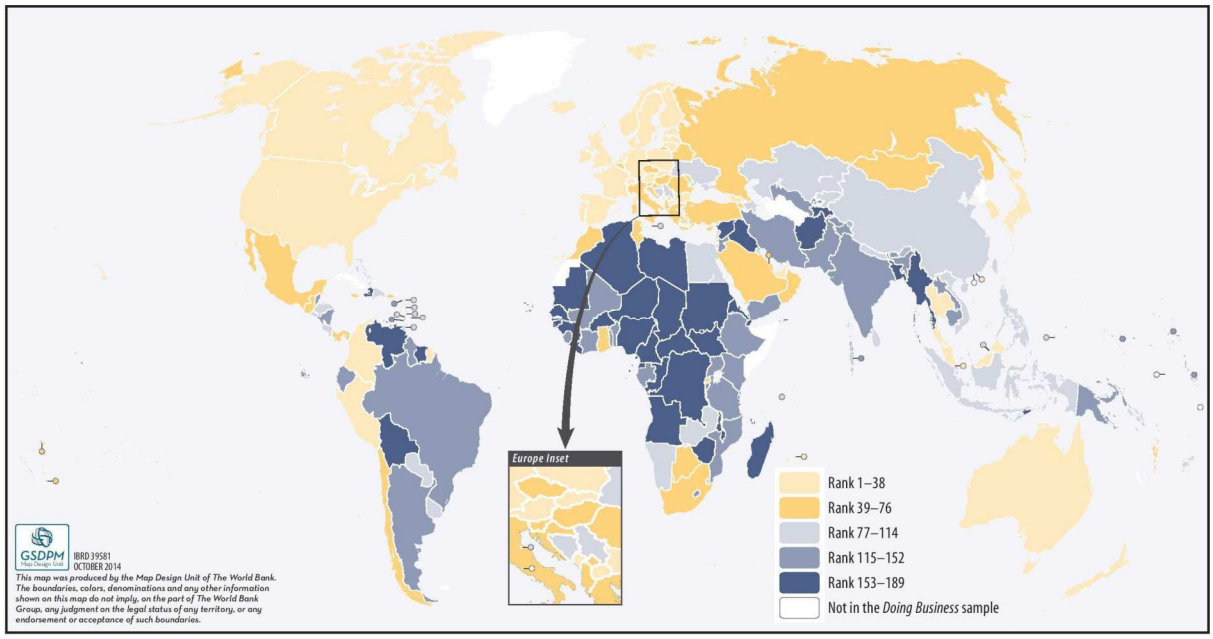


Fig. 7.8. Classements sur la facilité de faire des affaires (Source : Banque Mondiale, 2014c)

DOMAINES	DB 2013 Classement	DB 2014 Classement	Variation classement	DB 2015 Classement	Variation classement
1. Création d'entreprise	159	139	↑ +20	141	↓ -2
2. Octroi de permis de construire	136	122	↑ +14	127	↓ -5
3. Raccordement à l'électricité	139	150	↓ -11	147	↑ +3
4. Transfert de propriété	174	156	↑ +18	157	↓ -1
5. Obtention de prêts	126	169	↓ -43	171	↓ -2
6. Protection des investisseurs	95	123	↓ -28	132	↓ -9
7. Paiements des impôts	173	174	↓ -1	176	↓ -2
8. Commerce transfrontalier	131	131	0	131	0
9. Exécution des contrats	128	120	↑ +8	120	0
10. Règlement de l'insolvabilité	61	94	↓ -33	97	↓ -3
Classement général « DB »	151	147	↑ +4	154	↓ -7

Tab. 7.1. Classements par domaine de la réglementation des affaires. Source : Adapté du site « Doing Business » / Banque Mondiale [35]

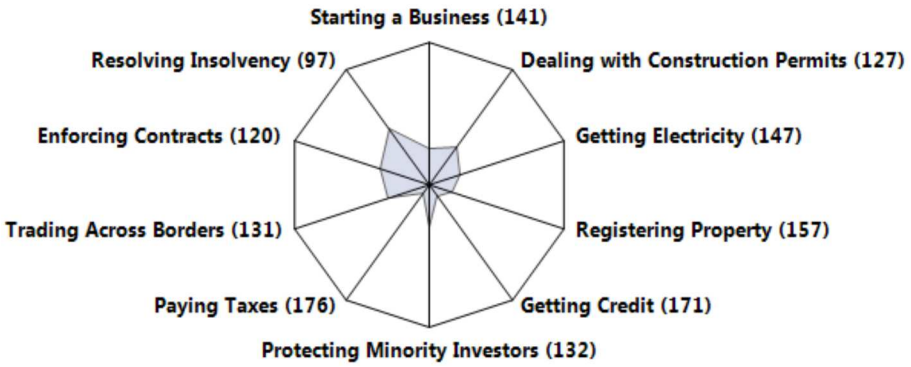


Fig. 7.9. Classements par domaine de la réglementation des affaires. Source : Adapté du site « Doing Business » / Banque Mondiale

(35) Site « Doing Business » de la Banque Mondiale, Vu le 06/11/2014 @ http://francais.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/algeria/

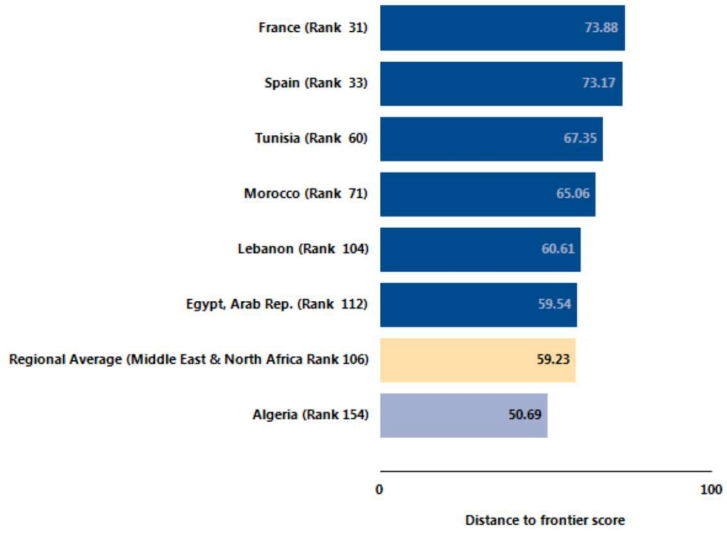
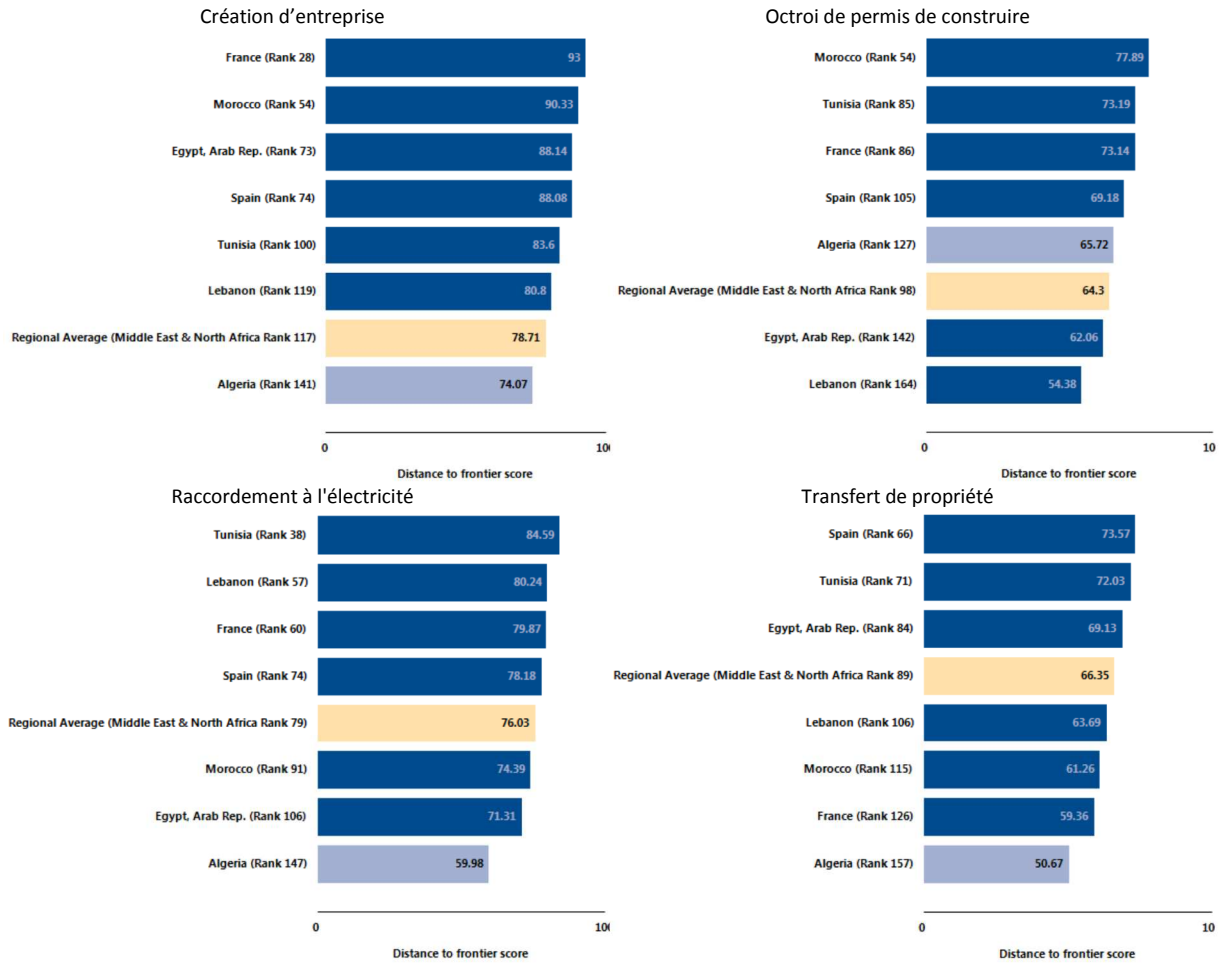


Fig. 7.10. Comparaison du classement général de l'Algérie sur Doing Business avec quelques pays méditerranéens (Source : Banque Mondiale, 2014c)



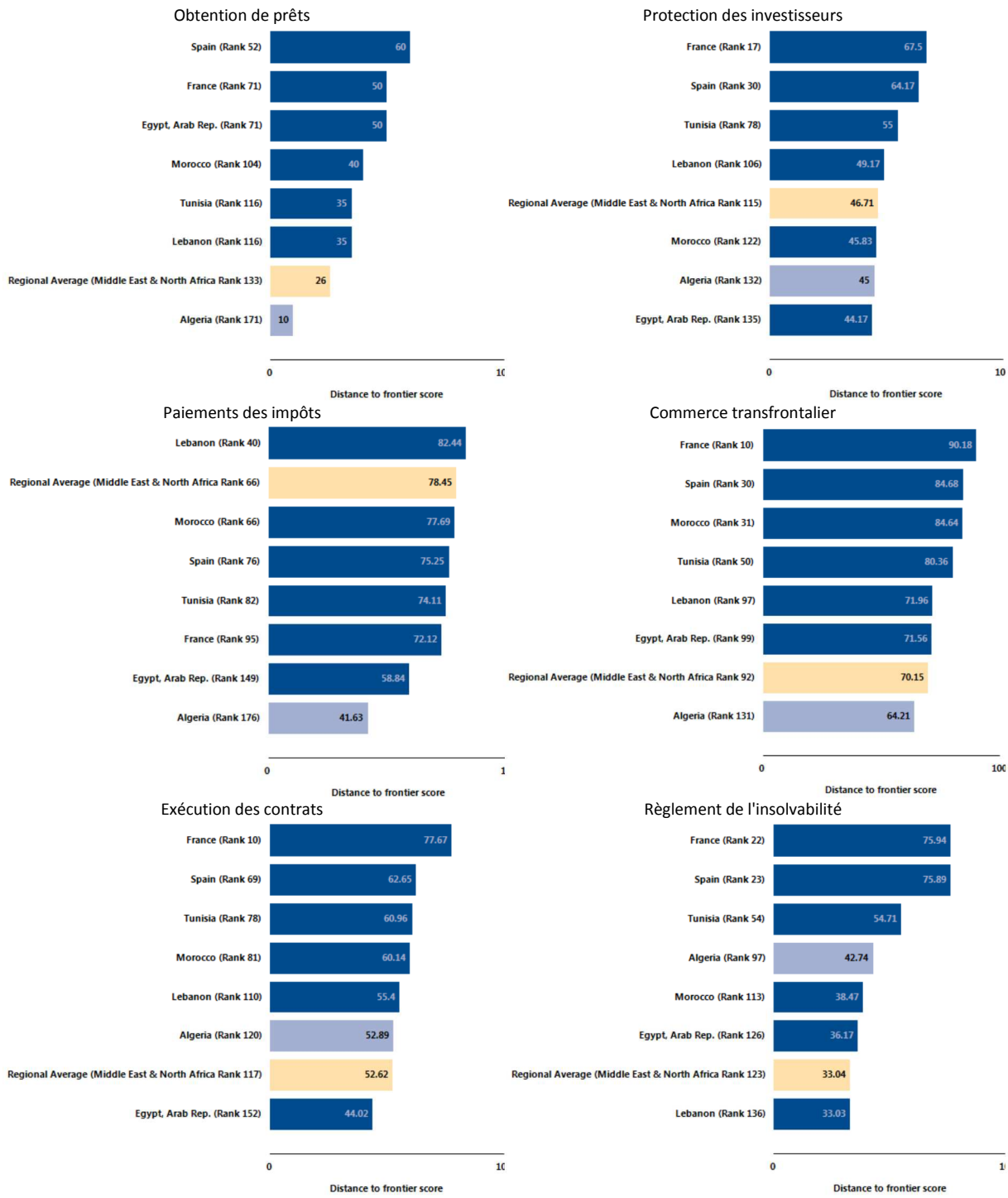


Fig. 7.11. Comparaison du classements de l'Algérie par domaine avec quelques pays méditerranéens
(Source : Banque Mondiale, 2014c)

Ces résultats montrent la difficulté que vivent au quotidien, les opérateurs économiques en Algérie et en particuliers les contraintes liées à l'administration. D'ailleurs, un rapport d'évaluation du climat de l'investissement en Algérie, élaboré par la Banque Mondiale en Juin 2006, a recensé les difficultés majeures suite à une enquête effectuée auprès de 562 Chefs d'Entreprises dans un paysage

hétéroclite : anciens et nouveaux chefs d'entreprises, petites et grandes entreprises, entreprises publiques et privées. (36)

Les principales contraintes recensées sont :

1. Accès au financement ;
2. Accès aux terrains industriels ;
3. Accès aux services publics et contraintes administratives ;
4. Le système judiciaire ;
5. Les ressources humaines ;
6. La concurrence et accès aux marchés ;
7. Accès à l'information, manque de visibilité commerciale.

Même si les rédacteurs de ce rapport, reconnaissent que l'économie Algérienne affiche une santé financière inédite et poursuit une période de croissance et de réduction du chômage dopées par un programme majeur de dépenses publiques et par l'augmentation du prix des hydrocarbures, ils notent néanmoins que le principal défi auquel fait face l'économie reste celui de créer suffisamment d'emplois dans les années à venir pour continuer à résorber le chômage, par la mise en place d'un environnement propice à l'investissement hors hydrocarbures. En effet, les mesures sociales de soutien à l'emploi, ou les programmes de dépenses publiques, qui ont contribué à réduire le chômage depuis 2002, peuvent continuer à créer des emplois dans le court terme, mais seule une croissance forte de l'investissement privé dans les secteurs hors hydrocarbures peut, dans un moyen terme, réduire le chômage d'une manière durable. Ils reconnaissent aussi les efforts déployés par l'Etat Algérien en entamant plusieurs chantiers tels que (37) :

- Le programme des privatisations (ndlr : actuellement à l'arrêt) ;
- La simplification des procédures de création d'entreprise ;
- Ratification de l'Accord d'Association avec l'Union Européenne ;
- Engagement du processus d'adhésion à l'OMC ;
- Le régime de concessions foncières transférables et hypothécables ;
- De nouveaux instruments de soutien aux PME tel que : FGAR, PMNPME, CGPME, etc.
- La modernisation des institutions publiques commence à se concrétiser au profit des opérateurs (CNRC, système judiciaire, Douanes) ;
- Le Plan de soutien à la croissance économique inclut des projets d'infrastructure majeurs qui bénéficieront à l'économie : (ndlr : projet d'autoroute Est-Ouest, réhabilitation des Zones Industrielles et Zones d'Activité Economique) ;
- Les progrès enregistrés dans les réformes de certains secteurs d'infrastructure, comme les télécommunications et l'énergie (ndlr : octroi de nouvelles licences de mobile 3G ainsi que la nouvelle Loi sur les Hydrocarbures).

Par contre, cette dynamique est entravée par certaines mesures contraires à l'effort d'ouverture économique, telles que (38) :

(36) Banque Mondiale (2006), « Evaluation du climat de l'investissement en Algérie : Améliorer l'environnement de l'entreprise algérienne pour une croissance soutenue et créatrice d'emplois », Document de la Banque Mondiale N° 70047, Juin 2006
(37) Banque Mondiale (2006), Op. Cité.
(38) Banque Mondiale (2006), Op. Cité.

- La mesure limitant aux opérateurs d'une certaine taille seulement l'activité d'importation et de revente en l'état, ne correspond pas à la politique d'ouverture affichée par les autorités, et introduit des coûts et distorsions dans l'économie ;
- La récupération et la mise sur le marché des terrains industriels disponibles (excédents d'entreprises publiques ou terrains alloués mais non bâtis) est très lente et les solutions apportées au problème de l'absence de marché du foncier économique restent administratives et inefficaces, dans un contexte de confusion des responsabilités ;
- Les problèmes de gouvernance, de capacité de gestion du risque et de supervision des banques, comme en témoignent les scandales financiers récurrents et le niveau des créances en souffrance ;
- Dans l'ensemble, les progrès réalisés par certaines administrations comme le CNRC, l'ANDI ou la Douane ne sont pas encore généralisés aux autres administrations traitant avec l'entreprise. En particulier, l'exécution des décisions de justice reste un problème ; les opérations portuaires constituent un frein au développement des exportations ; les activités réglementées restent tributaires de la lenteur et souvent de l'arbitraire des décisions administratives ; et, de manière générale, il n'y a pas eu d'effort global et concerté de simplification administrative revoyant l'ensemble des réglementations auxquelles sont confrontées les entreprises ;
- Les précautions maintenues pour le rapatriement de royalties ou l'importation de services restent excessives et contraignantes pour le développement de l'investissement étranger dans les activités de services, de la grande distribution et de la franchise ;
- Le système d'information statistique relatif aux entreprises reste fragmenté et incohérent, ce qui affecte grandement la capacité de l'Etat dans le suivi de l'évolution réelle du tissu économique, ainsi que sa capacité de contrôle. Cela coûte aussi aux opérateurs économiques qui manquent d'informations cruciales à leur bonne gestion.

Les entreprises algériennes et les investisseurs nationaux ou étrangers, continuent à faire face à des contraintes qui relèvent essentiellement de trois chapitres [(39)] :

1. L'accès au crédit ;
2. L'accès au foncier ;
3. Le fonctionnement des institutions de marché (administrations, impôts, justice, système statistique national).

Les entreprises publiques font face à des contraintes supplémentaires liées à la nature de leur actionnaire qui, à de rares exceptions près, limite l'autonomie de décision et de gestion de ces entreprises et ne met pas en œuvre les systèmes d'incitation et les conditions de concurrence et de compétition à même de promouvoir une plus grande efficacité pour le développement et la gestion de ces entreprises.

L'amélioration de l'accès au crédit des entreprises relève en grande partie de la réforme bancaire, mais aussi de l'environnement du marché du crédit et l'amélioration de la qualité de la demande de prêts. Un pré requis au succès des réformes techniques et institutionnelles, la refonte du système de gouvernance du secteur bancaire permettra un meilleur fonctionnement des marchés financiers.

(39) Banque Mondiale (2006), Op. Cité.

La réforme du foncier économique et de son infrastructure requiert la mise en œuvre d'un programme exhaustif de réforme en vue de créer, à terme, un réel marché du foncier fait de parcs gérés par des promoteurs privés.

La réforme des institutions de marché relève, par essence, d'une profonde réforme de la gouvernance, de la fonction publique, et du renforcement des organismes, notamment dans leur indépendance et leur transparence. Au-delà du cadre légal, juridique et réglementaire qui s'est considérablement amélioré, le fonctionnement du système judiciaire, son efficacité à exécuter les décisions, son indépendance et son intégrité sont les enjeux principaux des réformes en cours.

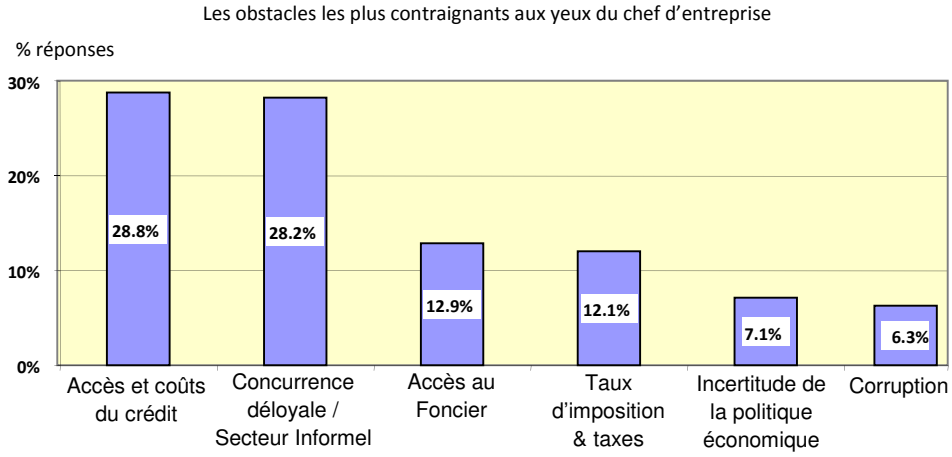


Fig .7.12. Obstacles les plus contraignants aux opérations commerciales (Source : Banque Mondiale, 2006)

Concernant les contraintes administratives, les progrès réalisés pour faciliter la création d'entreprise devraient être renforcés et étendus à d'autres administrations traitant avec les entreprises. De manière générale, un effort global de simplification des procédures, de l'introduction de transparence et de responsabilité administrative des agents devrait être consacré. Les principes de procédures uniquement déclaratives et du contrôle à posteriori de la conformité avec la loi devraient être généralisés. Dans le court terme, les mesures suivantes devraient être mises en place pour faciliter davantage la création d'entreprise [(40)] :

- Achever la mise en place effective d'un guichet unique pour la création d'entreprise, avec formulaire unique sur une base totalement déclarative ;
- Dans l'esprit des progrès réalisés au CNRC, réformer et simplifier les procédures d'obtention d'agréments pour les activités réglementées, en vue de plus de transparence et de moins de pouvoir discrétionnaire ;
- Réduire le niveau du capital social minimum pour les SARL, à une valeur nominale faible ou symbolique ;
- Décentraliser l'opération de dénomination aux antennes du CNRC et à l'ANDI ;
- Eliminer l'extrait de casier judiciaire, la justification d'un local et l'extrait de naissance de la liste des documents à fournir pour l'immatriculation au CNRC, ainsi que l'obligation de publication au Bulletin Officiel des Annonces Légales (BOAL) ;
- Unifier et réduire tous les frais d'immatriculation, qui devraient être réduits en un seul montant fixe, indépendant de la taille de l'entreprise ;

(40) Banque Mondiale (2006), Op. Cité.

– Transformer les guichets décentralisés de l'ANDI en véritables guichets uniques pour toutes les administrations impliquées dans le démarrage d'une entreprise.

La réforme du système d'information statistique des entreprises implique notamment la généralisation du Numéro d'Identification Statistique (NIS) comme identifiant d'entreprise unique à toutes les administrations concernées, et la mise en relation de leurs bases de données.

La création d'un vrai guichet unique permettrait la simplification des procédures de création d'entreprise mais nécessiterait aussi l'intégration des systèmes d'information du CNRC, de la Caisse Nationale d'Assurances pour Salariés (CNAS), de la Caisse Nationale d'Assurances pour Non-Salariés (CASNOS) et de la Direction Générale des Impôts (DGI), avec pour identifiant unique le NIS. Le système d'information de l'ONS deviendra le point focal d'intégration.

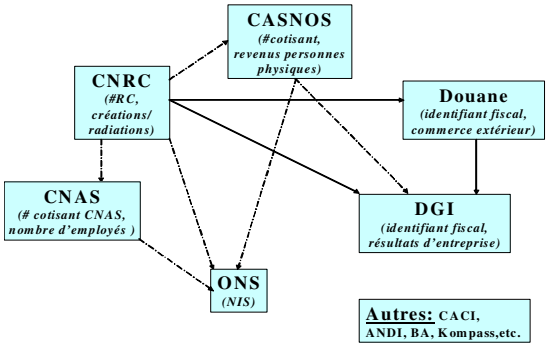


Fig .7.13. Le système d'information statistique existant relatif aux entreprises (Source : Banque Mondiale, 2006)

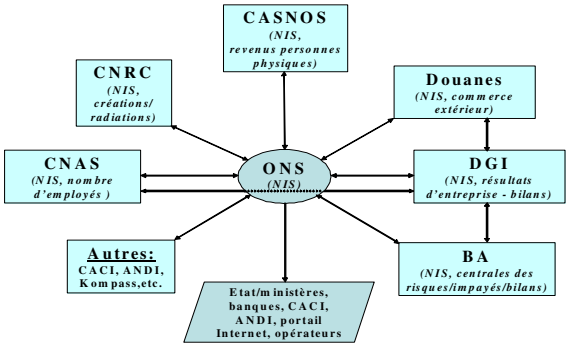


Fig .7.14. Vers un système d'information statistique d'entreprises intégré (Source : Banque Mondiale, 2006)

Selon ce même rapport de 2006, d'autres contraintes importantes, mais qui relèvent d'efforts de plus long terme, sont aussi déterminantes pour les entreprises et les investisseurs (41) :

– La réforme de l'éducation, notamment celle de l'adéquation de l'enseignement supérieur et professionnel aux besoins du marché ;
– Le problème du développement du secteur informel ;
– Le problème de la régulation de la concurrence ;
– Le cadre fiscal, notamment le niveau des impôts et des charges sociales, et surtout l'équité dans leur récolte.

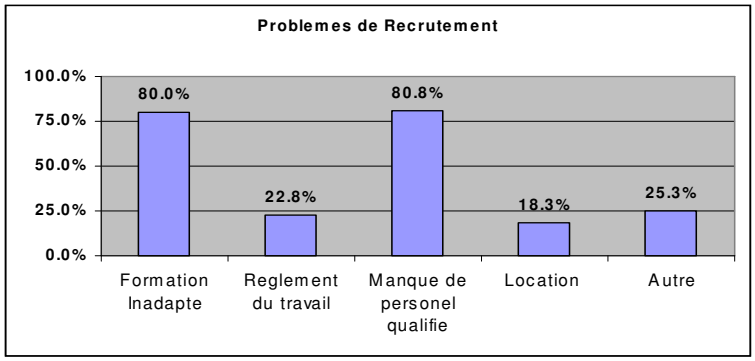


Fig .7.15. Problèmes de recrutement (Source : Banque Mondiale, 2006)

(41) Banque Mondiale (2006), Op. Cité.

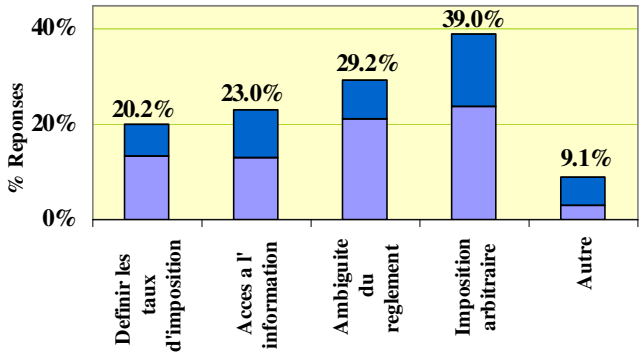


Fig .7.16. Relations entre l'entreprise et l'administration fiscale : Contraintes liées à l'administration fiscale
(Source : Banque Mondiale, 2006)

Ce rapport [42] conclu à juste titre que le manque d'information économique fiable est particulièrement prononcé en Algérie. Il est très difficile, tant aux banquiers qu'aux investisseurs, de trouver des informations sectorielles qui soient utiles à leur décisions d'investissement. Il est quasiment impossible d'obtenir des données fiables sur la taille des sous-secteurs, les principaux acteurs y opérant, les perspectives de demande etc. Beaucoup de décisions d'investissement ou d'octroi de crédit sont prises sur la base d'informations partielles, de jugements approximatifs ou, souvent, d'imitation. Le marché algérien a souffert ces dernières années de plusieurs épisodes d'imitation collective qui ont mené, après saturation des secteurs, à des faillites en série comme par exemple dans les secteurs des minoteries, des sachets en polyéthylène, de la réfrigération, des transports de passagers, etc. Ces situations auraient pu être évitées si l'information sectorielle était fiable et facilement accessible.

Les réformes proposées par la Banque Mondiale, ont toutes en commun un changement du rôle de l'Etat dans l'économie, d'un rôle d'intervention directe dans les marchés, à celui d'un Etat régulateur. Cette redéfinition du rôle de l'Etat est au cœur du processus de transition économique. Elle s'articule autour de deux axes complémentaires et indissociables [43] :

1. Développer la capacité de l'Etat dans son rôle de régulateur, garantissant le respect des règles de marché, ainsi que l'indépendance et l'efficacité des institutions de l'économie ;
2. Réduire l'intervention de l'Etat comme opérateur économique, notamment dans les secteurs où le privé doit prendre le relais : les marchés du foncier et du crédit ; le processus d'investissement et la prestation de services aux entreprises ; l'infrastructure et de manière générale, la production de biens et services qui ne sont ni stratégiques, ni à caractère de bien public.

Pour faire face à ce tableau terne dressé par les différents rapports « Doing Business » de la banque mondiale, un comité dédié a été mis en place par lettre de mission du Directeur de Cabinet du Premier Ministre, pour suivre l'amélioration du climat des affaires en Algérie. Le Comité a été installé, officiellement, le 10/03/2013, par le Ministre de l'Industrie, de la PME et de la Promotion de l'Investissement.

(42) Banque Mondiale (2006), Op. Cité.
(43) Banque Mondiale (2006), Op. Cité.

Ce comité a pour objectifs de [44] :

- Faire un état des lieux du Climat des affaires en Algérie ;
- Evaluer l'état des dispositifs administratifs actuels intervenant dans les processus de création des entreprises, de la promotion de l'investissement et la PME/PMI, y compris les processus d'importation et d'exportation ;
- Identifier les procédures entravant le développement, la croissance et la compétitivité des entreprises algériennes ;
- Proposer des mesures à court et moyen terme visant l'amélioration du Climat des affaires en Algérie ;
- Informer et communiquer, aux instances internationales, sur les efforts fournis par le Gouvernement algérien en vue de rendre plus attrayant l'environnement des affaires en Algérie.

Ce Comité a associé « quasiment » toutes les parties prenantes, notamment : MIPMEPI ; Ministère du Commerce ; CNRC ; Ministère des Finances ; Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme (MHU) ; Ministère des Transports ; Ministère des Affaires Etrangères (MAE) ; Ministère de la Justice ; Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Sécurité Sociale (MTESS) ; Ministère des Ressources en Eau (MRE) ; Ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication (MPTIC) ; Banque d'Algérie ; SONELGAZ ; UGTA ; Associations Patronales (FCE ; CAP ; CGP-BTPH ; CIPA) ; Association des Banques et Etablissements Financiers (ABEF) ; Chambre Nationale des Notaires ; Experts nationaux.

Il a aussi, lancé son site Web [45] qu'il présente comme un de ses instruments dans la stratégie de communication interactive pour permettre de répondre à toutes les préoccupations du monde des affaires. Ce portail est censé :

- Centraliser les informations portant sur l'amélioration du climat des affaires en Algérie ;
- Constituer un portail d'information destiné aux opérateurs nationaux et internationaux, aux institutions internationales (telles que la Banque Mondiale, l'ONUDI, le PNUD et la CNUCED) sur les actions menées en Algérie visant à améliorer le climat des affaires et sur les procédures et modes opératoires liés aux différents processus de création de l'entreprise et de l'acte d'investissement ainsi que la réglementation et dispositifs réglementaires afférents aux monde des affaires.

Les travaux de ce comité ont abouti à un rapport de 32 pages, publié sur le site du comité, sur les mesures de facilitation et d'allègement relatives à l'environnement de l'entreprise et de l'investissement en Algérie prises en 2012-2013. En faisant référence au rapport « Doing Business » de la Banque mondiale, nous pouvons lire dans le rapport élaboré par ce comité que [46] :

> ***« Bien que ce classement ne reflète pas la réalité du climat des affaires en Algérie, les autorités algériennes prennent très au sérieux le mauvais classement du pays. Des efforts conséquents ont été entrepris, notamment pour la facilitation de l'accès des PME aux crédits d'investissements, la régulation et l'accès au foncier industriel, l'application du statut de***

(44) Rapport du Comité dédié à l'amélioration du climat des affaires en Algérie, « Rapport sur les mesures de facilitation et d'allègement relatives à l'environnement de l'entreprise et de l'investissement en Algérie prises en 2012-2013 », DGVSEES/MIPMEPI, Mai 2013. Lien vu le 15/07/2014 @ http://www.climatdesaffaires.dz/IMG/pdf/algerie_rapport_sur_le_climat_des_affaires_sept_2013.pdf
(45) Site du Comité dédié à l'amélioration du climat des affaires en Algérie. Lien vu le 15/07/2014 @ http://www.climatdesaffaires.dz
(46) Rapport du Comité dédié à l'amélioration du climat des affaires en Algérie, Op. Cité.

> ***l'Opérateur Economique Agréé (OEA) offrant des facilitations des procédures de dédouanement aux entreprises importatrices et autres dispositifs de facilitations en vigueur, qui permettent l'amélioration des prestations de services liées aux activités économiques ».***

Nous proposons ici une synthèse des actions préconisées par le rapport élaboré par le Comité dédié à l'amélioration du climat des affaires en Algérie. Il s'agit du rapport publié en Mai 2013, cité plus haut et intitulé « Rapport sur les mesures de facilitation et d'allègement relatives à l'environnement de l'entreprise et de l'investissement en Algérie prises en 2012-2013 ». Une version allégée de ce rapport a été publiée en Août 2013, intitulée « Revue des mesures d'appui, de facilitation et d'allégement au bénéfice des entreprises et des investisseurs 2012-2013 ». (47)

Dans sa partie « Analyse du climat des affaires en Algérie 2013 », les rédacteurs de ce rapport, ont posé la problématique en termes d'enjeux et de principes directeurs. Selon ce comité :

> ***« Une stratégie nationale de développement doit être élaborée et mise en œuvre de manière systématique. Elle doit mettre l'accent, notamment, sur la densification des investissements productifs, d'une part, et l'amélioration de la compétitivité des entreprises, d'autre part. Il s'agit de deux aspects fondamentaux de toute stratégie économique du pays, alliant deux axes d'action : (a) Renforcer les capacités des entreprises nationales à fabriquer des produits à plus forte valeur ajoutée en exploitant efficacement les ressources du pays et à participer effectivement aux chaînes de production mondiales ; et (b) Elaborer une politique d'attraction des IDE conforme aux objectifs de développement du pays. Le rôle joué par les IDE en matière de promotion de la modernisation technologique et de la compétitivité est primordial ».***

Pour le comité, l'amélioration de l'environnement des affaires et l'impulsion des investissements doivent s'inscrire dans le sillage des mécanismes de l'économie de marché, ce qui confère à l'Etat un rôle stratégique sur deux plans (48) :

- Un rôle d'Etat entrepreneur actif et avisé ;
- Un rôle d'Etat promoteur d'un cadre de régulation flexible et efficient favorisant un interventionnisme avisé et libéral, orienté vers l'appui à la compétitivité des entreprises et la recherche de nouveaux équilibres négociés entre l'Etat et le marché.

De prime abord, cette vision est en contradiction avec les recommandations du rapport 2006 de la banque mondiale, préconisant un changement du rôle de l'Etat dans l'économie, d'un rôle d'intervention directe dans les marchés, à celui d'un Etat régulateur.

Selon ce comité, la promotion et l'assainissement du climat des affaires doivent reposer sur des principes stratégiques d'une économie forte et compétitive, à savoir (49) :

1. Le maintien d'un cadre macroéconomique sain :
   - Un dispositif institutionnel de pilotage efficace veillant au principe de la liberté d'investir et garant de la stabilité juridique ;

(47) Voir le site du Comité dédié à l'amélioration du climat des affaires en Algérie. Lien vu le 16/07/2014 @ http://www.climatdesaffaires.dz/spip.php?article66
(48) Rapport du Comité dédié à l'amélioration du climat des affaires en Algérie, Op. Cité.
(49) Rapport du Comité dédié à l'amélioration du climat des affaires en Algérie, Op. Cité.

- L'évaluation et l'amélioration des prestations publiques.

2. La modernisation et l'adaptation du cadre législatif et juridique aux spécificités du droit des affaires :
   - La préservation de la liberté d'entreprise et de la liberté d'investissement ;
   - Le renforcement de la bonne gouvernance et de la transparence dans le monde des affaires ;
   - Le renforcement du rôle clé de l'entrepreneur, de l'investisseur et de l'entreprise comme facteurs cruciaux de création de richesses et d'emplois ;
3. Des leviers de compétitivité puissants et la mise en réseaux des institutions favorisant la création des entreprises et la promotion de l'investissement :
   - La facilitation de l'accès au financement et la modernisation du cadre juridique des affaires ;
   - Le renforcement par l'Etat de la compétitivité économique et de la promotion de l'investissement productif ;
   - L'allégement des procédures liées à la création de l'entreprise, à l'investissement et aux activités commerciales ;
   - L'amélioration de la concertation et de la communication autour des réformes engagées par les pouvoirs publics.

Dans le chapitre concernant l'évaluation des dix paramètres « Doing Business », le Comité a organisé son évaluation de chaque domaine de la réglementation des affaires autour de trois points :

1. Une vue d'ensemble : une brève définition du domaine de la réglementation des affaires désigné dans ce document par le terme « paramètre » ;
2. Procédures et mode opératoire : détail des étapes du processus, procédures et documents exigés, les acteurs et organismes concernées et éventuellement des observations et informations complémentaires ;
3. Ancrage juridique : référence aux codes et textes juridiques régissant le domaine concerné (loi, ordonnances, décrets, arrêtés, notes, etc.).

Dans le chapitre dédié à la revue des mesures de facilitation et d'allégement visant à améliorer le climat des affaires, le Comité a d'abord cité l'ensemble des mesures de facilitation entreprises par l'Etat en vue d'améliorer le climat des affaires en Algérie durant les deux année 2011 et 2012, notamment aux titres de création d'entreprises, obtention de prêts, promotion de l'investissement et protection de l'investisseur, paiement des impôts, commerce transfrontalier et enfin exécution des contrats.

Le comité a souligné aussi des actions majeures visant l'assainissement et la promotion de l'entreprise algérienne, telles que :

- Exclusion des entreprises publiques du champ d'application de la réglementation des marchés publics. En effet, l'article 2 du décret présidentiel 13-03 du 3 janvier 2013 portant réglementation des marchés publics, stipule que les marchés des entreprises publiques relèvent de leurs procédures internes et non plus de la réglementation des marchés publics, ainsi cet article consiste à exclure les EPE du champ d'application de cette réglementation ;
- Lutte contre la corruption et le blanchiment d'argent. Notamment par :
  1. La création de l'Office Central de Répression de la Corruption, par décret présidentiel n° 11-426 du 8 décembre 2011 fixant la composition, l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'office central de répression de la corruption (JORADP n°68 du 14/12/2011). L'office est chargé, notamment de : collecter, centraliser et exploiter toute

information permettant de détecter et de lutter contre les actes de corruption, de rassembler les preuves et de procéder à des enquêtes sur des faits de corruption et d'en déférer les auteurs devant la juridiction compétente, de développer la collaboration et l'entraide avec les organismes de lutte contre la corruption et l'échange d'informations à l'occasion des enquêtes en cours de proposer aux autorités compétentes toute mesure de nature à préserver le bon déroulement des investigations dont il a la charge.

2. Promulgation de la loi relative à la prévention et à la lutte contre la corruption. Loi n° 11-15 du 2 août 2011 modifiant et complétant la loi n° 06-01 du 20 février 2006 relative à la prévention et à la lutte contre la corruption (JORADP n°44 du 10 août 2011).
3. Modification de la loi n° 05-01 du 6 février 2005 relative à la prévention et à la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. Ordonnance n° 12-02 du 13 février 2012 modifiant et complétant la loi n° 05-01 du 6 février 2005 relative à la prévention et à la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme. (JORA n°08 du 15/02/2012).

– Rééchelonnement des dettes des PMI-PME ;
– Promotion et développement de la PME, notamment par :
  1. Restructuration de l'ANDPME et la décentralisation des programmes de mise à niveau ;
  2. Amélioration des flux de communication et d'information entre les entreprises algériennes et les pouvoirs publics en matière propriété industrielle : Arrêté du 2 février 2011 portant création des annexes de l'institut national algérien de la propriété industrielle. (JORA n° 24 du 20 /04/2011) ;
  3. Formation et emploi : Arrêté interministériel du 30 janvier 2011 fixant la composition, les attributions et le mode de fonctionnement de la commission de wilaya de partenariat (JORA n° 21 du 03/04/2011) ;
  4. Elargissement du marché financier algérien aux PME : Arrêté du 24 janvier 2012 portant approbation du règlement de la commission d'organisation et de surveillance des opérations de bourse n° 12-01 du 12 janvier 2012 modifiant et complétant le règlement COSOB n° 97-03 du 18 novembre 1997 relatif au règlement général de la bourse des valeurs mobilières. (JORA n° 41 du 15/07/2012) ;
  5. Renforcement de la réglementation des changes et des mouvements de capitaux de et vers l'étranger : Décret exécutif n°12-279 du 9 juillet 2012 fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement du fichier national des contrevenants en matière d'infraction à la législation et à la réglementation des changes et des mouvements de capitaux de et vers l'étranger. (JORA n°41 du 15/07/2012) ;
  6. Lutte contre le commerce informel : Plus de 600 sur les 1.520 sites de commerce informel ont été éradiqués depuis le lancement de la campagne de lutte contre ce fléau en Algérie ;
  7. Développement des énergies renouvelables : Les pouvoirs publics ont consacré 20 milliards de dollars pour développer à terme les énergies renouvelables, officiellement adopté en février 2011 par le Conseil des ministres, le programme national de développement des énergies renouvelables (PNR) prévoit une production de 22.000 MW d'électricité de source renouvelable, notamment solaire et éolienne, destinée au marché intérieur, en plus de 10.000 MW supplémentaires à exporter pour les 20 prochaines années. Ceci correspond à 40% de la production globale d'électricité d'ici 2030 et le double de la capacité actuelle du parc national de production d'électricité.

A notre avis, même si l'article 2 du décret présidentiel 13-03 du 3 janvier 2013, stipule que les marchés des entreprises publiques relèvent de leurs procédures internes et non plus de la réglementation des marchés publics, il n'exclut pas totalement les EPE du champ d'application de cette réglementation. En effet, un peu plus loin dans cet article 2, nous pouvons lire :

> ***Les établissements publics, autres que les établissements publics à caractère administratif, lorsqu'ils réalisent une opération qui n'est pas financée, totalement ou partiellement, sur concours temporaire ou définitif de l'Etat, sont tenus d'adapter leurs propres procédures à la réglementation des marchés publics et de les faire adopter par leurs organes habilités.***
>
> *Dans ce cas, le ministre de tutelle doit établir et approuver un dispositif de contrôle externe de leurs marchés.*
>
> ***Les entreprises publiques économiques ne sont pas soumises au dispositif de passation des marchés prévu par le présent décret. Toutefois, elles sont tenues d'élaborer et de faire adopter, par leurs organes sociaux, des procédures de passation de marchés, selon leurs spécificités, fondées sur les principes de liberté d'accès à la commande, d'égalité de traitement des candidats et de transparence.***
>
> *Par ailleurs, les entreprises publiques économiques demeurent soumises aux contrôles externes prévus par la loi au titre des attributions dévolues aux commissaires aux comptes, à la Cour des comptes et à l'inspection générale des finances.*
>
> *Les marchés passés dans le cadre de la maitrise d'ouvrage déléguée sont soumis aux dispositions du présent décret. Le contrôle externe de ces marchés est assuré par la commission des marchés compétente.*

Le Comité a ensuite abordé l'ensemble des mesures de facilitation entreprises par l'Etat en 2013, notamment aux titres d'octroi de permis de construire, du transfert de propriété, du commerce transfrontalier, de la promotion de l'investissement, de paiement des impôts et enfin de la régulation des marchés.

Le Comité a proposé pour 2013/2014, un programme d'action articulé autour quatre objectifs principaux :

1. Renforcer la transparence et simplifier les procédures administratives;
2. Moderniser le droit des affaires et offrir un cadre réglementaire adapté et incitatif à l'investissement et à l'entreprenariat.
3. Généraliser l'usage des TIC à l'ensemble des structures administratives;
4. Améliorer la concertation et la communication autour de réformes institutionnelles engagées par l'Algérie.

Le Comité dédié à l'amélioration du climat des affaires en Algérie, conclu son rapport par :

> *Le plan d'action adoptée par le Comité s'appuie sur des actions opérationnelles, non seulement pour obtenir un meilleur positionnement dans le classement des institutions internationales, mais aussi pour améliorer d'une manière diligente les conditions de développement de l'entreprenariat et de l'investissement.*

Le principal défi que doit relever l'économie algérienne, réside fondamentalement dans la réduction significative de la forte dépendance envers les hydrocarbures, la relance de l'outil national de production par l'encouragement de l'investissement productif et l'amélioration de l'environnement de l'entreprise. C'est dans ce sens l'Etat Algérien, à travers son Ministère de l'Industrie et des Mines a organisé une conférence sur le Développement Economique et Social, du 04 au 06 Novembre 2014 à Alger.

Les objectifs visés par cette conférence sont [(50)] :

- L'évaluation des avancées réalisées en matière d'amélioration du climat de l'investissement et de l'environnement de l'entreprise à travers l'ensemble de mesures de réformes déjà engagées en la matière et engager un débat et une réflexion commune sur les résultats atteints, ainsi que sur les attentes encore réelles et nombreuses des candidats à l'acte d'investir ;
- L'amélioration de la qualité et de l'efficience des dispositifs dédiés à faciliter, à accompagner et à soutenir les candidats à l'investissement et au partenariat, particulièrement dans la sphère industrielle, à la lumière de cette évaluation du chemin parcouru et définir les approches et modalités les plus à même à consolider au plan institutionnel, organisationnel et technique, les efforts entrepris ;
- La dynamisation des programmes et des dispositifs de relance de l'outil de production nationale dans le cadre du nouveau régime de croissance, à travers des instruments rénovés de soutien à l'investissement productif, la promotion de filières industrielles prioritaires et à potentiel de croissance, le renforcement des programmes de mise en partenariat public/privé et national /étranger des entreprises ; la problématique du financement et du foncier industriel ; les services d'appui à la PME, etc.

Cette conférence a réuni des participants nationaux et internationaux, des acteurs multidisciplinaires intervenant dans le domaine de la promotion de l'investissement, des chefs d'entreprises et partenaires de groupes industriels et entreprises économiques nationales, des représentants des organismes Onusiens, des experts et chercheurs spécialistes des questions du climat des affaires et du développement économique et des représentants de la société civile.

Après avoir identifié les obstacles entravant les investissements durant cette conférence, les participants ont souligné dans leurs recommandations la nécessité de la poursuite et de l'intensification des efforts pour instaurer un environnement attractif qui donne aux entreprises, le désir d'investir de manière productive. En effet, la mise en place d'un plan d'action urgent pour améliorer le climat des affaires en Algérie est l'une des principales recommandations qui ont couronné

(50) Communique du Ministère de l'Industrie et des Mines @ http://www.mdipi.gov.dz/?Sous-le-Haut-Patronage-de-Son (vu le 06/11/2014). Voir aussi l'intervention du Ministre de l'Industrie et des Mines Mr. Abdesselam Bouchouareb, en date du 06/11/2014, à la Radio Algérienne, en marge de la conférence sur le développement économique et Social, où il est revenu sur la réorganisation du secteur public qui devra faire ses preuves. Selon lui, les entreprises étatiques n'ont pas aujourd'hui la capacité d'être performantes : « Seules 10% d'entre elles arrivent à réaliser ou à dépasser les 2 milliards de dinars de chiffres d'affaires », de plus, « elles n'investissent pas dans la formation en entreprises. 9% seulement du budget destiné à la formation a été consommé en quatre ans. Ce qui est dérisoire ». Il a aussi reconnu que l'actuel code des marchés publics est trop rigide, même si, dit-il : « c'est ce qu'on fait de mieux, notamment en matière de transparence et d'évitement de pratiques de corruption ». A propos de la dépénalisation de l'acte de gestion, il a indiqué que le problème a déjà été abordé il y a un mois en conseil du gouvernement lequel est à la recherche des mesures à mettre en place pour enlever cette épée de Damoclès de sur la tête des cadres gestionnaires. Enfin et concernant toujours les cadres gestionnaires, le ministre a indiqué que leur rémunération sera revue à la hausse avec une partie variable liée aux contrats de performance qui vont être prochainement signés. Vu le 09/11/2014 @ http://www.leconews.com/fr/actualites/nationale/investissement/le-code-des-marches-publics-sera-assoupli-06-11-2014-172226_360.php & http://www.radioalgerie.dz/news/fr/article/20141106/18823.html

cette conférence sur le développement économique et social. Il s'agit de libérer les initiatives, de favoriser les investissements et faire émerger une véritable alternative permettant de réhabiliter l'industrie et les industries dérivées [51].

Plusieurs participants à cette conférence ont mis en exergue la nécessité de libérer les compétences, l'esprit d'initiative et la prise de décision des cadres dirigeants des entreprises publiques et ce, dans la perspective d'une meilleure performance et compétitivité du secteur public. En effet, ils étaient quasi-unanimes pour affirmer que le statut juridique de l'entreprise publique algérienne en vigueur, ne lui permet pas d'évoluer et de se développer pour atteindre le niveau de performance tant souhaité. Le code des marchés publics en vigueur, figure en tête de liste des obstacles que rencontrent les entreprises publiques algériennes. Ce code oblige ces entreprises à recourir aux appels d'offres pour assurer leurs commandes en matières premières et en équipements, est l'une des principales raisons qui causent des retards inconsidérés dans la réalisation des projets. La révision de la réglementation régissant les marchés publics est un impératif pour permettre aux entreprises publiques d'assurer une gestion, dans des conditions similaires à celles du secteur privé [52].

Pour notre part, nous pensons que l'apport de l'Intelligence Compétitive, apportera beaucoup dans l'amélioration du climat des affaires en Algérie, notamment en matière de la relation entre l'administration et les opérateurs économiques. Il y va bien sûr, de la volonté de l'Etat à s'approprier pleinement son rôle de régulateur et de créer les conditions favorables à la mise en place d'un système national intégré d'intelligence compétitive.

3. Intelligence Compétitive en Algérie

3.1. Un aperçu historique de l'Intelligence Compétitive en Algérie

2005 : Premier colloque international sur l'intelligence économique à Alger à l'initiative de NT2S sous le thème « De la veille stratégique à l'intelligence économique ».

Depuis, plusieurs manifestations ont été organisées. Nous citerons à titre non exhaustif :

- NT2S Consulting et le cabinet LOGE ont organisé entre 2005 et 2011, cinq (05) éditions du colloque international sur l'intelligence économique (IEMA) en partenariat avec le Ministère de tutelle.
- Sous une dénomination pompeuse « Les assises de l'intelligence économique », VIP Group a organisé cinq (05) évènements entre 2007 et 2011. Ces assises se sont déroulées entre experts venus de l'autre rive de la méditerranée en majorité de France. Ce sont des assises qui se sont déroulés en Algérie en l'absence de praticiens algériens.
- Sonatrach a consacré la 7ème édition de son « Inforum » en 2008 à « la veille technologique & l'intelligence économique ».
- Sous le thème « Gouvernance des institutions et intelligence économique », l'Université de la Formation Continue (UFC) a organisé un colloque international à Alger en 2008.

(51) Quotidien DK-News du 07/11/2014, Conférence sur le développement économique et social : Un plan d'urgence pour améliorer le climat des affaires @ http://www.dknews-dz.com/article/22345-conference-sur-le-developpement-economique-et-social-un-plan-durgence-pour-ameliorer-le-climat-des-affaires.html (Lien vu le 09/11/2014)
(52) Le Quotidien d'Oran du 06/11/2014, Conférence sur le Développement économique et social : la révision du statut de l'entreprise publique, un impératif @ http://fr.africatime.com/algerie/articles/conference-sur-le-developpement-economique-et-social-la-revision-du-statut-de-lentreprise (Lien vu le 09/11/2014)

Ces différentes manifestations ont permis aux participants d'appréhender la problématique de la nécessité de l'IE comme outil de compétitivité de l'entreprise.

2006 : Le gouvernement Algérien adopte officiellement l'intelligence économique comme une démarche d'anticipation et de projection dans le futur, fondée sur les liens unissant les réseaux des entreprises et ceux des opérateurs économiques.

2007 : Une post-graduation spécialisée de niveau Master 2, a été créé à l'Université de la Formation Continue (UFC) d'Alger.

2008 : Création de la Direction Générale pour l'Intelligence Economique – Etudes et Prospective (DGIEEP) par décret exécutif n° 08/101 du 25/03/2008 portant Organisation de l'Administration centrale du Ministère de l'Industrie et de la PME/PMI et la Promotion de l'Investissement, dont le rôle est d'accompagner les entreprises algériennes dans leurs démarches de veille et d'intelligence économique. La mise en place de cette structure répondait aux exigences induites par la mise en œuvre de la stratégie industrielle examinée lors des assises de l'industriel tenues les 26, 27 et 28 février 2007 (DGIEEP, 2010).

2010 : La DGIEEP publie un manuel de formation en intelligence économique en Algérie.

2011 : La première édition du Challenge Francophone VEILLE organisé par le magazine Français « Veille Magazine », le jury a retenu une candidature algérienne en l'occurrence Mohammed Faouzi Boucheloukh, primé pour son « Système de veille, démarche stratégique chez FERTIAL, groupe de production d'ammoniac et de fertilisants (Algérie) ».

2011 : L'Institut Supérieur de Gestion et de Planification (ISGP) lance en collaboration avec le ministère de l'Industrie, de la PME et de la Promotion de l'investissement, un master en intelligence économique et management stratégique destiné aux Entreprises.

2012 : Avec le remaniement ministériel du 03 septembre 2012, il est créé un Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de la Prospective et de la Statistique.

2012 : L'Ecole Nationale Supérieure de Management (ENSM) propose un Master professionnel sur l'Intelligence Economique avec des experts nationaux et internationaux.

2013 : Avec le remaniement ministériel du 11 septembre 2013, Le Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de la Prospective et de la Statistique, disparait. Soit une année après sa création.

2014 : L'Ecole des Hautes Etudes Commerciales d'Alger (HEC Alger) organise un Séminaire internationale sur l'Intelligence Economique.

3.2. L'Intelligence Compétitive dans le discours officiel du gouvernement Algérien

Les objectifs de l'intelligence économique telle qu'ils sont définis par le conseil du gouvernement Algérien en date du 06 décembre 2006 sont [53] :

[53] Voir le communiqué intégral sur http://eger-ie.blogspot.com/2008/01/la-partie-consacre-au-dossier-stratgies.html et sur http://intelligenceeconomiquealgerie.blogspot.com/2008/04/communique-du-conseil-du-gouvernement.html (Liens vus le 11/03/2014)

- la diffusion d'une culture de l'intelligence économique qui ambitionne une évolution des comportements individuels et collectifs des acteurs économiques publics et privés, dans une vision collective et pluridisciplinaire ;
- la création d'une synergie public–privé et le développement d'une perception nouvelle de leurs relations basées sur la confiance mutuelle, indispensable à l'essor de l'industrie nationale ;
- la promotion du développement et la garantie de la sécurité du patrimoine technologique et industriel national par la mise en place de dispositif de veille capable de faire face aux enjeux de l'ouverture du marché national à la concurrence et de décourager les pratiques déloyales des concurrents ;
- le développement de la fonction prospective par la mise en système des institutions publiques, des entreprises, des universités, des centres de recherche et des acteurs économiques, à l'effet de cerner les évolutions et de déceler les actions stratégiques à entreprendre sur le moyen et long termes pour l'industrie nationale.

La définition officielle adoptée par le gouvernement algérien pour cette activité est :

> ***« recueil, de l'analyse, du traitement et de la diffusion de l'information pertinente et utile qui contribue à la production des connaissances indispensables à la prise de décision et au pilotage des entreprises constituant le tissu industriel national. Elle s'entende comme une démarche d'anticipation et de projection dans le futur, fondée sur les liens qui unissent les réseaux des entreprises et ceux des opérateurs économiques ».***

Cette définition officielle donnée à l'Intelligence économique, une description sommaire et générique, puisque :

- elle décrit un cycle de vie classique de l'information : recueil, analyse, traitement et diffusion ;
- elle ne précise pas la nature des sources de pertinence et d'utilité et de ce fait, elle reste ambiguë sur ces qualificatifs données à l'information ;
- elle ne précise pas comment cette information puisse contribuer à la production des connaissances indispensables à la prise de décision et au pilotage des entreprises ;
- elle n'explique pas comment une démarche « d'anticipation et de projection dans le futur » qui est du domaine de la « prospective » puisse avoir un lien avec la constitution de réseaux d'entreprise qui est du domaine de la stratégie de compétition et de « coopétition ».

Même si nous retrouvons quelques bribes de réponses dans le chapitre des objectifs fixés pour l'IE, elles restent de vagues intentions.

Le premier objectif insiste sur la vulgarisation et la diffusion de la culture IE ce qui est primordiale du fait que cette discipline est nouvelle et méconnue en Algérie. Cet énoncé ne fait point référence à un quelconque mécanisme d'incitation permettant l'évolution des comportements individuels et collectifs des acteurs économiques publics et privés. Il est clair que sans l'existence d'un système d'incitation à l'initiative et de protection des managers décideurs, il ne peut y avoir de changement.

Le second objectif insiste sur la création d'une synergie public–privé mais cela nécessite un cadre légal inexistant à l'heure actuel et de ce fait, il ne peut y avoir de relations basées sur la confiance mutuelle.

Le code des marchés publics est là pour témoigner du contraire puisque les juristes considèrent que toute initiative réalisée en dehors de ce code est une violation de la loi. De plus, les différentes lois qui règlementent le marché, relèvent plus du code pénal que de mesures d'encouragement et de protection des décideurs du risque encouru par l'acte de gestion.

Le troisième objectif est un package complexe incluant la « promotion du développement », la « garantie de la sécurité du patrimoine technologique et industriel national », la « mise en place de dispositif de veille capable de faire face aux enjeux de l'ouverture du marché national à la concurrence » et « décourager les pratiques déloyales des concurrents ». La traduction de cet objectif, nous laisse penser que le modèle IE adoptée par l'Algérie est de nature défensive et protectrice. En effet, nous retrouvons deux des trois principales fonctions classiques de l'IE : (i) la sécurité de l'information désignée ici par patrimoine technologique et industriel national ; (ii) la veille pour faire face aux nouveaux entrants.

Citée timidement dans la définition sans la nommer, le quatrième objectif vient confirmer l'orientation prospective de l'IE Algérienne en annonçant clairement le développement de cette fonction. Dans les faits, le Secrétariat d'Etat chargé de la Prospective et des Statistiques a tout simplement disparu lors du remaniement ministériel du 11 septembre 2013.

Le communique officiel du gouvernement n'a fait aucune mention à la fonction d'influence.

3.3. L'Intelligence Compétitive dans les pratiques des Institutions de l'Etat Algérien

La DGIEEP a publié en 2010, un document intitulé « Document de référence 2010 de la formation en intelligence économique en Algérie », téléchargeable sur le site du Ministère de tutelle [(54)]. Ce document de référence, qui en est à sa première édition, répond à la volonté de contribuer à l'encadrement des actions de formation dans un domaine nouveau qui nécessite pour sa promotion des actions importantes de formation de la part des entreprises (DGIEEP, 2010).

Première expérience du genre menée par le ministère, ce document de référence se base sur une étude réalisée par un cabinet conseil algérien « Veil Tech » pour le compte du ministère, à partir d'une enquête menée auprès d'une trentaine (30) d'entreprises industrielles appartenant à divers secteurs d'activité et reflétant la diversité de l'industrie nationale en termes d'effectifs et de métiers (DGIEEP, 2010).

Cette initiative est louable mais critiquable sur plusieurs plans que nous allons développer ici à titre non exhaustif. D'ailleurs, ses concepteurs avouent que ce document n'est pas un produit fini et ne clôt pas le sujet :

> ***Réalisé essentiellement à l'intention des entreprises industrielles, ce document de référence de formation en IE ne se veut, ni un aide-mémoire technique, ni encore moins un manuel de formation. Il n'a d'autre but que d'aider les chefs d'entreprise à se faire une idée claire, concrète et précise des besoins en formation dans le domaine de l'IE qu'ils ont ou auraient l'intention de satisfaire et, de ce fait, à orienter leurs choix et optimiser la formulation des besoins et des modalités de leurs prises en charge. (DGIEEP, 2010)***

[(54)] Site officiel du Ministère de l'Industrie et des Mines, anciennement Ministère de l'Industrie, de la PME et de la Promotion de l'Investissement (MIPMEPI). Lien vu le 16/07/2014 @ http://www.mdipi.gov.dz/IMG/pdf/manuel_de_formation.pdf

Le premier constat est que la définition de l'IE citée dans ce document :

> ***« L'intelligence économique (IE) est habituellement définie comme l'ensemble des actions de surveillance de l'environnement national et international en vue de recueillir, traiter, analyser et diffuser toute information utile aux acteurs économiques. Elle intègre la protection (sécurité) de l'information ainsi produite et son utilisation dans des actions d'influence et de lobbying. » (DGIEEP, 2010)***

Si cette définition a le mérite d'être plus claire en regroupant les trois fonctions classiques de l'IE (au sens de Martre), elle est complètement différente de celle avancée par le gouvernement où siège son ministère de tutelle.

Le volet information « utile et ouverte » a été abordé dans ce document mais nous n'avons pas retrouvé sa concrétisation dans les propositions des programmes de formation. A titre d'exemple, le Brevet n'est cité qu'en termes de protection de la propriété intellectuelle et non pas en termes d'une source « utile et ouverte » d'information technique.

La démarche méthodologique proposée par ce manuel reprend la logique des trois fonctions classiques : Veille, Sécurité, Influence et une fonction supplémentaire d'organisation et de coordination. Elle propose pour couvrir ses fonctions, des métiers correspondants : Veilleurs, Analystes, Responsable de l'IE, Lobbyiste, Responsable de la sécurité.

Fig .7.17. Fonctions de l'IE et les métiers correspondants (DGIEEP, 2010)

Globalement, on peut trouver un classement des métiers de l'IE suivant 3 familles, à savoir (DGIEEP, 2010) :

1. Les métiers liés à la veille (veilleur, analyste, etc.) ;
2. Les métiers liés à la protection (responsable de sécurité, etc.) ;
3. Les métiers liés à la stratégie (lobbyiste, etc.).

C'est uniquement avec cette logique basée sur ces trois fonctions que la DGIEEP a proposé les profils détaillés de description du poste, des tâches et des compétences nécessaires, suivi d'une proposition de programmes de formation correspondants à chaque profil.

3.4. L'Intelligence Compétitive dans les pratiques du secteur économique Algérien

Pour concevoir son manuel, la DGIEEP a consulté trente (30) organisations (entreprises publiques et privées, organismes et associations) :

N°	Entreprises & organismes	Statut	N°	Entreprises & organismes	Statut
Mécanique / métallurgie			**Mines**		
1	ALRIM	Public	21	GRANITEX	Public
2	SNVI	Public		ENASEL	Public
3	ENMTP	Public	**Matériaux de construction**		
4	TRANSOLB (SGP)	Public	22	GICA (SGP)	Public
5	INTERCOND	Prive	23	ERCC	Public
6	ECFERAL	Prive	24	CETIM	Public
Chimie / pharmacie			**Electricité / Electronique**		
7	SAIDAL	Public	12	ENIEM	Public
8	GIPEC	Public	13	ENIE	Public
9	VENUS	Prive	**Ministère**		
10	BIOMEDICAL	Prive	25	ALGERAC	Public
11	HENKEL	Prive	26	INAPI	Public
Agro-alimentaire			27	IANOR	Public
14	HAMMOUD BOUALEM	Prive	32	ALGEX	public
15	COLAITAL	Public	**Associations entreprises**		
16	PRODA (SGP)	Public	28	FCE	Prive
17	LA BELLE	Prive	29	CACI	Prive
18	BELLAT	Prive	30	CEIMI	Prive
19	IFRI	Prive			

Tab. 7.2. Liste des Entreprises et Organismes consultés par la DGIEEP (DGIEEP, 2010)

Nous noterons ici l'absence de grandes entreprises du secteur de l'énergie, à savoir le groupe pétrolier algérien Sonatrach et ses filiales ainsi que l'entreprise chargée de la distribution d'électricité et du gaz Sonelgaz et ses filiales. A notre avis, cette absence n'est pas fortuite lorsque nous savons que l'enquête a été menée par un organisme public tel que la DGIEEP.

La DGIEEP relève à juste titre qu'en matière d'IE, la situation de nos entreprises est assez disparate suivant les secteurs et le statut public ou privé (DGIEEP, 2010). Nous synthétiserons ici, les constats que nous jugeons les plus importants :

- Le mode d'organisation verticale (en silo) est toujours en vigueur ;
- Production de l'information insuffisante : Peu d'études prospectives, d'études de marché exhaustives ni d'outils appropriés ;
- Quasi-inexistence de la culture de partage de l'information, c'est plutôt la rétention qui en est la règle d'où le déficit en communication et en diffusion de l'information ;
- Besoin crucial d'information sous toutes les formes (technologique, concurrentielle, légale, etc.) ;
- Sentiment d'impuissance voire de frustration vis-à-vis du manque d'information sur les entreprises étrangères qui semblent bénéficier d'une concurrence déloyale ;
- IE non perçue comme une priorité par certaines entreprises « noyées » dans les problèmes du quotidien et préoccupées par le court terme ;
- Difficultés d'engager des initiatives transversales au sein de l'Administration, par exemple, inclusion de la Veille dans les processus d'innovation ou de développement industriel.

Si le constat de la DGIEEP est globalement pertinent, les actions palliatives proposées sont discutables. Elles sont en inadéquation avec les besoins réels exprimés par les entreprises algériennes. Les thèmes proposés par la DGIEEP dans le cadre des manifestations scientifiques sont :

Thème proposé	Notre commentaire
– La mondialisation et ses enjeux : le rôle de l'IE	Formation théorique et vague loin des besoins réels du terrain. Les entreprises doivent avoir le sentiment que l'IE puisse apporter une valeur palpable. IE ne sera perçu comme une priorité que lorsque nous saurons démontrer le manque à gagner sans l'utilisation de l'IE.
– L'IE dans la société de l'information et de la communication	Formation théorique ? La vulgarisation doit insister sur les besoins en information, les sources d'information et comment utiliser l'information. La constitution des réseaux de pratique « glocal » en interne et en externe qui permet un partage efficace de l'information.
– Les systèmes nationaux d'IE, politiques publiques d'IE dans certains pays avancées (ex : Japon, USA, Allemagne, France…) ; La situation en Algérie ;	Formation théorique et pourquoi pas des expériences des pays émergents (ex : Brésil, Russie, Inde, Chine, Sud Afrique) ? Possibilités d'adaptation de ces modèles en Algérie ?
– Le rôle de la politique publique d'IE dans la création d'une synergie entre l'administration publique et les opérateurs économiques ; – Partenariat pouvoirs publics – secteur économique ;	Formations intéressantes si elle prend une forme plus large de la triple hélice (synergie institutions de l'état, opérateurs économiques et universités) ou de la quadruple hélice en y associant la société civile dans le processus de développement durable. Un cadre juridique devrait définir les mécanismes de cette synergie. Les institutions de l'état devront être fortement impliquées dans cette dynamique afin de donner confiance et du crédit au dispositif.
– L'IE dans l'entreprise industrielle ;	Le contenu devrait être orienté dans le sens d'une valeur ajoutée tangible de l'IE (Management de l'innovation, R&D « low cost », sources d'information technique et stratégique utile, etc.).
– L'entreprise de demain.	Et celle d'aujourd'hui ? Le mode d'organisation verticale (en silo) est toujours en vigueur en Algérie. Une large action de sensibilisation des entreprises pour le changement de formes d'organisation est nécessaire. C'est aujourd'hui et pas demain !

Tab. 7.3. Thèmes proposés par la DGIEEP dans le cadre des manifestations scientifiques (DGIEEP, 2010) + nos commentaires

La formation continue est présentée par la DGIEEP, sous forme de dix (10) modules de courte durée et s'inscrivent dans trois (03) axes qui couvrent **« tous »** les domaines de l'IE et ses fondamentaux (DGIEEP, 2010). Le but assigné à ces formations, est d'acquérir les compétences nécessaires pour piloter des projets IE et pratiquer une veille stratégique efficace :

– Axe 1 : les préliminaires : connaissances requises pour comprendre la mise en œuvre et le fonctionnement d'un système d'IE ;

- Axe 2 : La production d'information ; processus et système de veille stratégique ;
- Axe 3 : L'utilisation défensive et offensive de l'information ; protection et influence.

3.5. L'Intelligence Compétitive au sein de la Société Civile Algérienne

Bien qu'aucune communauté de pratique en Intelligence Compétitive n'ait émergé en Algérie, il y a lieu de souligner les actions notables qui ont été réalisées du côté de la société civile par certaines associations, à l'instar de la plateforme dédiée aux entreprises engagées dans le développement durable et la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) en Algérie. Elle a été réalisée, à l'initiative conjointe de l'Institut Algérien de Gouvernance d'Entreprise (HAWKAMA EL DJAZAÏR) et l'Observatoire (français) de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (ORSE), en partenariat avec la Chambre Algérienne de Commerce et d'Industrie (CACI), le Forum des Chefs d'entreprise (FCE), le Cercle d'Action et de Réflexion autour de l'Entreprise (CARE) et l'Institut Algérien de Normalisation (IANOR).

Selon ses promoteurs, cette plateforme permet d'échanger des bonnes pratiques d'entreprises en intégrant une dimension sectorielle (banques, énergie, BTP, agroalimentaire, etc.). Elle répond aussi, aux attentes des entreprises et organisations professionnelles algériennes qui désirent s'engager en matière de développement durable et de RSE. Les acteurs ont la possibilité de faire connaître et partager sur le site, leur politique et leurs actions sur des sujets comme la gestion et le recyclage des déchets, l'optimisation des ressources en eau et en énergie, la prévention des accidents du travail, la promotion d'une alimentation saine et équilibrée, l'insertion des handicapés, la valorisation des femmes aux postes de direction, le développement économique au plus près des besoins des populations locales, etc. (55)

Ces initiatives sont couronnées par l'adoption du projet RS-MENA par l'Algérie. Ce projet qui vise à promouvoir l'utilisation de l'ISO 26000 et la mise en œuvre de la Responsabilité Sociétale dans la région du Moyen Orient et d'Afrique du Nord (MENA), est soutenu par l'Organisation International de Normalisation (ISO) et financé par l'Agence Suédoise de Coopération et de Développement International (ASDI). Il cible 8 pays pilotes : Algérie, Egypte, Iraq, la Jordanie, le Liban, le Maroc, la Syrie et la Tunisie. En Algérie, c'est l'Institut Algérien de Normalisation (IANOR) qui porte le projet dont la durée est de 4 ans. L'intérêt de la démarche ambitionne à (56) :

- Mettre en place des recommandations de responsabilité sociétale en harmonie avec une démarche de développement durable ;
- Anticiper l'application future d'un référentiel international.

(55) Site web dédié aux entreprises engagées dans le développement durable et la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) en Algérie. Lien vu le 16/07/2014 @ http://www.rse-algerie.org/accueil-1.html
(56) Idem, Lien vu 17/07/2014 @ http://www.rse-algerie.org/iso_26_000-43.html

Depuis 2011, quatorze (14) organisations et entreprises (publiques et privés) se sont engagées dans ce projet, dont l'Ecole Nationale Supérieur de Management (ENSM) [57]. Il est étonnant que de grandes entreprises telles que Sonatarch [58] ne soient pas engagées dans une telle action.

L'engagement de l'Etat à créer un climat favorable au développement durable, l'implication des Entreprises en assumant leur responsabilité sociétale, la contribution des Universités à travers des programmes R&D à valeur ajoutée, ainsi que la participation active de la société civile (organisations professionnelles, réseaux et communautés) générera inévitablement, une dynamique de partenariat multi partie-prenantes et donc une synergie de type quadruple hélice nécessaire à hisser l'économie algérienne vers l'innovation technologique, environnementale et sociétale.

3.6. La formation en Intelligence Compétitive en Algérie

Nous avons examiné les deux programmes de formation longue durée existantes actuellement en Algérie :

- Le Master spécialisée en IE dispensé par l'ISGP depuis 2011 ;
- Le Master professionnel en IE dispensé par l'ENSM depuis 2012.

Le master spécialisée de l'ISGP est dispensé sur un volume horaire de 540 heures, en alterné, à raison d'un module de 30 heures par mois. Les objectifs fixés par ses concepteurs sont [59] :

- Comprendre le fonctionnement et les enjeux de l'environnement national et international ;
- Apprendre à organiser la surveillance de cet environnement dans le but de produire l'information et la connaissance ;
- Maitriser les méthodes, techniques et outils de protection de l'information produite et de son utilisation de façon défensive mais aussi offensive dans le but d'aider à l'innovation et la prise de décision en interne et de parer aux menaces et saisir les opportunités de l'environnement externe.

Le contenu de cette formation est réparti sur trois (03) axes :

- Axe 1 : Comprendre les fondamentaux de l'intelligence économique, situation actuelle et nouveaux enjeux et défis de l'heure, menaces et opportunités : connaissances nécessaires pour saisir ce que représente un système d'intelligence économique ;
- Axe 2 : Apprendre comment produire l'information et la connaissance par le processus de veille stratégique : « s'armer » pour comprendre les enjeux et relever les défis, parer aux menaces et saisir les opportunités ;

(57) Les 14 entreprises engagées dans le projet RS MENA sont : Nouvelle Conserverie Algérienne (NCA-ROUIBA), Centre d'Etudes et de services Technologiques de l'Industrie des Matériaux de construction (CETIM), Entreprise Nationale de Canalisations (ENAC), CONDOR, Société Algérienne de Sacs Enduits (SASACE), ETRHB, Groupe SAIDAL, Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger (SEAAL), COSIDER ALREM, SOCOTHYD, Organisme National de Contrôle Technique des Travaux Publics (CTTP), Ecole nationale supérieure de management d'Alger (ENSM), Entreprise Nationale des Aménagements Hydrauliques (HYDRO AMENAGEMENT), MULTICATERING, AMIMER ENERGIE, ORIFLAME, Branche carburant de NAFTAL.
(58) Site de Sonatrach : Solidarité et Responsabilité Sociétale. Lien vu 17/07/2014 @ http://www.sonatrach.com/solidarite-responsabilite-societale.html
(59) Voir le site officiel de l'ISGP au lien : http://www.isgp.dz/formation2/masters-specialises1/63-intelligence-economique22

- Axe 3 : Apprendre à utiliser l'information produite pour des actions défensives et offensives ; comment assurer la sécurité économique par des activités de protection et des actions d'influence et de lobbying et, comment faire face à une situation de crise.

Le master professionnel de l'ENSM est dispensé en résidentiel, sur 4 semestres avec un volume horaire de 932 heures. Les objectifs fixés par ses concepteurs sont (60) :

- Apprendre à résoudre les problématiques liées à la société de l'information, à la compétitivité et à la performance des organisations ;
- Maîtriser les systèmes d'information d'aide à la décision ;
- Gérer les flux informationnels au sein de l'entreprise ;
- Maîtriser les outils de protection de l'information ;
- Maîtriser les risques stratégiques ;
- Développer une stratégie d'influence ;
- Développer les techniques de réseautage ;
- Développer une culture stratégique et géopolitique.

Ce programme de formation vise à acquérir des compétences suivantes :

- Evaluer les vulnérabilités et les menaces dans les organisations (les risques) ;
- Détecter les signaux faibles et lointains ;
- Diagnostiquer les systèmes d'information ;
- Définir les besoins et les attentes de l'entreprise en information ;
- Piloter un dispositif de recueil, de traitement et de diffusion de l'information ;
- Elaborer un dispositif de gestion des connaissances ;
- Mettre en place une politique de sécurité des systèmes d'information.

4. Vers un modèle algérien d'Intelligence Compétitive : Quelques pistes de réflexion…

Nous avons remarqué que toutes les offres de formation IE en Algérie, se concentrent davantage sur des aspects de sécurité de l'information ou du lobbying.

Or nous avons vu que l'enquête menée par la DGIEEP auprès des opérateurs économiques a révélé des inquiétudes d'ordre organisationnel (forme d'organisation et circulation des flux fonctionnels, etc.), informationnel (besoins en information, sources d'information, circulation des flux informationnels, diffusion et partage de l'information, etc.) et institutionnels (synergies institutions de l'Etat – Opérateurs économiques – centres R&D) ce qui contribuerait d'une part, à dissiper le sentiment de frustration vis-à-vis du manque d'information par rapport aux nouveaux entrants « bien armés » et d'autre part, percevoir l'utilité de l'IE comme un « outil d'émancipation » de l'entreprise algérienne c'est à dire de passer du statut d'une entreprise « traditionnelle » vers un nouveau statut d'entreprise « apprenante, résiliente et innovante ».

Certes, le triptyque : Veille, Sécurité et Influence sont des bases importantes pour le développement d'une entreprise. Mais ces trois fonctions sont indépendantes et peuvent être dissociées selon les objectifs attendus et le contexte.

(60) Voir le site officiel de l'ENSM au lien : http://www.ensm.dz/?q=node/48 (Lien vu le 11/03/2014)

Ainsi, peut-on parler de sécurité de l'information dans une entreprise algérienne dont le déficit en information est flagrant ?

Aussi, peut-on exercer en Algérie, le lobbying ou « des actions d'influence auprès des pouvoirs publics, comme cela se fait dans d'autres pays » sans flirter avec des « pratiques illicites » et tomber sous le coup de la loi pénale ? D'ailleurs, la DGIEEP (2010) reconnait que le lobbying est un concept dont les périmètres ne sont pas clairement définis. Le risque serait de confondre la notion de lobbying à celles de la contestation ou avec des pratiques illicites.

Pourtant, il y a toujours de nouvelles voies et nous pouvons avancer que l'Intelligence Compétitive n'est pas seulement veille, sécurité et influence. C'est tout un nouveau paradigme dont les concepts clés sont : Triple hélice, Quadruple hélice, Soft technologies, Jugaad Innovation, Responabilité Sociétale des Entreprises, Responsabilité Sociétale de la Recherche, Open Information Systems, Information brevet, Big Data Analytics, Machine Learning, Knowledge Data Discovery et bien d'autres concepts utiles pour le développement durable des territoires, des entreprises et de la société civile.

4.1. De la triple hélice à la quadruple hélice

> ***« Le succès de la recherche scientifique américaine dépend d'un partenariat implicite entre la recherche académique, le gouvernement et l'industrie. Les institutions de recherche ont la responsabilité de développer le capital scientifique, le gouvernement finance les meilleures équipes par un système transparent de sélection et l'industrie a un rôle critique et central de développer des produits répondant à la demande du public. Cette synergie est la clef de la compétitivité américaine et doit être maintenue ».***
>
> ***Elias Zerhouni*** [(61)]

Le cadre conceptuel de la « triple hélice » repose sur trois idées principales, connexes et imbriqués (Etzkowitz, 2002) :

- La « triple hélice » se réfère aux multiples relations réciproques entre trois (03) sphères institutionnels (gouvernements – entreprises – universités) à différents points dans le processus de capitalisation des connaissances (espace de connaissances, espace de consensus et espace d'innovation) ;
- Le concept d'« Environnement d'Innovation Régionale (RIE) » qui se compose de l'ensemble des institutions politiques, industriels et universitaires, de par leur conception ou d'une conséquence involontaire, contribuent pour améliorer les conditions locales pour l'innovation (espace de connaissances) ;
- Les concepts de « capital social et ancrage » qui se réfèrent à la densité des relations sociales et de la confiance dans les relations interpersonnelles. Ces concepts s'étendent à travers les frontières institutionnelles pour s'interroger sur les conditions de production du capital social et la confiance à travers les sphères institutionnelles, permettant des relations latérales plutôt que la coordination hiérarchique (espace de consensus).

(61) Elias Zerhouni, né le 12 avril 1951 à Nedroma en Algérie, est un médecin radiologue Algéro-américain. Il a été Directeur des National Institutes of Health (NIH) de 2002 à 2008 aux USA et actuellement Président R&D monde de Sanofi (Wikipédia). L'allocution présentée en Décembre 2006, lors du congrès organisé par « American Society of Hematology » (Cité par H. DOU en Avril 2007 lors d'un séminaire à São Paulo, Brésil). Lien vu le 17/07/2014 @ http://www.ciworldwide.org/wp-content/uploads/2008/06/cluster_sao_paulo.pdf

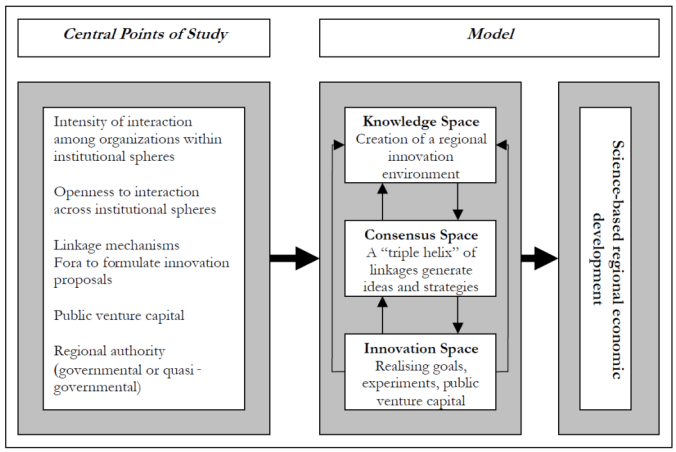


Fig .7.18. Cadre conceptuel de la « triple hélice » (Etzkowitz, 2002)

Les interactions entre les trois sphères institutionnelles : les universités, les entreprises et les gouvernements (locaux, régionaux, nationaux ou supranationaux), génèrent des attentes mutuelles. Les transformations institutionnelles co-évoluent avec le développement des technologies et des marchés et confèrent aux gouvernements un rôle actif mais non totalisant, dans les sciences, les technologies et les politiques novatrices (Leydesdorff & Etzkowitz, 1998). Ces interactions peuvent stimuler le développement de réseaux à travers les frontières institutionnelles entre les trois sphères qui sont interdépendantes, se chevauchent et chacune peut prendre le rôle de l'autre (Etzkowitz, 2002).

Selon Etzkowitz (2002), la première dimension du modèle de la triple hélice est la transformation interne dans chacune des hélices, comme par exemple, le développement des relations entre les entreprises par des alliances stratégiques. La seconde est l'influence d'une hélice sur une autre, c'est l'exemple du rôle du gouvernement instituant une politique économique. Et enfin, la troisième dimension est la création d'une nouvelle superposition de réseaux et d'organisations trilatérales des interactions entre les trois hélices dans le but de générer de nouvelles idées de développement technologique. Les nouveaux réseaux établis au moyen d'interactions tripartites concertés, peuvent permettre l'émergence ou le renouvellement de complexes technologiques et/ou la création et l'organisation de nouveaux secteurs industriels ou économiques.

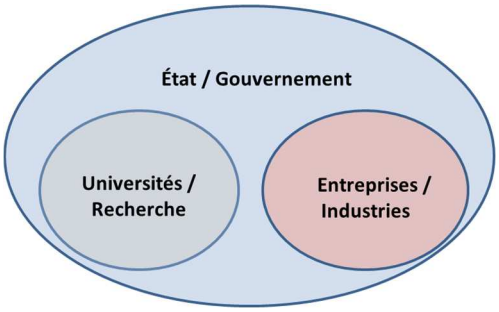


Fig. 7.19. Modèle étatiste (ou socialiste) des relations Etat – Industrie – Université
(Source : Leydesdorff & Etzkowitz, 2000)

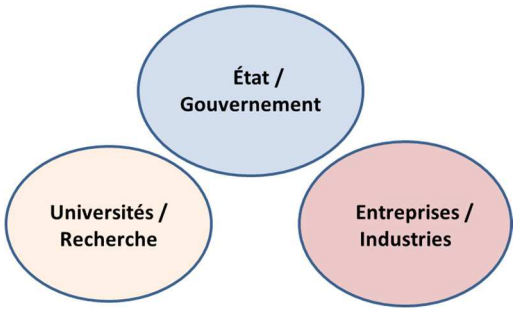


Fig. 7.20. Modèle « laissez-faire » des relations Etat – Industrie – Université
(Source : Leydesdorff & Etzkowitz, 2000)

Le modèle étatiste des relations Etat – Industrie – Université (Fig. 7.18) appelé aussi « Triple Hélice I », est une configuration où l'État nation encercle les entités universitaires et industrielles et dirige les relations entre elles. On peut trouver une forme évidente de ce modèle dans l'ancienne URSS, les «

régimes socialistes » et dans certains pays d'Europe de l'Est (Leydesdorff & Etzkowitz, 2000). Généralement, c'est le modèle préféré des Etats dirigistes dont l'Algérie fait partie actuellement.

Le modèle « Triple hélice I » est un échec en tant que modèle de développement. Ceci est dû au manque d'espace pour que des initiatives circulants « de bas en haut ». De ce fait, l'innovation se trouve étouffée au lieu d'être stimulée.

Le modèle « laissez-faire » des relations Etat – Industrie – Université, appelé aussi « Triple Hélice II », est un modèle politique formé de sphères institutionnelles distinctes ayant entre elles des frontières très nettes et des relations très circonscrites. On le retrouve en Suède ainsi qu'aux États-Unis (Leydesdorff & Etzkowitz, 2000). Ce modèle est prôné aujourd'hui comme une thérapie de choc dans le modèle de « la Triple hélice I » pour assurer une transition du rôle dirigiste de l'État vers un rôle de régulateur.

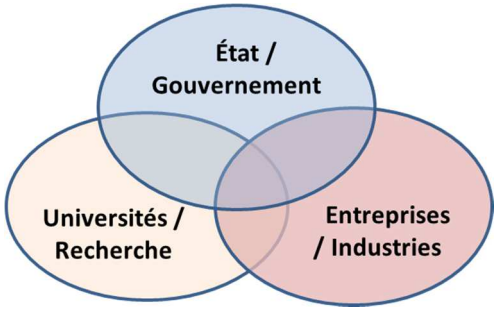


Fig. 7.21. Modèle « Triple Hélice » des relations Etat – Industrie – Université
(Source : Leydesdorff & Etzkowitz, 2000)

Selon Leydesdorff & Etzkowitz (2000), un modèle plus élaboré, dit « Triple hélice III » (Fig. 7.20), devrait générer une infrastructure de la connaissance dans laquelle les sphères institutionnelles se chevauchent, chacune assumant le rôle de l'autre, ce qui donne naissance à des organismes hybrides aux interfaces. La couverture intègre partiellement les arrangements sous-jacents, mais ils sont répartis en mode réseau. Ce qui constitue un système national d'innovation. Etant dynamique, il demeure en changement continue et se construit au moyen de discussions et de négociations.

Les « systèmes d'innovation » dynamique peuvent englober des liens de collaboration de plus en plus complexes au-delà des frontières nationales et entre des chercheurs et des utilisateurs de recherche de diverses sphères institutionnelles (Leydesdorff & Etzkowitz, 2000).

Par ce modèle « Triple Hélice III », l'objectif commun est de créer un environnement novateur dans lequel nous retrouvons des entreprises dérivées de l'université (les incubateurs), des initiatives trilatérales de développement économique fondé sur la connaissance (centres d'excellence, parcs technologiques, etc.) ainsi que des alliances entre des entreprises (petites, grandes, partenariats public/privé). L'ensemble des trois sphères, œuvrent dans des secteurs distincts et à des niveaux technologiques différents, en ***« mutualisant »*** des plateformes technologiques communes, des laboratoires gouvernementaux ou convergents, des réseaux de praticiens et des groupes de recherche universitaires.

L'État de par son rôle de régulateur, n'impose pas cet environnement mais crée les conditions nécessaires pour son émergence, que ce soit au moyen de nouvelles politiques économiques et sociales, de nouvelles « règles du jeu » pour réglementer les relations, des programmes d'incentives pour promouvoir l'innovation et éventuellement, des aides financières directes ou indirectes.

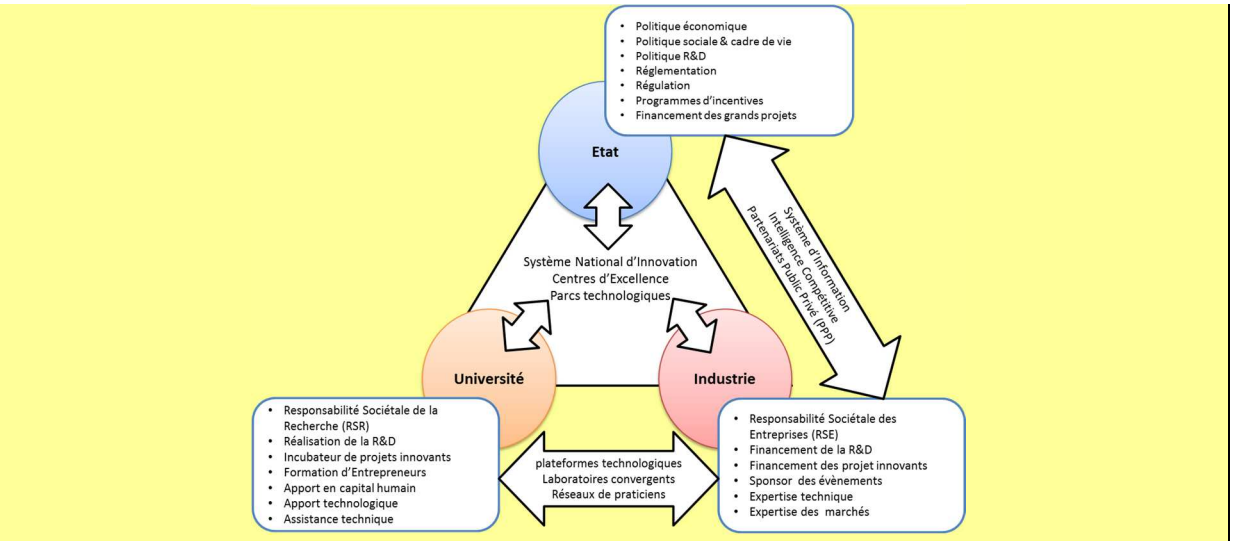


Fig. 7.22. L'environnement novateur crée par les trois sphères selon le modèle de la triple hélice III (élaboré par l'auteur)

Selon Lamy & Levratto (2004), c'est à l'Etat que reviennent les rôles d'inducteur et de facilitateur de l'interaction « université – industrie » pour l'application de nouvelles connaissances et la création de produits et de services. Le rôle de l'Etat est fondamental pour la promotion et l'intensification de cette dynamique qui englobe développement économique et social, renforcement des systèmes nationaux d'innovation, réseaux de collaboration d'acteurs du système pour la coopération et la dynamique d'innovation en soi. Si la présence de l'Etat est obligatoire pour aider et promouvoir ces interactions, il est tout aussi fondamental que cet Etat soit inséré dans le monde globalisé, de sorte à remplir ses devoirs plus effectivement.

La triple hélice implique aussi bien une réforme du dialogue entre l'Etat, l'Université et le marché qu'à la formation d'une nouvelle strate institutionnelle qui organise et médiatise ce dialogue, au sein de laquelle les acteurs de l'innovation scientifique et technique s'impliquent de plus en plus dans de nouvelles missions répondant aux demandes sociales et économiques (Lamy & Levratto, 2004).

Ainsi, en plus de ses missions humanistes d'enseignement et de recherche, l'Université devra désormais, assumer une nouvelle mission, celle du développement économique et sociale. C'est une implication logique engendrée par ce nouvel environnement novateur. Ce que Burton Clark (1998) désigne par « Université Entrepreneuriale »[(62)]. De cette façon, les universités développent des comportements entrepreneuriaux comme le marketing knowledge et la création d'entreprise, tandis que les firmes développent une dimension académique, partageant les connaissances avec chacune des autres sphères et entraînant les employés à des niveaux de compétence plus élevés : « Les chercheurs du monde académique deviennent des entrepreneurs et commercialisent leur propre technologie ; des entrepreneurs travaillent dans des laboratoires universitaires ou des bureaux de transfert technologique, les chercheurs du secteur public travaillent en même temps dans des entreprises privées, les chercheurs des secteurs universitaires et industriels gèrent des agences régionales de transfert technologique » (Viale & Ghiglione, 1998).

Néanmoins, toutes ces évolutions ne font pas l'unanimité. Une session plénière de la conférence de New-York s'est ainsi concentrée sur le problème de l'émergence de « l'université entrepreneuriale »,

(62) Clarck, Burton R. (1998), « Creating Entrepreneurial Universities: Organizational pathways of Transformation », Oxford, International Association of Universities and Elsevier Science Ltd. Cité dans: « La recherche universitaire en partenariat avec les entreprises », recherche présentée par la Fédération Etudiante Universitaire du Quebec (FEUQ) dans le cadre du CAO-15812 à Montréal (Canada) en Février 2013.

à travers ses implications, avec les droits de propriété, en termes de menace pour la communication scientifique ouverte, qui fonde l'identité institutionnelle de l'Université. Le problème fait encore débat, surtout aux Etats-Unis, où le Bayh-Dole Act promulguée en 1980, oblige les universités américaines à utiliser les droits de propriété intellectuelle générés par les recherches financées par l'Etat (Nieddu, 2001). En effet, la culture organisationnelle des universités diffère des entreprises surtout en ce qui concerne la gestion de la propriété intellectuelle. Dans le but de transmettre les connaissances, la recherche universitaire est accessible au public avec un libre échange des découvertes. En revanche, les entreprises préfèrent une culture de confidentialité qui peut mener à d'importants délais de publication pour les chercheurs. (63)

Le modèle Quadruple Hélice est basé sur le modèle de la triple hélice auquel, nous ajoutons comme quatrième hélice «public» ou plus précisément société civile. Cette quatrième hélice est étroitement associées à la « culture », « valeurs », « mode de vie », « médias », « art », « industries créatives » et globalement, à la notion de « classe créative » (Carayannis & Campbell, 2009).

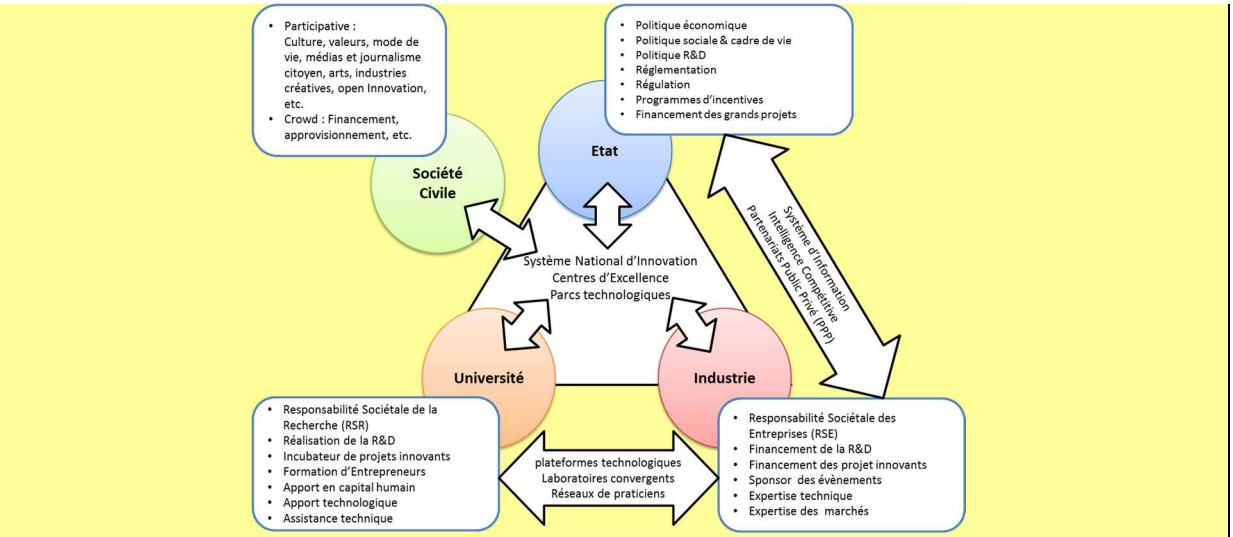


Fig. 7.23. L'environnement novateur selon le modèle de la quadruple hélice (élaboré par l'auteur)

Certaines littératures (Carayannis & Campbell, 2010) évoquent même un modèle dit Quintuple Hélice, basé sur les deux modèles à triple hélice et à quadruple hélice auquel, nous ajoutons une cinquième hélice « environnement naturel ». La quintuple hélice peut être proposée comme modèle d'analyse transdisciplinaire et interdisciplinaire du développement durable et de l'écologie sociale.

Selon Carayannis & Campbell (2010), la connaissance joue un rôle majeur dans le modèle de la quintuple hélice en tant que moteur de progrès. En effet, la quintuple hélice est un modèle qui considère l'ensemble des interactions sociétales et les échanges universitaires dans un état (état-nation) afin de promouvoir un système de coopération des savoirs, de savoir-faire et d'innovation pour un développement plus durable. C'est aussi, un modèle interdisciplinaire et transdisciplinaire en même temps. La compréhension analytique complète de toutes les hélices, exige la participation continue de l'ensemble du spectre disciplinaire, allant des sciences naturelles aux sciences sociales et humaines (Carayannis & Campbell, 2010).

(63) In « La recherche universitaire en partenariat avec les entreprises », recherche présentée par la Fédération Etudiante Universitaire du Quebec (FEUQ), Op. Cité.

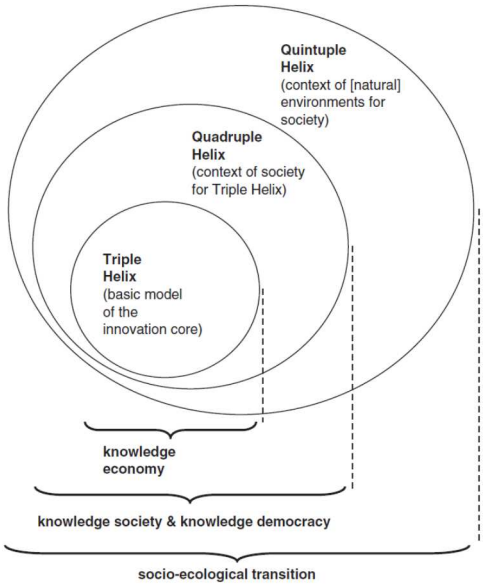


Fig .7.24. La production de connaissances et l'innovation (Carayannis & al., 2012)

Les modèles de triple, quadruple et quintuple hélices sont largement mises en œuvre aux USA, au Canada, en Allemagne ou en France et ont donné des résultats exceptionnels en Suède.

Des expériences intéressantes ont été réalisées dans des pays émergents notamment en Indonésie, au Brésil, en Russie, en Inde, en Chine et même au Nigéria. La conférence internationale « The Triple Helix International Conference » qui est à sa 12ème édition (64), reporte régulièrement des cas d'implémentation dans des pays développées et en développement.

4.2. Quadruple hélice et Open Innovation

Dans le contexte du quadruple hélice, l'Open Innovation fait l'objet d'une grande attention de la part des pouvoirs publics, des entreprises, des chercheurs et des médias. Les entreprises mettent en place des collaborations avec d'autres entreprises, des institutions publiques, des chercheurs, des universités et des particuliers afin de trouver des idées, identifier des nouvelles technologies et développer des nouveaux produits et services. Elles acceptent de ce fait, que d'autres exploitent les idées qu'elles n'utilisent pas, mais qui peuvent donner lieu à de projets rentables. Les entreprises développent des stratégies différentes pour l'Open Innovation même s'ils adoptent généralement, une ouverture progressive, tant sur le réseau de partenaires que sur les sujets d'innovation. En effet, l'Open Innovation n'est pas nécessairement synonyme d'ouverture totale (Manceau & al., 2011).

L'étude intitulée « Open Innovation : What's Behind the Buzzword », réalisée par l'Institut pour l'Innovation et la Compétitivité « i7 » en partenariat avec Accenture, a identifié trois types d'approches (Manceau & al., 2011) :

1. Open Innovation orientée vers certaines thématiques ;
2. Open Innovation orientée vers certains partenaires ;
3. Innovation complètement ouverte.

(64) Conférence organisée par « Triple Helix Association » créée en 2009 et présidée par le Professeur Henry Etzkowitz. Elle entend promouvoir des analyses et des études sur l'interaction entre les universités, les entreprises et le gouvernement visant à traduire les modèles académiques dans des réalisations concrètes. Liens vus le 12/08/2014 @ http://tha2014.org/about/triple-helix-association & http://www.triplehelixassociation.org/

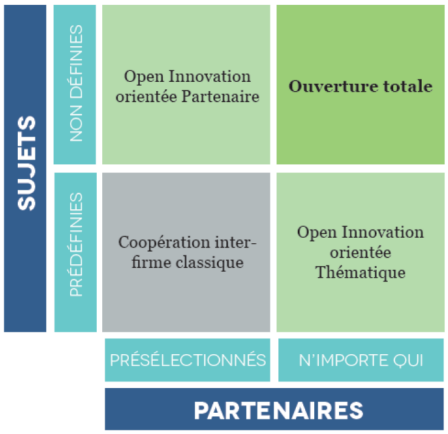


Fig .7.25. Types d'approches Open Innovation (Manceau & al., 2011).

Les deux premières sont des approches ouvertes mais centrées, soit sur des sujets en ligne avec la stratégie d'innovation de l'entreprise, soit sur des partenaires spécifiques avec lesquels elle a déjà eu des collaborations réussies. Quant aux approches totalement ouvertes, elles sont le fait des entreprises les plus matures qui pratiquent l'Open Innovation depuis plusieurs années (Manceau & al., 2011).

Quelques concepts et pratiques liés à l'open innovation

Cluster : lieu géographique présentant une concentration importante de sociétés industrielles et d'organismes de recherche et d'enseignement supérieur, opérant généralement dans un même secteur, avec le soutien des pouvoirs publics et la présence de capital-risque. Les clusters sont souvent perçus comme l'un des meilleurs moyens de stimuler l'open innovation ; la Silicon Valley en est l'exemple de référence.

Cocréation : les entreprises intègrent parfois leurs clients dans le processus d'innovation. En B-to-B, cette pratique existe de longue date. Dans les secteurs B-to-C, certaines firmes ont développé depuis quelques années des coopérations avec des consommateurs identifiés et contactés via des communautés de marque ou des plateformes de collaboration ouverte en ligne. Toutefois, la cocréation avec des clients finaux sert également un objectif de communication au delà de la mise en place d'une nouvelle démarche d'innovation *.

Coopétition : des entreprises d'ordinaire concurrentes collaborent pour des projets ou dans des secteurs où elles ne bénéficient pas d'un avantage concurrentiel spécifique, mais où elles peuvent partager des ressources complémentaires ou des coûts communs, par exemple. L'innovation est ici ouverte aux concurrents.

Crowdsourcing : il s'agit de sous-traiter certaines tâches à des volontaires via une plateforme Web ouverte à tous. L'entreprise soumet une liste de problèmes ou d'objectifs à atteindre à une communauté composée d'étudiants, de chercheurs, d'experts… L'idée principale est que l'intelligence collective donne potentiellement de meilleurs résultats que ceux proposés par un nombre limité d'experts mobilisés en interne. Wikipédia en est probablement l'exemple le plus connu.

Open source : la philosophie de l'open source consiste à donner gratuitement accès à un logiciel ou autre produit fini en mettant à disposition le code source et les travaux dérivés. Ce type de démarche illustre bien une forme complètement ouverte d'open innovation.

Spin-off : une nouvelle entreprise est créée pour exploiter le résultat d'une collaboration avec un partenaire académique (« academic spin-off ») ou pour développer et lancer une activité nouvelle, mais pas directement liée aux compétences clés et au positionnement central de la maison mère (« corporate spin-off »). C'est un exemple typique d'open innovation *inside-out*.

User innovation : sur un marché donné, certains consommateurs peuvent être considérés comme des « lead users ». Ils ont des idées nouvelles sur la façon de consommer ou d'utiliser les produits et services qu'ils ont achetés et les testent eux-mêmes. Pour intégrer ces inputs à leur démarche d'innovation, les entreprises doivent identifier et intégrer ces acteurs**. La différence avec la cocréation réside dans le niveau d'implication des clients dans le processus d'innovation ; les lead users vont parfois jusqu'à développer une innovation sans aucune aide de l'entreprise. ■

* E. Le Nagard et D. Manceau, *Marketing de l'innovation*, Dunod, 2011.
** E. Von Hippel, *Democratizing innovation*, MIT Press, 2005.

Encadré 7.1. L'open innovation ouvre à de nouvelles pratiques, Delphine Manceau, Julie Fabbri, Valérie Moatti, Pierre-François Kaltenbach, Line Bagger-Hansen, Expansion Management Review N° 144 du 01/03/2012

Malgré l'absence d'indicateurs précis et satisfaisants, Manceau & al. (2011) avancent que l'Open Innovation permet de :

- Réduire le « time to market » : Contrairement à l'idée reçue que la collaboration entre différentes organisations prend du temps. Cet avantage en termes de délai procure d'ailleurs un avantage concurrentiel significatif en gênant la copie par des suiveurs ;
- Favoriser les progrès en matière de développement durable : Si ce point est rarement à l'origine de la démarche, c'est sans doute l'un des effets les plus positifs de cette pratique en favorisant une intégration rapide de compétences et de savoir-faire externes ;
- Améliorer la capacité d'innovation des entreprises en stimulant l'économie de la quantité.

4.3. JUGAAD INNOVATION

Le concept est simple : c'est la capacité ingénieuse à faire plus avec moins (Navi & al., 2013). Le défi du « jugaad » est d'optimiser la valeur pour la société en réduisant au maximum l'utilisation des ressources. Combiné avec des capacités scientifiques et technologiques approfondies, cela pourrait être une source importante d'avantages concurrentiels pour les pays en voie de développement.

Elle se distingue par ses moyens et ses fins. Elle répond aux limitations des ressources, qu'elles soient financières, matérielles ou institutionnelles et en utilisant une variété de méthodes qui transforme ces contraintes en avantage. En minimisant l'utilisation des ressources dans le développement, la production et la livraison, ou en les exploitant d'une façon nouvelle, il en résulte des produits et services incroyablement « low cost ».

Les avantages de l'innovation frugale ne sont pas seulement focalisés sur la baisse des coûts, mais va au-delà en démocratisant la mise à disposition à grande échelle de certains produits et services, destinés auparavant qu'aux riches. Souvent, les innovations frugales ont une mission explicitement sociale (Bound & Thornton, 2012).

Les exemples d'innovation frugale se retrouvent partout dans le système indien : Depuis le modèle « path-breaking » du Dr Devi Shetty, fournissant une chirurgie cardiaque abordable, aux efforts de disponibilité de médicaments génériques par les laboratoires gouvernementaux, à l'approche de Bharti Airtel visant à réduire les coûts des appels téléphoniques, à l'approche du Kerala donnant accès aux soins palliatifs aux milliers de vieillards pauvres (Bound & Thornton, 2012).

Les principaux facteurs qui ont contribué à créer les conditions favorables à l'innovation frugale en Inde sont :

- Une culture « Jugaad », signifie l'existence d'une culture orientée vers l'innovation frugale avec un niveau inhabituel de compétences ;
- Un énorme marché d'une classe moyenne ambitieuse qui veut accéder aux produits et services « de luxe » à des prix abordables. Cette base de consommateurs est en pleine essor, est aussi sensible au prix, au « prêt à expérimenter » et donc prête à soutenir l'innovation frugale ;
- De nouvelles sources de finance sociale permettant la baisse des coûts de l'investissement dans les innovations frugales ;

– Une politique d'éducation et d'innovation de plus en plus « inclusif » est une priorité du gouvernement indien afin d'obtenir « plus pour moins pour plus » en créant les conditions institutionnelles qui pourraient conduire à un fort impact des innovations frugales.

Selon Navi Radjou & al. (2013), l'innovation frugale est également porteuse de projets de coopération entre les pays développés et les pays émergents à l'image du moniteur cardiaque MAC 400 [(65)], développé en Inde, par les ingénieurs indiens de GE.

De plus en plus, de grandes entreprises occidentales s'inspirent de l'innovation frugale des pays émergents. Ils proposent des produits innovants, des services de qualité, accessibles et surtout à moindre coût pour répondre à la demande des clients et citoyens soucieux des coûts et de l'environnement (Navi & al., 2013). D'ailleurs, Renault (France) s'est inspiré du « Jugaad Innovation », notamment ceux réalisés par le groupe indien TATA, pour lancer en 2004, la Logan et par la suite toute une gamme de voitures « low cost » et durable avec plus de 95% des pièces sont recyclables.

4.4. SOFT TECHNOLOGIES

Traditionnellement, la « technologie » décrit un système de connaissances utilisable, principalement dérivée de la connaissance des sciences naturelles. C'est ce que nous appelons les « hard technologies » c'est-à-dire, les compétences, les outils et les règles utilisés par l'homme pour modifier, s'adapter et gérer la nature pour sa survie et son développement (Jin, 2005).

Les systèmes de connaissances actionnables dérivés des sciences sociales, sciences non-naturelles et les connaissances non-scientifiques (traditionnelles) visant à résoudre divers problèmes pratiques appartiennent aussi à la catégorie des « technologies ». Cette classe de technologie est appelée « soft technologies ». Elle se réalise par l'utilisation consciente des lois ou des expériences communes dans les activités économiques, sociales et humaines. Elle façonne donc les règles, les mécanismes, les moyens, les institutions, les méthodes et les procédures qui contribuent à l'amélioration, l'adaptation ou le contrôle du monde d'une manière subjective et objective (Jin, 2005).

« Soft technologies » n'est pas une discipline nouvelle. Durant des milliers d'années, les êtres humains ont créé des « soft technologies » pour en tirer profit. Toutefois, en raison de l'impact de l'industrialisation et les brillantes avancées réalisées par les sciences naturelles et les sciences de l'ingénieur, les « soft technologies » ont été éclipsées par les « hard technologies ». En conséquence, les « soft technologies » n'ont jamais été développées comme une forme propre de technologie. Cette incapacité à apprécier la vraie nature de la technologie, intégrant les « soft technologies », nous a empêchés de saisir correctement l'essence du processus d'innovation technologique et de traiter correctement la relation entre l'innovation technologique et l'innovation institutionnelle (Jin, 2005).

(65) Le MAC 400, un électrocardiographe a été développé par les ingénieurs de GE au Centre Technologique John F. Welch à Bangalore (en Inde) dans le but de le rendre accessible à tous en Inde, de par son prix (100 fois moins cher que la version américaine) et de sa taille sans lésiner sur les besoins clés de fiabilité, portabilité, facilité d'utilisation, précision et souplesse. Ce dispositif s'est vu approuvé par les Etats-Unis pour équiper certaines ambulances. Voir le lien :
http://www.gehealthcare.com/euru/cardiology/products/diagnostic_ecg/resting_stress/mac_400/index.html (Lien vu le 11/03/2014)

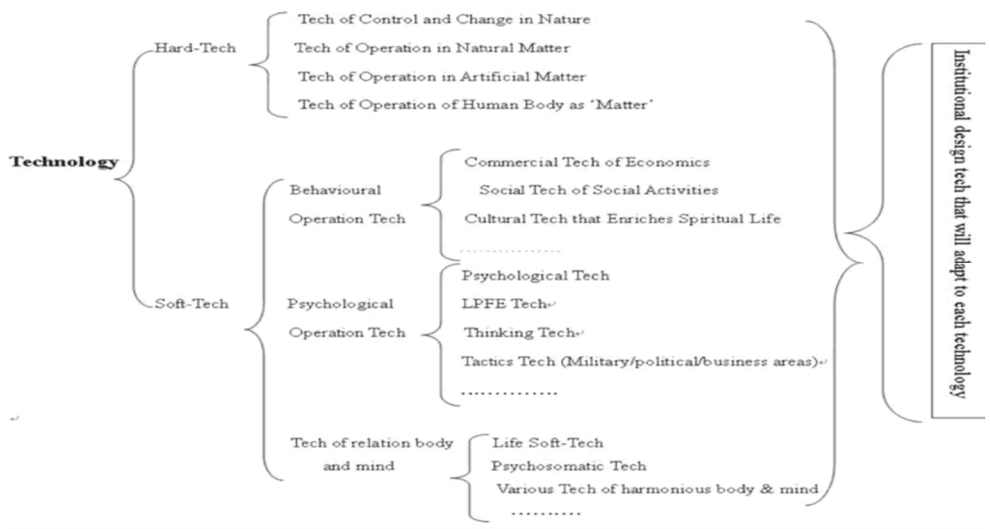


Fig .7.26. Cartes des technologies (Jin, 2005)

Les technologies Soft sont cruciales pour le développement économique et social durable des nations et des communautés. En explorant ce concept, nous soulignons l'importance de l'innovation technologique afin de combler le fossé entre les pays développés et les pays en voie de développement. En effet, les praticiens peuvent être formés à développer de nouvelles industries à partir des « soft technologies ».

Par cette voie, les pays en voie de développement peuvent s'affranchir de la stratégie « rattraper puis dépasser » les pays développés par des investissements colossaux dans les « hard technologies », vers une stratégie alternative de développement, celle des « soft technologies ».

Ainsi, les dirigeants des pays en voie de développement ont besoin de comprendre et de créer leurs propres règles du jeu. Pour cela, ils ont besoin de :

- Rester « en alerte » aux nouvelles avancées technologiques dans les pays développés ;
- Eviter de suivre aveuglément des modèles et critères de pensée au moment crucial des choix stratégiques de développement.

4.5. Open Information Systems

Les « systèmes d'information ouverts » dont les « bases brevet » sont complexes, leur étude approfondie couplée à une vision créative « out of the box » permet de dépasser la stricte fonction de base du brevet. Nous avons pu, à différentes reprises, orienter des recherches autour du brevet depuis l'écriture de nouveaux brevets, l'invalidation de brevet existant, la création d'information à valeur ajoutée et de les lier avec d'autres systèmes d'information (Quoniam, 2013).

Le brevet est indéniablement l'un des outils de transfert technologique, d'innovation et de créativité. En effet, parler de brevet, c'est, parler de Recherche & Développement (R&D). Mais faire de la R&D sans mise sur le marché coute cher. La mise sur le marché coute aussi très cher d'où les démarches de « licences d'exploitation », qui permettent de s'affranchir des coûts exorbitants de la R&D. C'est donc un acte de transfert de technologie. Mais les « génériques » et les « domaines public » sont aussi d'autres formes de transfert de technologie, sans forcément de rétribution financière. Penser de cette forme, c'est regarder le brevet avec d'autres « yeux » (Quoniam, 2013).

Ceux qui pensent et agissent de cette manière sont appelés tort « patent trolls » ou en terme moins péjoratif « Entités Non Pratiquante (NPE) ». A notre avis, ces termes sont inappropriés à cette activité pour diverses raisons (Baaziz & Quoniam, 2014a) :

- Elle se rapporte à l'innovation, à la R&D et la création de nouvelles connaissances sans investissements importants dans des laboratoires ou centres R&D traditionnels, mais uniquement à partir de l'information disponible dans des sources de données ouvertes, y compris les bases brevet ;
- Elle est basée uniquement sur l'information et peut conduire à invalider des brevets existants ou à écrire de nouveaux brevets dans un domaine technique donné ;
- Elle peut être décrite comme une responsabilité sociale de la recherche (RSR), action légale et légaliste, similaire à la responsabilité sociale des entreprises (RSE) pour les activités de R&D ;
- Elle se réfère à une forme non conventionnelle de pensée « out of the box » en créant des liens forts et des passerelles entre les « hard technologies » et les « soft technologies ».

De ce point de vue, le brevet est perçu comme un moyen d'exprimer vers le marché, des recherches techniques et technologiques. Il permet de travailler sur divers domaines liés aux « soft technologies », mettant en perspective l'évolution des « hard technologies » vers les « soft technologies ». Il peut être aussi, un modèle de recherche de rapprochements « public-privé » pour des partenariats stratégiques ou dans le cadre de développements basés sur le modèle de la « triple hélice » (Etzkowitz, 2008) où des synergies « gouvernement – recherche – secteur privé » sont recherchées.

Il faut savoir qu'un brevet délivré est juridiquement valable pour une période donnée. Au-delà de cette période, il devient invalide. Mais il y a beaucoup d'autres raisons d'invalidité de brevet (non-paiement des annuités, défaut de représentant légal dans le pays, etc.). Wanise Barroso (2003), examinatrice de brevets de l'Office Brésilien des Brevets au moment de la réalisation de ses recherches a travaillé sur le sujet. Elle proposa la réalisation d'une sous base de brevets de cet office, contenant seulement des « brevets domaines public », pour une distribution « gratuite » auprès des PME-PMI, afin de faciliter des transferts de technologie. Ceci a été possible par interrogation de la base sur le champ qui renseignait le statut juridique du brevet. Elle montra que plus de 30% des brevets de la base brésilienne devenaient publics en 5 à 6 ans et environ 40% de la base étaient du domaine public, pouvant être utilisé de façon libre et gratuite telle une encyclopédie technique, puisque les demandes de brevets doivent être rédigées de façon à pouvoir reproduire ce qui est revendiqué.

Si nous admettons des proportions égales à d'autres bases de données disponibles, cela porterait à une estimation de 28 millions, le nombre de demandes de brevets dans le monde en texte intégral et librement « réutilisables » comme une « Encyclopédie technique et technologique ». Ce nombre est encore très minimaliste, car la protection du brevet est limitée géographiquement, au territoire pour lequel le brevet a été déposé, et les droits réglés. Ainsi la connaissance qui figure dans un brevet chinois est utilisable directement ou pour l'élaboration de nouveaux produits dans tous les pays du monde sauf dans les pays dans lequel ce brevet vaut juridiquement. Donc au nombre de brevets « domaine public », il faut rajouter le nombre de brevets utilisables dans les régions où ils n'ont pas été étendus (Quoniam, 2013). La libre utilisation d'un brevet est légale à partir du moment où il tombe dans le domaine public ou invalidée par les tribunaux.

4.6. REVERSE ENGINEERING

Le reverse engineering est une discipline en pleine évolution, qui couvre une multitude d'activités (Vàrady & al., 1997). Il touche quasiment tous les domaines des hard technologies (mécanique, électronique, informatique, chimie, biologie, médecine, etc.).

Le reverse engineering est une approche systémique pour l'analyse de la conception de dispositifs (ou systèmes) existants. L'objectif principal étant l'analyse d'un produit existant afin de reproduire une copie ou de créer une version améliorée de celui-ci. Ceci, comprend toute activité visant à déterminer comment fonctionne un produit, de comprendre les technologies et de s'inspirer des idées qui ont été initialement utilisées pour développer le produit.

Plusieurs objectifs peuvent être visés par le reverse engineering (Wikipedia, 2014) :

- Comprendre le fonctionnement de cet objet, pour être en mesure de l'utiliser correctement, de le modifier, ou encore de s'assurer de son bon fonctionnement ;
- Fabriquer une copie de cet objet alors qu'on ne peut en obtenir ni les plans ni les méthodes de fabrication (activité généralement illégale sur un plan juridique) ;
- Créer un nouvel objet ayant des fonctionnalités identiques à l'objet de départ, sans violer de brevet ;
- Analyser un objet produit par un concurrent, soit dans le cadre d'une activité de veille concurrentielle soit pour détecter ou éviter d'éventuelles violations de brevets.

Le reverse engineering est aussi une activité de veille concurrentielle et technologique orientée vers (Wikipedia, 2014) :

- L'étude des produits concurrents ;
- La compréhension des méthodes utilisées par le concurrent ;
- La recherche des fournisseurs ;
- La détermination des composants utilisés ;
- L'estimation du coût de revient à partir de tout ou partie des informations précédentes ;
- La décomposition du coût d'une pièce en évaluant chacun de ses composants, la matière utilisée, le temps de fabrication et la méthode ;
- L'identification d'éventuelles violations de brevets commises par un concurrent ou à éviter.

Le recours au reverse engineering se justifie dans de nombreux cas, notamment (Wikipedia, 2014) :

- La conception originelle n'est pas supportée par une documentation suffisante ou adéquate ;
- Le modèle originel n'est pas suffisant pour supporter des modifications et/ou les procédés de fabrication courante ;
- Le fabricant originel n'existe plus ou ne fabrique plus le produit, mais il y a des besoins pour le produit ;
- Composants usés ou cassés pour lesquels il n'y a aucune source d'approvisionnement ;
- Renforcement des fonctionnalités ;
- Analyse des fonctionnalités des produits des concurrents ;
- Amélioration de la performance et/ou les fonctionnalités de produit ;
- Manque de pièces additionnelles (pièces de rechange) ;
- Actualisation des matériaux ou des processus de fabrication obsolètes.

En général, de nombreux produits sont protégés par des copyrights et des brevets. Le brevet est une des meilleures protections contre la copie car il protège les idées allant jusqu'aux détails du fonctionnement du produit. Mais souvent, le brevet n'est qu'un signe d'avertissement lancé par le déposant pour décourager ses concurrents. Si le brevet en vaut la peine, un concurrent choisira une des options suivantes (NPD-BOK, 2013) :

- Négocier une licence pour utiliser l'idée ;
- Clamer que l'idée n'est pas nouvelle et qu'elle constitue une étape évidente pour toute personne expérimentée dans le domaine particulier ;
- Faire un changement subtil en prétendant que le produit modifié n'est pas protégée par le brevet ;
- Vérifier les aspects juridiques pour une utilisation légale du brevet : durée légale, payement des annuités, étendue géographique, etc.

Suivant la nature de l'objet et l'objectif visé, différentes méthodes et techniques sont utilisées. Pour des objets physiques, il est possible de démonter le système jusqu'à un certain point pour en analyser les constituants. En électronique et en informatique, la démarche peut être celle de l'étude d'une boîte noire : on isole l'objet à étudier, on détermine les entrées et les sorties actives. On essaie ensuite de déterminer la réponse du système en fonction des variations du ou des signaux en entrée (Wikipedia, 2014).

Dans le cas de l'industrie mécanique, le reverse engineering des modèles géométriques consiste à extraire suffisamment d'informations à partir d'un objet physique pour reconstruire un modèle CAO. Si l'engineering consiste à transformer un concept (modèle conceptuel) en un artefact (modèle réel), le reverse engineering permet de passer du modèle réel vers le modèle conceptuel (Vàrady & al., 1997 ; Langbein, 2003).

Idéalement, pour des applications telles que la refonte, le modèle conçu par le reverse engineering, doit présenter exactement les mêmes propriétés géométriques présentes dans le design idéal original. Toutefois, ce modèle ne peut être qu'approximatif dans le sens où il présente des régularités géométriques prévues. Ceci est peut être dû à l'objet physique imparfait modifié par l'usure ou par un procédé de fabrication particulier utilisé pour le réaliser. Il peut aussi, être causé par des erreurs dans le processus de reconstruction suite aux approximations et autres erreurs numériques, en raison des imprécisions des données mesurées à partir de l'objet original. Selon Langbein (2003), ces problèmes peuvent être éliminés dans le modèle en tenant compte explicitement de l'esprit de la conception de telle sorte que des modèles plus appropriés seront créés pour une modification ultérieure dans les applications de CAO et de les améliorer dans une étape de post-traitement.

La tendance actuelle dans le reverse engineering est l'utilisation de modèles orientés fonctions. Ces modèles conviennent à la fabrication de pièces mécaniques, où il existe des liens bien définis entre les différentes parties du modèle. En outre, ils sont idéals pour le design industriel et la fabrication puisque le modèle produit est facilement modifiable (Fudos, 2006).

Selon Fudos (2006), cette tendance est motivée par la connaissance fournie par le modèle concernant les tolérances, les contraintes, les relations et la connectivité entre les fonctions. Les modèles orientées fonctions et fondés sur les contraintes sont souvent fondés sur la connaissance.

Selon Durupt & al. (2008), nous mettons en évidence deux types de connaissances nécessaires pour permettre la mise en place d'un processus de reverse engineering :

1. La connaissance de fabrication (pour le processus technique) ;
2. La connaissance des exigences fonctionnelles (pour le processus cognitif).

La connaissance orientée Reverse Engineering commence à partir d'un nuage de points 3D complète de la pièce étudiée et consiste à appliquer deux activités principales (Durupt & al., 2008 & 2010) :

1. L'analyse de la connaissance: C'est un ensemble d'outils d'analyse afin de sauvegarder, de réutiliser et de définir les caractéristiques selon le procédé de fabrication et les spécifications fonctionnelles.
2. L'extraction de connaissances: Cette étape permet d'ajuster les caractéristiques d'un nuage de points afin d'influer sur les dimensions de l'élément.

Comme nous l'avons signalé, le reverse engineering touche pratiquement tous les domaines des hard technologies : mécanique, électronique, informatique, chimie, biologie, médecine, etc. Nous nous intéresserons dans le cadre de cette thèse qu'à l'ingénierie mécanique (formes géométriques, contraintes mécaniques, etc.) que nous illustrons avec une étude de cas réalisée par une équipe de recherche pluridisciplinaires dont nous avons fait partie.

Nous avons aussi approché le fait que l'intelligence compétitive en général et le reverse engineering en particulier n'est pas une question de moyen mais d'état d'esprit. D'ailleurs nous pouvons envisager une analyse des coûts de ce genre d'études ainsi que le retour sur investissement par rapport aux coûts d'exploitation afin de démontrer que la R&D basée sur l'intelligence compétitive est "rentable".

5. QUELQUES CONTRIBUTIONS À LA PROMOTION DE L'INTELLIGENCE COMPÉTITIVE EN ALGÉRIE

PROMOTION DE L'INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE EN ALGÉRIE

La nécessité d'une association

L'expert consultant en intelligence économique, M. Mohamed Faouzi Boucheloukh, a appelé à Oran à la création d'une association pour la promotion de l'intelligence économique en Algérie. «Il est impératif de créer une association pour la promotion de l'intelligence économique afin de s'approprier ce concept pour le profit des entreprises algériennes qui ont des problèmes de compétitivité et de parts de marché», a-t-il souligné lors d'une session animée lundi soir par un panel d'experts sur le «management et business intelligence» en marge des 9es journées scientifiques de Sonatrach. «C'est aussi un passage obligé pour les entreprises industrielles», a ajouté l'intervenant lors de cette rencontre. Abordant l'évolution du management et des systèmes d'information, les enjeux de la compétitivité, M. Boucheloukh a soutenu que l'intelligence économique est un «levier puissant de croissance, de développement et de dispositif de maîtrise de l'environnement concurrentiel». Cet expert, qui a salué les mesures prises par l'Algérie pour relancer l'économie, notamment le secteur industriel, a estimé que l'intelligence économique, en tant que mode de gouvernance, doit s'appuyer sur un système d'information stratégique. «Il faut une communauté de pratiques reconnues regroupant les compétences qui maîtrisent ce domaine», a estimé, pour sa part, un autre expert, M. Baaziz Abdelkader, soulignant que l'information «doit être utilisée comme levier de développement». Un cadre supérieur de Sonatrach, M. Nassim Hellal, a abordé, de son côté, la méthode du «scanning», expliquant que la «veille stratégique nécessite la mise en place d'un réseau d'experts et de praticiens de l'entreprise». Les débats ont porté également sur les solutions permettant de transiter vers l'intelligence économique.

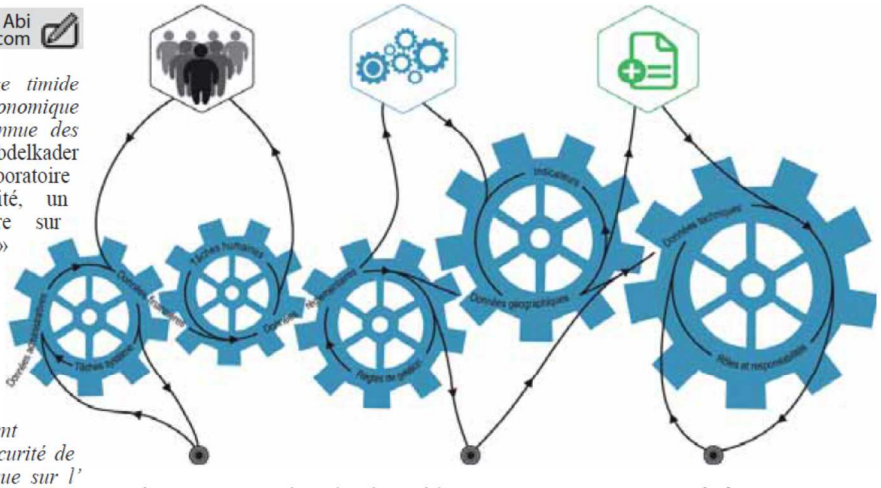
APS

Encadré 7.2. **EL MOUDJAHID** - *Mercredi 10 Avril 2013 (9èmes Journées Scientifiques et Techniques de Sonatrach – Oran - Algérie)*

ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES

Plaidoyer pour la maîtrise de l'intelligence économique

Sofiane Abi
etudiant@elwatan.com



«Avec une décennie d'existence timide en Algérie, l'intelligence économique (IE) est une discipline peu connue des académiciens», constate le Dr Abdelkader Baâziz, doctorant chercheur au laboratoire IRSIC, Aix-Marseille université, un des participants au séminaire sur «l'intelligence économique» qui s'est déroulé les 21 et 22 mai 2014 à l'hôtel Sheraton. *«Ensuite, le peu d'entreprises algériennes qui ont adopté l'IE comme outil de développement et de compétitivité, souvent influencées par les écoles occidentales de l'IE, se concentrent davantage sur des aspects de sécurité de l'information ou du lobbying que sur l'innovation. Pourtant, c'est l'innovation qui devrait être le levier par excellence du développement de la compétitivité et de la croissance économique en Algérie»*, ajoute l'intervenant. De son côté, le Dr Nadjiba Boukemidja, maître de conférences à la faculté de droit de l'Université Alger 1, s'est enquis de l'adéquation de la législation et de la jurisprudence en matière d'intelligence économique. *«La législation et la jurisprudence internes se divisent en deux catégories, à savoir : celles qui protègent directement l'intelligence économique, selon la notion des "secrets industriels et commerciaux" comme la Jordanie, les Etats-Unis et l'Egypte ; et celles qui accordent à l'IE une protection indirecte comme l'Algérie»*, explique le Docteur. Ammar Boukrara, exerçant au laboratoire de méthodologie de conception de systèmes LMCS, Ecole nationale supérieure d'informatique (ESI, ex-INI), Oued Semar a, quant à lui, noté que *«pour garantir une meilleure performance et une présence plus efficace sur le marché mondial de plus en plus concurrentiel, l'entreprise algérienne s'est trouvée dans l'obligation d'adopter l'intelligence économique à l'instar des autres nations.»* Participant à ce séminaire, Mme Alliouche-Laradi Bahia et Mme Grine-Dahmane Lynda s'intéressent à la veille numérique et soutiennent que *«dans un environnement mondial où les technologies de l'information et de la communication sont généralisées, les approches de la veille traditionnelle ne suffisent plus à alimenter l'entreprise en informations en temps réel et à réduire les risques liés à la non-maîtrise de son futur et de son devenir.»* Elles ajoutent que *«l'orientation vers la veille numérique avec ces nouveaux outils devient un passage obligé pour les entreprises désirant assurer leur croissance et leur développement dans un univers où Internet devient un puissant support de communication»*. *«Le monde d'aujourd'hui est un monde de connectivité universelle, où toutes les activités des entreprises demeurent interreliées à Internet»*, insiste Mme Saliha Kariche, enseignante-chercheure et maître de conférences à l'université 3. Organisé par l'Ecole des hautes études commerciales (HEC), le séminaire était destiné à différentes entreprises économiques, dont les 600 000 PME et PMI que compte le pays, et autres acteurs concernés par l'exercice financier et économique. L'événement se veut une réflexion de qualité devant permettre de renforcer le développement et la compétitivité de ces entreprises.

Encadré 7.3. ***El Watan Etudiant*** *- Mercredi 28 mai 2014 (Séminaire International sur l'Intelligence Economique – HEC – Alger)*

DÉVELOPPEMENT DE L'INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE

L'Algérie manque d'engagement résolu

L'intelligence économique, l'Algérie s'est engagée à la développer mais de manière irrésolue, faute de coordination entre les acteurs, en raison de l'absence d'une culture spécifique et de la propension au cloisonnement.

Chérif Bennaceur - Alger (Le Soir) - Une information économique bien valorisée, l'innovation et l'utilisation des technologies soft contribuent à l'amélioration de la compétitivité d'un pays, d'une entreprise.

Une information inédite, spécifique et bien valorisée et une politique de recherche-développement intelligente permettent une meilleure prise de décision pour l'entreprise, contribuent à augmenter ses richesses. Des entreprises brésiliennes et européennes ont pu ainsi augmenter leurs chiffres d'affaires, leurs richesses de quelque 2 milliards d'euros, relevait hier le professeur des Universités à l'Université du Sud Toulon-Var, Luc Quoniam, lors d'un séminaire international organisé à l'hôtel Sheraton-Club des Pins par l'école des Hautes études commerciales (HEC) et consacré à l'intelligence économique (IE), sous l'égide du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique.

Lors d'une communication co-animée avec le Dr Abdelkader Baaziz, Doctorant chercheur au laboratoire IRSIC, Aix-Marseille Université, le professeur Quoniam a estimé que l'innovation, l'ingéniosité sur le modèle indien du Juggad (Debber Rassek ou le système D à l'algérienne), la créativité, l'invention hasardeuse (la sérendipité), une bonne utilisation des brevets libres, permettent à toute entreprise, à l'économie tant de développer sa compétitivité, d'engranger des gains mais aussi de contribuer à la satisfaction des besoins sociaux.

Et ce, dans la mesure où l'intelligence économique, un concept désormais classique de la rhétorique et de la pratique anglo-saxonne et européenne, répond fondamentalement à l'objectif de développer la responsabilité sociale des entreprises. Or, une telle quête de compétitivité entrepreneuriale, la réalité algérienne en semble dépourvue. Certes, une dynamique a été engagée en Algérie dans ce domaine, relève le Pr Rachid Chalal du laboratoire de méthodologie de conception à l'Ecole nationale supérieure d'informatique (Ensi, ex-INI).

Présentant le bilan des actions menées dans le domaine depuis 2005, le Pr Chalal évoque «des tentatives» de l'Etat en termes institutionnels, notamment la mise en place d'une direction ministérielle dédiée, ainsi que l'impulsion relative à la mise en place de cellules de veille au niveau d'une douzaine d'entreprises. De même que le concept de l'intelligence est «maîtrisé» au niveau de l'establishment universitaire et de recherche, dira le Pr Chalal. Des initiatives qui restent cependant incertaines, sans suite, cet universitaire évoquant une certaine réticence entrepreneuriale à «communiquer». Ce que Mme Messaid Amina, professeur à l'Ecole nationale supérieure de management (ENSM-Alger) et chercheur associée au Cread ainsi que le Dr Sofiane Saâdi, directeur formation : recherche-LOGE-Algérie, confirmeront dans leurs analyses. De fait, le développement de l'intelligence économique semble freiné par «un manque d'engagement» des entreprises, relève Mme Messaid, notamment celles de petite et très petite taille.

Voire, par l'absence de la culture de l'intelligence économique, un déficit de cohérence et d'organisation managériale, l'absence de la collaboration et de l'échange d'informations en interne et externe, l'absence de recours à la mutualisation des coûts et des risques. De fait, c'est l'absence de coordination entre les entreprises mais aussi entre les entreprises, l'Etat au sens de centre d'autorité et d'impulsion et les établissements de recherche et d'enseignement, une certaine propension de la plupart des acteurs concernés au «cloisonnement» en termes d'information, de communication et de participation à la satisfaction de l'intérêt des autres, observe le Dr Baaziz, qui marque l'engagement IE de l'Algérie d'une certaine forme d'irrésolution.

C. B.

Encadré 7.4. ***Le Soir d'Algérie*** *– Jeudi 22 mai 2014 (Séminaire International sur l'Intelligence Economique – HEC – Alger)*

6. CONCLUSIONS

Selon la théorie d'Ungku Aziz [66], les pays africains doivent franchir six étapes avant de parvenir à la pointe de l'évolution technologique. Chacune des étapes ne peut être jointe que si l'étape précédente a été franchie avec succès, et il n'existe aucun procédé magique qui puisse dispenser un pays de ce cheminement progressif et le propulser directement au faîte du progrès (Idris, 2000).

Cette théorie est aussi réfutable que la pyramide des besoins de Maslow et pour les mêmes raisons : la condition de satisfaction d'un niveau avant de passer à un autre.

Nous avons **la conviction qu'il est possible de « bruler des étapes ».** Cette possibilité est encore plus prometteuse à travers les technologies de l'information et de communication (TIC) et particulièrement le Web 2.0 par la suppression des contraintes de temps et de distance, ce qui facilite la circulation de l'information, la diffusion des connaissances et la création des liens de type « triple hélice » ou mieux « quadruple hélice ». Les expériences des pays émergeants qui constituent le BRICS, sont là pour en témoigner de la sincérité de cette conviction.

Les expériences menées par les pays du BRICS pour se hisser au rang des pays émergeants sont porteuses de leçons intéressantes. Nous avons exploré les expériences des entreprises de ces pays en matière de mise en place des projets ou systèmes d'intelligence compétitive ainsi que le rôle des Etats de ces pays pour la promotion de la CI et le soutien aux entreprises. Nous avons essayé de comprendre certains concepts spécifiques pour chaque pays et ceux qui sont communs à plusieurs d'entre eux.

Nous insistons encore une fois, qu'il ne s'agit pas d'imiter aveuglément ces expériences mais plutôt d'en porter un regard curieux et critique afin de « découvrir » ce qui peut constituer la colonne dorsale d'une intelligence compétitive spécifique et compatible avec la culture Algérienne.

Bien que les sources d'information sur les entreprises soient accessibles à distance, à travers le Web, des entrevues en face-à-face sont souvent nécessaires dans certains pays et particulièrement en Algérie. Ce qui exige une présence locale d'enquêteurs familiers avec la culture d'entreprise, la langue et les coutumes du pays. En effet, la mauvaise connaissance de la culture de l'entreprise publique algérienne, empêche la compréhension de ses pratiques, ce qui implique un échec assuré d'une transplantation d'un système d'intelligence compétitive.

L'expérience a montré que la plupart des pays sont très différents en termes de pratiques commerciales et de sources de données. De plus, il existe des différences de langues dans un même pays. C'est le cas de l'Algérie où la langue Arabe est la langue officielle du pays, le Français est la langue de travail dans la majorité des Entreprises Algériennes sans oublier les langues berbères (Tamazight) avec ses différentes variantes : Kabyle (Taqbaylit), Chaoui (Tacawit), Mzab (Tamzabit) et Tuareg (Tamahaq).

Tout en apportant des éléments de réponses aux questionnements 2 et 4 de notre problématique, à travers ce chapitre, nous avons expérimenté la possibilité d'adapter certaines pratiques de l'intelligence compétitive des pays émergeants du BRICS, à l'Algérie :

(66) Cité par Idris Kamil (2000) - AZIZ, Ungku, « Must patterns of change in developing countries follow the West? What other possible patterns », Technological Innovation, Universités du Commonwealth, Birmingham, août 1983.

Aux questions : ***« Quels instruments organisationnels et leviers technologiques que devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ? »*** et ***« De la nécessité d'adopter l'Intelligence Compétitive comme pratique : Quels modèles d'Intelligence Compétitive pour l'Algérie ? »***, nous avons exploré les différents concepts, à travers lesquels, les entreprises algériennes peuvent faire évoluer leurs organisations (triple et quadruple hélice). Les technologies de l'information et particulièrement l'open source peuvent être des pistes technologiques intéressantes pour une exploitation efficace de l'information « utile » et la mise en place des systèmes d'intelligence compétitive.

Dans ce chapitre nous avons réalisé un exposé critique sur les pratiques actuelles d'intelligence compétitive en Algérie et exploré quelques pistes que nous jugeons, intéressantes à découvrir et à expérimenter du fait qu'elles émanent des pays dont les environnements politiques, économiques, sociales et culturelles, sont similaires.

Après cet exposé des concepts qui peuvent être implémentés dans un modèle d'intelligence compétitive spécifique à l'Algérie, nous tenterons dans le chapitre suivant, de présenter quelques expérimentations réussies des concepts que nous avons présentés ici, sous forme de trois études de cas.

CHAPITRE VIII

INTELLIGENCE COMPETITIVE EN ALGERIE : ETUDES DE CAS

Résumé

Dans ce chapitre, nous allons exposer trois cas auxquels nous avons participé dans le cadre de nos activités professionnelles. Les leçons tirées de ces cas de succès, permettent d'étendre la réflexion dans le cadre de la construction du modèle empirique de synergie.

CHAPITRE VIII.

INTELLIGENCE COMPETITIVE EN ALGERIE :
ETUDES DE CAS

1. INTRODUCTION

Dans le chapitre précédent, nous avons dressé un tableau panoramique de de l'environnement économique de l'Algérie. Aussi, nous avons exposé un historique de la genèse de l'intelligence compétitive et sa tendance mimétique des modèles occidentaux (en particulier le modèle français), ce que nous avons qualifié de « déformation de naissance ». Nous avons alors, plaidé pour des alternatives adéquates à chercher du côté des pays émergeants dont les spécificités politiques, économiques, culturelles et sociales, sont similaires à l'Algérie. Ce sont des pistes de réflexion à découvrir et à explorer.

Dans ce chapitre, nous allons exposer trois cas auxquels nous avons participé dans le cadre de nos activités professionnelles. Les leçons tirées de ces cas de succès, permettent d'étendre la réflexion dans le cadre de la construction du modèle empirique de synergie.

2. ETUDE DE CAS N° 1 : CRÉATION D'UNE ENTREPRISE INNOVANTE

2.1. PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE "ETS. BAAZIZ"

Entreprise de Transformation des Viandes « Ets. BAAZIZ » est une micro-entreprise « familiale », créée en 2006, dans le cadre du dispositif d'emploi de jeunes ANSEJ [(1)]. Elle est spécialisée dans la transformation des viandes pour la fabrication de la charcuterie traditionnelle haut de gamme et produit ***« uniquement sur commande »***, environs 500 kg de produit fini, par jour. Pour cela, elle utilise des procédés traditionnels pour la fabrication de ses produits, souvent manuels ou semi-automatiques. Cette entreprise emploie sept (07) personnes dont un gérant, un commercial, un charcutier spécialiste et quatre (04) ouvrières.

L'entreprise s'occupe seulement de son cœur de métier et sous-traite l'ensemble des activités de soutient : finances et comptabilité, approvisionnements, contrôle de l'hygiène et de la qualité. Elle exerce néanmoins, son droit de regard sur ces activités.

Les actions stratégiques sont concertées en comité ad-hoc composé du gérant, du commercial, du spécialiste charcutier et moi-même en qualité de consultant conseil.

2.2. PROBLÉMATIQUE DE CRÉATION D'ENTREPRISE EN ALGÉRIE

Nous avons vu dans le chapitre consacré aux pratiques de l'intelligence compétitive en Algérie, que le climat des affaires en Algérie, est autant complexe et que compliqué. Cette complication s'accentue lorsqu'il s'agit de créaction d'une micro-entreprise dans le cadre d'un dispositif de l'Etat tel que l'ANSEJ. En effet, si des facilités déconcertantes sont données aux promoteurs de ces initiatives, aucun

(1) Le dispositif ANSEJ (Agence Nationale de Soutien de l'Emploi des Jeunes), s'adresse aux jeunes chômeurs situés dans la tranche d'âge 19-35 ans, jouissant d'une qualification professionnelle en relation avec l'activité projetée et capables de mobiliser un apport personnel déterminé pour le financement du projet. Lien vu le 16/12/2014 @ http://www.ansej.org.dz/

coaching n'est donné à ces jeunes dont la majorité, sont de nouveaux diplômés des centres de formations ou des universités, sans aucune expérience professionnelle.

De plus, les projets sont acceptés par ANSEJ sur un simple dossier administratif et un business plan approximatif, reprenant généralement un projet existant. Les projets innovants sont rarement admis s'ils ne s'inscrivent pas dans la ***nomenclature des projets, préétablie*** par l'ANSEJ. Résultat des courses : une multitude de projets similaires créant ainsi, une saturation du marché sur le créneau visé et par conséquent, un échec assuré de la majorité des projets qui se sont engouffrés dans la brèche.

La problématique principale de la création d'une entreprise dans le cadre ANSEJ est : Comment créer une entreprise « innovante » sur un créneau inscrit dans la nomenclature préétablie par l'ANSEJ, sans être submergé par les « imitateurs » et les « suiveurs », suffisamment « résiliente » face aux « grosses cylindrés » du domaine ?

En effet, la concurrence dans le domaine de la transformation des viandes, domaine que nous avons choisi pour notre investissement, s'annonce **« rude »** face à des grandes entreprises du domaine, telles que BELLAT, DOLINA, AMMOUR ou BEN TOUMIA.

2.2.1. Etude de l'Environnement dans le secteur de la transformation des viandes

Les promoteurs du projet en tant que nouvel entrant sur un marché, ont réalisé un business plan complet en réalisant une étude exhaustive de leur futur environnement concurrentiel et du secteur de la transformation des viandes afin de mieux connaitre leurs concurrents potentiels et identifier les technologies utilisées et à utiliser, les réglementations ainsi que les fournisseurs, les réseaux de distribution et les clients. Ils ont mesuré les résultats de cette étude, à leurs propres forces et faiblesses.

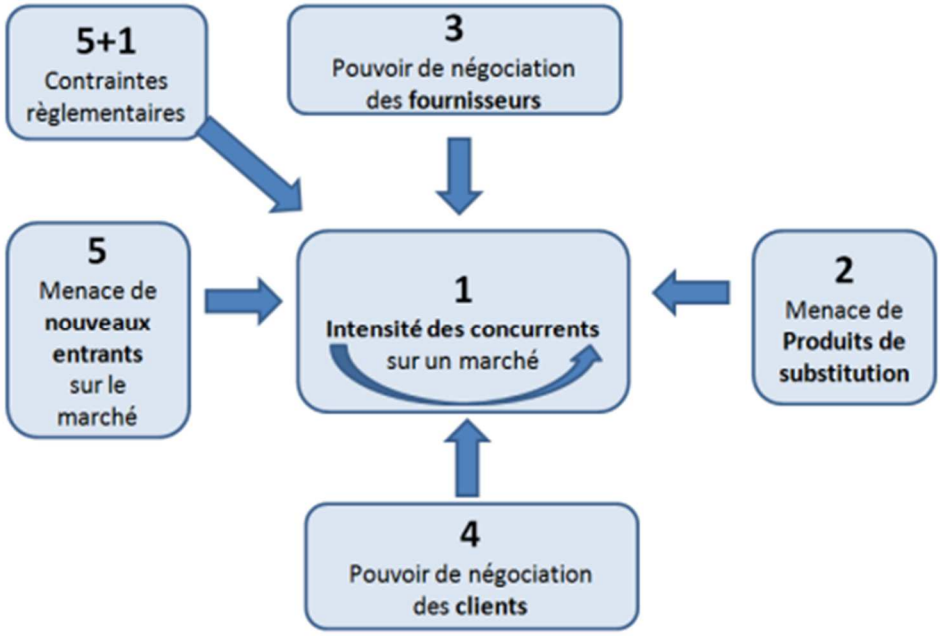


Fig. 8.1. Les cinq (+1) forces de Porter appliquées au secteur de transformation des viandes (Porter, 1980)

2.2.2. Intensité de la concurrence (Rivalités entre les entreprises existantes)

Constat	Strategie envisagee
– Une faible croissance du marché, exacerbé par une concurrence par une tendance à la lutte par les prix ;	– Nécessité de trouver un moyen de différentiation afin d'éviter la concurrence par les prix, défavorable à une jeune entreprise aux moyens financiers limités : « qualité » et « image » ;
– Une faible différenciation et une forte standardisation « produit bas de gamme à faible valeur gastronomique, destinée à la grande consommation », aggravant la concurrence par la tendance à la lutte par les prix ;	– Forte différentiation par la qualité « produit haut de gamme à grande valeur gastronomique, destinée aux gourmets » et par l'image d'un produit artisanal « non standard » ;
– Un niveau élevé des coûts fixes ou de stockage qui provoque une forte rivalité pour prendre des parts de marché permettant de les couvrir en les répartissant sur un plus grand nombre de produits ;	– Réduction de certaines charges en externalisant d'une part, les activités de soutien et la suppression du stockage des produits finis en optant pour une production à la commande, d'autre part ;
– L'innovation technologique supposant des frais de recherche élevés ;	– Opter pour l'information ouverte et la coopération avec des réseaux d'experts ;
– Les barrières fortes à la sortie telles qu'une présence d'actifs irrécupérables avec une forte spécialisation.	– Opter pour des procédés artisanaux et donc des investissements en machines manuelles ou semi-automatiques, moins chères à l'acquisition, donc mobilisant moins d'actifs.

2.2.3. Le pouvoir de négociation des fournisseurs

Constat	Strategie envisagee
– La concentration des fournisseurs ;	– Les fournisseurs sont concentrés sur des produits de charcuterie à faible valeur gastronomique, la venue d'un nouveau fournisseur investissant un créneau absent dans la gamme des produits, permet aux distributeurs de compléter leur offre ;
– L'absence de produits de substitution ;	– Compléter l'offre de la charcuterie avec un produit « haut de gamme » est nécessaire pour les distributeurs ;
– La différenciation forte des produits du fournisseur ;	– Une différentiation basée sur la qualité d'un produit haut de gamme et l'image d'un produit artisanal du terroir ;
– Le coût élevé de transfert d'un fournisseur à un autre élevé ;	– La barrière réside dans le fait que le processus de fabrication est inadapté à la production en grande série, ce qui rend le coût de revient important pour les producteurs actuels sur le marché ;
– L'excédent de la demande sur l'offre.	– La production à la demande garantit la rareté du produit.

2.2.4. LE POUVOIR DE NÉGOCIATION DES CLIENTS

CONSTAT	STRATEGIE ENVISAGEE
– La différenciation des produits des fournisseurs est faible ;	– La différentiation des produits adoptées est forte par rapport à l'offre du marché ;
– La qualité des produits du fournisseur n'influe pas sur la qualité du produit final et donc sur l'offre des clients (qui auront tendance à s'approvisionner auprès du moins-disant) ;	– La qualité du produit est identifiée comme un avantage concurrentiel ;
– Le client dispose d'une information complète (notamment sur les prix de revient du fournisseur et se trouve donc en bonne position pour négocier).	– Le réseau de distribution relatif au secteur d'activité étant déjà organisé autour des concurrents présents, le nouvel entrant a pu convaincre les distributeurs de référencer ses produits comme produit spécifique ; – Une transparence totale est adoptée auprès des distributeurs du produit. Le prix de cession suit le prix de la matière première : c'est-à-dire la viande bovine et la dinde.

2.2.5. LA MENACE DE NOUVEAUX ENTRANTS

CONSTAT	STRATEGIE ENVISAGEE
– L'activité envisagée s'insère facilement dans les activités actuelles de l'entreprise nouvelle entrante ;	– L'entreprise étant une nouvelle création, elle s'appuie totalement les compétences de ses promoteurs dans le domaine ;
– Cette activité représente un potentiel de croissance et de rentabilité intéressante ;	– La forte différentiation donne une avance concurrentielle. Si la croissance est assurée, la rentabilité est moyenne. Ceci fait de ce créneau, une niche pas très intéressante pour les grosses pointures du domaine ;
– L'accès à cette activité n'entraine pas un coût prohibitif ; – Le besoin en capital est faible ;	– Si l'accès à cette activité n'entraine pas un coût prohibitif, les compétences et les savoir-faire nécessaires constituent une véritable barrière à l'entrée ;
– La distribution du produit est maîtrisée par l'entreprise ou possède des accès aux circuits de distribution ;	– Le réseau de distribution est sélectionné par l'entreprise ;
– L'accès aux subventions publiques par l'entreprise.	– Les promoteurs ont bénéficié du dispositif ANSEJ et des prêts bancaires à taux préférentiels et des exonérations fiscales durant les cinq (05) premières années.

2.2.6. La substitution de produits et de services

Constat	Strategie envisagee
– La profitabilité de l'industrie des substituts est forte ;	– Nous ne pouvons plus parler de produit de substitution mais de produits de bas de gamme à faible valeur gastronomique ou d'un produit fortement industrialisé ;
– Le rapport qualité/prix des substituts est important.	– L'effet d'industrialisation du processus, risque de faire baisser de les coûts aux alentours de 20%. Mais l'image d'un produit artisanal du terroir ne sera plas respectée.

2.2.7. Rôle des pouvoirs publics

Constat	Strategie envisagee
– Le rôle des pouvoirs publics en matière d'hygiène et de sécurité alimentaire.	– L'entreprise a choisi de travailler avec des laboratoires de contrôle de qualité tiers, afin d'assurer un produit parfaitement conforme aux normes d'hygiène et de sécurité.

2.2.8. Diagnostique Interne : ressources et compétences internes

Dans le secteur de la charcuterie, la maîtrise de compétences techniques spécialisées est un prérequis indispensable au développement d'une activité et à sa réussite. Afin d'établir un avantage concurrentiel, l'entreprise s'est appuyée sur ses ressources pour d'organiser ses processus et d'en extraire la valeur.

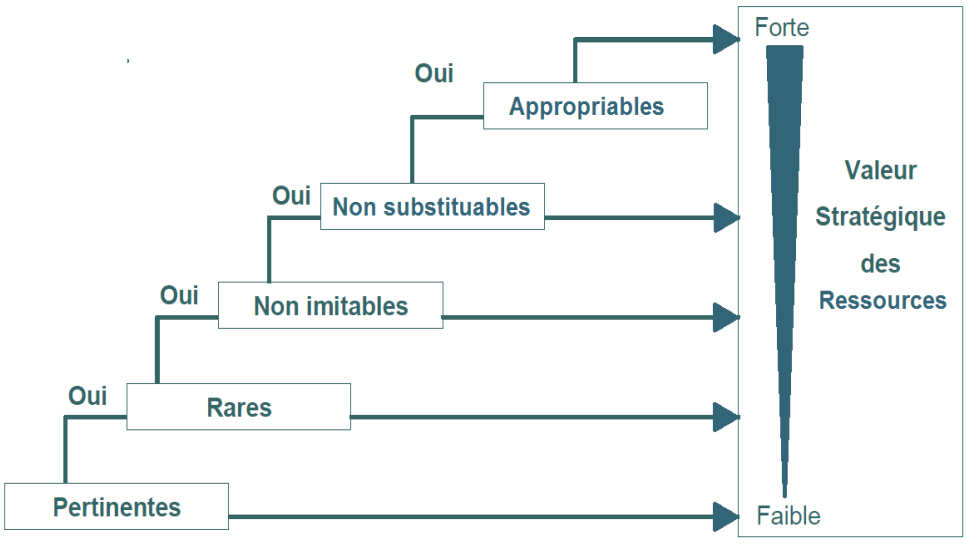


Fig. 8.2. Processus d'appropriation des ressources pour extraire une valeur stratégique durable et défendable (selon Barney, 1991 & 1995)

1. La valeur : l'entreprise a profité d'une opportunité d'absence des produits de charcuterie gastronomique, sur le marché de transformation des viandes et la demande exprimée par les amateurs gourmets ;

2. La rareté : cette entreprise est quasiment la seule à proposer ce type de produits. Les entreprises existantes du domaine ne s'y intéressent pas trop du fait d'une rentabilité faible à moyenne. En outre, la rareté est renforcée par la difficulté à transférer cette compétence, puisqu'elle concerne un savoir-faire pointu dans le domaine de la charcuterie traditionnelle et gastronomique ;
3. Non imitable : les produits proposés sont difficilement imitables parce que les concurrents désireux de reproduire la stratégie ne peuvent pas rentabiliser leurs investissements du fait que le procédé est artisanale et n'est pas du tout adapté à la production en grande série ;
4. Non substituable : les produits proposés sont non substituables parce que les concurrents ne peuvent pas accéder aux mêmes avantages en ayant recours à une ressource ou une combinaison de ressources différentes.

2.3. STRATÉGIE DE DIFFÉRENTIATION : OUTIL DE RÉSILIENCE

L'entreprise a créé une image forte de ses produits estampillés « formules traditionnelles et artisanales ». Pour cela, elle a pu fidéliser une clientèle amatrices de charcuterie « gastronomique », en leur offrant des produits reconnus en tant que produits à forte différentiation. Elle a de ce fait, bâtit une barrière difficile à franchir.

Nous avons donc, élaboré un positionnement stratégique par une ***« différentiation subtile »*** en partant sur l'idée de mettre sur le marché des produits de charcuterie ***« haut de gamme »***, conçus à partir de ***« recettes traditionnelles issues du terroir »***. Le processus de fabrication est artisanal et donc ***inadapté à une production de grandes séries industrielles***.

L'utilisation de boyaux spéciaux en forme de baudruche, constitue la seconde facette de la stratégie de ***« différentiation visuelle »*** permettant de donner l'image d'un produit raffiné.

Le résultat de cette stratégie est une gamme limitée de produits quasiment « uniques », « inimitables » et « à la commande » sur le marché :

- Produits « uniques » parce qu'à la différence des produits grand public, ils ne contiennent aucune protéine végétale mais exclusivement de la viande bovine d'origine contrôlée (pour le salami, le salami fumé, le rôti de bœuf et le corned beef) ou de la viande de dinde fraiche (pour la poitrine de dinde, le jambon de dinde et le jambon de dinde fumé) ;
- Produits « inimitables » parce qu'à la différence de l'emballage des produits grand public sous forme de boudin en plastique, le processus de fabrication est artisanal et les boyaux spéciaux en forme de baudruche ne sont pas adaptés à la production en série et reflète réellement l'image d'un produit exceptionnel ;
- Produits « à la commande », ce qui implique **« ZERO STOCK »** du produit fini et un produit « frais » sur les étalages des distributeurs.

La distribution du produit est assurée sur Alger et les provinces avoisinantes par l'entreprise elle-même. Les régions Est, Ouest et Sud sont assurées par des distributeurs exclusifs. Le produit est disponible dans toutes enseignes des chaines de grande distribution. Ainsi les produits « BAAZIZ » ont trouvé ***« une niche »*** de choix sur un marché très concurrentiel de la charcuterie.

2.4. Stratégie de différentiation basée sur les Soft Technologies

Les recettes de charcuterie traditionnelle ont été obtenues grâce :

1. Au savoir-faire acquis par les promoteurs de ce projet, notamment au Canada et en France ;
2. A travers un réseau tissé avec des professionnels français de renom ;
3. L'information ouverte contenue dans les encyclopédies spécialisées en charcuterie et les bases de données de brevets.

La combinaison de ces trois sources d'information a donné lieu à de nouvelles innovations. Ainsi, certains tests réalisés pour la mise en œuvre de nouveaux produits, ont conduit à des résultats inattendus comme c'est le cas de la formule traditionnelle du Corned Beef qui a été légèrement changée ***« grâce » à une mauvaise manipulation*** ! Nous ne pouvons détailler le secret de ce changement pour des raisons évidentes d'avantage concurrentiel mais nous sommes bien devant un cas de **« sérendipité** [(2)] **».**

2.5. Conclusions de l'Etude de Cas n° 1

Nous pouvons affirmer que nous avons créé une ***« micro-entreprise résiliente »*** puisqu'elle fait partie des 20% des projets ANSEJ, qui ont pu résister aux chocs de leurs environnements hostiles.

En effet, les 80% des projets ANSEJ restants, sont en réalité des entreprises fictives, créés par des chômeurs pour bénéficier de la distribution généreuse de la rente sous forme de crédits bancaires « quasiment non-remboursables ». Les banques sont incapable de récupérer leurs créances qu'à la bonne foi des « entrepreneurs » qui ont obtenu des crédits sans garanties ou cautionnements [(3)]. Selon une interview réalisée [(4)] par APS (agence officielle de presse) avec le Directeur Général de l'ANSEJ, 40% de ces micro-entreprises ayant bénéficié d'un crédit bancaire, n'ont toujours pas remboursé leurs crédits.

La production et le chiffre d'affaires de l'entreprise sont en progression avec une moyenne de 9% par an. Ils ont pratiquement quadruplé entre 2006 et 2014, pour atteindre l'équivalent de 400.000,00 € en 2014 [(5)].

(2) La sérendipité, parfois appelée découverte accidentelle, est originellement le fait de réaliser une découverte scientifique ou une invention technique de façon inattendue, accidentelle, à la suite d'un concours de circonstances fortuit et très souvent dans le cadre d'une recherche concernant un autre sujet (Wikipédia). Lien vu le 16/12/2014 @ http://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9rendipit%C3%A9
(3) ANSEJ : Réussite et difficultés des jeunes promoteurs à Bejaïa, article publié le 27 mars 2013 sur BEJAIA INFO. Lien vu le 16/12/2014 @ http://www.bejaiainfo.com/ansej-reussite-et-difficultes-des-jeunes-promoteurs-a-bejaia/
(4) ANSEJ : Plus d'un prêt sur trois n'est pas remboursé, article publié par Djamila Ould Khettab, le 19 février 2014 sur Algérie Focus. Lien vu le 16/12/2014 @ http://www.algerie-focus.com/blog/2014/02/ansej-plus-dun-pret-sur-trois-nest-pas-rembourse-2/
(5) Ce chiffre est approximatif, le bilan officiel pour l'année 2014, ne sera disponible qu'à fin mars 2015.

3. ETUDE DE CAS N° 2 : LE PROJET FAWIRA

3.1. PRÉSENTATION DU PROJET

Financé par la Commission Européenne dans le cadre du Septième Programme Cadre Européen, le projet FAWIRA est coordonné par l'Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA). Le projet est mis en œuvre par un Consortium constitué par trois (03) pays : l'Algérie représentée par l'INRAA, l'Espagne représenté par l'Institut d'Investigació de la Generalitat de Catalunya (IRTA) et l'Italie représenté par l'université de Pise (UNIPI) et le Cabinet Européen d'Expertise REDINN spécialisé dans le management de l'Innovation.

Sur une durée de trois (03) années à compter de Janvier 2012, l'objectif global du projet FAWIRA est le renforcement des capacités de coopération dans les domaines de l'alimentation, de l'eau et de l'agriculture.

Pour l'INRAA, il s'agit en particulier du renforcer ses compétences en matière de recherche collaborative, le développement des capacités d'innovation dans le secteur de l'eau et de l'agriculture ainsi l'intégration des réseaux internationaux de Recherche-Développement.

Sur le plan du développement économique et social, le projet FAWIRA a eu un impact certain en termes de :

- Promotion des bonnes pratiques en matière de management des projets ;
- Renforcement de la coopération et des échanges entre les parties prenantes, les décideurs, les PME et les institutions académiques à l'échelle nationale et internationale ;
- Renforcement des capacités d'intervention de l'Algérie à l'échelle internationale dans le domaine de la recherche et de l'innovation dédiées aux questions de l'eau et de l'agriculture ;
- Consolidation du processus de développement et de création de PME innovantes (Startups & SpinOffs) dans le domaine de l'eau et de l'Agriculture à travers des activités de réseautage, impliquant la recherche scientifique et le monde de l'entreprise ainsi que la création de clusters[6].

Le projet FAWIRA constitue le premier jalon d'un long processus de création d'opportunités d'emplois pour les jeunes chercheurs et ingénieurs dans les secteurs de l'eau et de l'Agriculture[7].

3.2. PROBLÉMATIQUE DU PROJET

La problématique principale du projet FAWIRA est : « Comment faire face aux défis que l'Algérie sera appelé à relever, en matière de sécurité alimentaire, de l'eau, de l'agriculture et de la gestion durable des ressources et des écosystèmes naturels ? »

Le rapport publié en septembre 2003 par le projet FAWIRA constitue un cahier des besoins qui répond à cette problématique en dressant des priorités en matière de recherche et d'innovation, à l'Horizon

(6) Voir la dépêche du 17/02/2014 de l'APS, Agroalimentaire : création prochaine d'un nouveau cluster pour promouvoir la compétitivité des entreprises. Nous avons activement participé à ce projet en qualité d'animateurs et de consultants. Lien vu le 12/08/2014 @ http://www.aps.dz/economie/1716-agroalimentaire-cr%C3%A9ation-prochaine-d-un-nouveau-cluster-pour-promouvoir-la-comp%C3%A9titivit%C3%A9-des-entreprises

(7) Site officiel du projet FAWIRA. Lien vu le 12/08/2014 @ http://www.fawira-project.eu/index.php

2023, dans les secteurs de l'agriculture, l'eau et l'agro-alimentaire. Il a énuméré les défis que l'Algérie sera appelée à relever à l'Horizon 2023, à savoir [8] :

- La nécessité d'assurer une gestion durable des ressources et des écosystèmes naturels ;
- La nécessité d'assurer la sécurité alimentaire de l'Algérie ;
- La résolution de la lancinante question de l'emploi à travers le développement d'une économie compétitive et productive basée sur le Savoir ;
- L'établissement des fondements d'une gouvernance efficiente de l'économie et de la société.

Les impératifs de mise en place d'une politique d'innovation favorable, a été explicitée compte tenu des besoins identifiés mais aussi de la nécessité d'améliorer la compétitivité des industries agro-alimentaires, des productions agricoles et des PME. En effet, sept (07) domaines sur lesquels des demandes potentielles ont été identifiées :

1. Maitrise du Milieu Physique ;
2. Amélioration génétique ;
3. Industrie agro-alimentaire ;
4. Protection des cultures ;
5. Productions animales ;
6. Economie agricole ;
7. Economie agro-alimentaire.

3.3. Première expérience Triple Hélice en Algérie

Le faible niveau de développement de l'innovation en Algérie, largement dominé par une vision sectorielle et cloisonnée de la recherche scientifique et du développement technologique, a débouché sur un constat de ce que le défi le plus important à relever pour la prochaine décennie réside dans l'établissement des ponts solides et durables entre les mondes de l'entreprise, de la recherche agronomique et des institutions. Ces ponts s'inscrivent dans le cadre du modèle de la Triple Hélice (voir de la quadruple hélice du fait qu'il s'agit d'un projet qui s'inscrit au cœur de la responsabilité sociétale de la recherche et des entreprises pour un développement durable des territoires).

Une analyse comparée des orientations stratégiques de la recherche en Algérie et au niveau de l'Union Européenne, a permis d'identifier un certain nombre de points de convergence autour desquels il est possible de construire des projets de Recherche-Développement communs. Ceux-ci ont trait aux impératifs de :

- Planification de la recherche basée sur les défis majeurs (sécurité alimentaire, changements climatiques et économie de l'eau) ;
- Mise en œuvre de thématiques de recherche prioritaires (sécurité alimentaire, développement d'agricultures durables, lutte contre les changements climatiques, utilisation rationnelle des ressources naturelles, promotion des entreprises innovantes et inclusives) ;
- Intégration des PME dans le processus de recherche et d'innovation ;

(8) Priorités de la recherche-Innovation en Algérie à l'Horizon 2023, par Ali Ferrah, le 27/10/2013 sur le site INRAA INNOVATION. Rapport téléchargeable au lien vu le 12/08/2014 @ http://agrifood-innovation.blogspot.com/2013/10/priorites-de-la-recherche-innovation-en_27.html

- Mobilisation des acteurs industriels, des sciences de l'ingénieur, plus directement concernés et plus aptes à intégrer la connaissance scientifique dans la perspective de l'innovation ;
- Développement de l'innovation en direction d'une croissance intelligente, durable et inclusive ;
- Conférer une place plus importante aux sciences sociales dans la recherche en vue de relever les défis sociétaux, d'où la création des ponts entre les « soft technologies » et les « hard technologies ».

Le projet FAWIRA, dédié au renforcement des liens entre la R&D, les entreprises et les institutions publiques, en rapport avec les problématiques de l'agriculture, l'eau et l'agro-alimentaire en Algérie. Pour cela, il a identifié quelques 91 projets à fort potentiel d'innovation en vue de leur valorisation à travers des partenariats impliquant les acteurs du triple hélice (Entreprises et PME, Recherche et institutions).

Enfin, le projet FAWIRA s'inscrit dans le cadre de la dynamique mise en œuvre en vue de la promotion d'une société fondée sur le savoir et la connaissance scientifique. D'ailleurs, nous avons réussi à inscrire dans son futur programme l'utilisation systématique de la « Soft R&D » caractérisée par les systèmes d'information « open » et particulièrement l'exploitation des brevets (Voir Encadré 8.1.).

3.4. FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS DU PROJET

Le projet FAWIRA est un exemple de réussite des projets innovants, en adoptant le modèle de la triple hélice. Les clés déterminantes de cette réussite sont à notre avis, les suivantes :

1. Le **projet a été piloté par une équipe algérienne** issue principalement de l'INRAA. L'intervention des membres étrangers du consortium, a porté sur l'expertise en matière de gestion des projets, le coaching des projets innovants, banchmarking avec des projets similaires en Europe ainsi que le suivi des réalisations et des échéances ;
2. Le nombre et la qualité des projets innovants incubés dans le cadre de FAWIRA **(91 projets à fort potentiel)**, initiés pour la plus part, par de jeunes entrepreneurs, des chercheurs de l'INRAA et des étudiants des grandes écoles et des universités ;
3. Rapprochement des Entreprises / Centre de recherches INRAA, qui constitue un prélude pour des partenariats fructueux : Entreprise / Recherche ;
4. Implication active des institutions de l'Etat dans le projet, en qualité de régulateur ;
5. ***Constitution d'un réseau d'experts algériens pluridisciplinaires ;***
6. ***L'orientation des chercheurs vers la « Soft R&D », « Open Information » et l'information Brevet ;***
7. ***Résolution de véritables problématiques exprimées par l'industrie agro-alimentaire, à travers la « Soft R&D », à l'exemple de : traitement des margines (rejets liquides issus de l'extraction de l'huile d'olive), valorisation des dattes et des palmeraies, traitements et fertilisants bio, etc.***

Nous avons particulièrement été, derrière l'inscription des trois derniers points, comme parties intégrantes de la démarche globale du projet.

INNOVATION AGROALIMENTAIRE : UN NOUVEAU CLUSTER POUR PROMOUVOIR LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES

Un nouveau cluster, ou pôle agricole intégré, destiné à promouvoir l'innovation et la compétitivité des entreprises de l'agroalimentaire sera créé prochainement en Algérie, a-t-on appris, lundi à Alger, lors des journées portes ouvertes organisées par l'Institut national de la recherche agronomique d'Algérie (INRAA). Ce cluster sera constitué d'organismes de recherche dans le domaine agronomique, d'entreprises du secteur agricole et agroalimentaire et d'institutions publiques, a précisé Ali Ferrah, responsable au sein de l'INRAA. L'objectif est de *«renforcer le processus d'innovation, améliorer le transfert des connaissances et de stimuler la compétitivité des industries de l'agroalimentaire et de l'eau»*, a-t-il ajouté. Il s'agit du premier groupement dédié à l'innovation dans l'agroalimentaire en Algérie. Concrètement, le nouveau cluster permettra à l'Algérie d'atteindre des objectifs stratégiques des secteurs-clés comme l'agriculture, l'industrie agroalimentaire et les ressources en eau en jumelant recherche et monde de l'entreprise, selon Ali Ferrah. Le nouveau cluster d'innovation dans l'agroalimentaire s'inscrit dans le cadre du projet Fawira mis en œuvre par l'INRAA et financé par la Commission européenne. Pour Paolo Berni, expert et chercheur à l'université de Pise (Italie), *«l'Algérie a des capacités et des ressources humaines lui permettant de développer davantage l'innovation»*. Pour sa part, Abdelkader Baâziz, chercheur à l'université d'Aix-Marseille (France), a préconisé de développer l'information «utile» puisque, selon lui, *«l'information est nécessaire pour développer l'innovation qui est le pilier du développement économique.»*

APS

Encadré 8.1. ***El Watan Etudiant*** - Mercredi 19 février 2014

4. ETUDE DE CAS N° 3 : CONCEPTION ET OPTIMISATION DES TRÉPANS PAR INGÉNIERIE INVERSÉE

4.1. BUT DE L'ETUDE

Le but de cette étude est de montrer les résultats d'une recherche réalisée initialement pour le compte d'une « **Entreprise Publique Algérienne** ENSP (Direction Fabrication / ex-ALDIM) », spécialisée dans la fabrication des outils de forage afin d'évaluer les opportunités d'innovation offertes par l'utilisation du reverse engineering assisté par l'information brevet dans l'industrie pétrolière. Cette recherche appliquée est basée principalement sur la **« recherche documentaire »** de l'information utile et actionnable. Elle est couronnée par la mise en place d'un processus dynamique et évolutif de fabrication des outils de forage qui s'appuie sur un **processus d'apprentissage continu par la pratique**. Elle s'inscrit donc profondément dans la logique de la **« Recherche-Action »**.

Nous mettrons en perspective le **processus cognitif** permettant **la capitalisation des connaissances lors du processus technique du reverse engineering** ainsi que la **contribution de l'information brevet** dans le suivi des évolutions technologiques dans le domaine de conception et de fabrication des trépans ainsi que l'identification des technologies porteuses de valeur. Nous terminerons par des résultats concrets en exposant les performances obtenus par un outil de forage fabriqué par l'ENSP (ex-ALDIM) selon le processus décrit dans cette étude, lors du forage d'un puits de pétrole dans la région de Hassi Berkine (Algérie).

4.2. PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE

En s'aidant de l'information brevet et en usant des techniques de reverse engineering, peut-on fournir un outil de forage performant, optimisé pour une formation géologique particulière ? Telle est la problématique que nous tentons d'approcher par cette étude de cas.

L'étude de cas débutera par un exposé technique simple permettant aux chercheurs en sciences de l'information de comprendre la problématique qui nous a amené à proposer la **combinaison** des **techniques du reverse engineering** avec **les informations contenues dans les bases brevets** pour la **conception et l'optimisation des trépans**.

Les résultats détaillés de cette étude ont fait l'objet d'une publication [(9)].

4.3. LA PERFORMANCE DU TREPAN COMME MOYEN DE REDUCTION DES COÛTS DE FORAGE

La forte demande en ressources énergétiques et en particulier les hydrocarbures ainsi que la hausse de leurs prix, a provoqué une augmentation vertigineuse des opérations de forage. Mais face à la complexité des puits forés, les techniques de forage dites conventionnelles ne permettent plus l'exploitation des réserves de plus en plus profondes dans des conditions géologiques hostiles. Ce qui fait du forage l'une des opérations les plus coûteuses dans les activités d'exploration et de développement.

(9) « L'information brevet au service de l'industrie pétrolière : Cas de conception et optimisation des trépans par reverse engineering », BAAZIZ, Abdelkader ; QUONIAM, Luc ; KHOUDI, Abdenacer (2014), Journal of Information Systems and Technology Management (JISTEM) Vol. 11, N° 3, Sao-Paulo (BR), ISSN 1807- 1775, 2014

Les exigences en matière de protection de l'environnement, de sécurité des personnes et des biens contribuent aussi à l'augmentation des coûts des opérations de forage d'où la nécessité de réduire la durée des forages en actionnant trois indicateurs de référence pour la mesure des performances de forage :

1. Taux de pénétration (ROP) ;
2. Temps non productif (NPT) ;
3. Coût du mètre foré.

Ces nombreux challenges que l'amont pétrolier rencontre aujourd'hui sont aussi propices à l'innovation technique et technologique des forages et en particulier le trépan.

L'efficacité des trépans est augmentée par l'amélioration de leur qualité ce qui permet une augmentation du ROP, la réduction des NPT dû aux aléas techniques et donc la réduction des coûts de forage. Ceci est important lors du forage des puits profonds ou dans le cas du forage des formations dures. Toutes ces raisons ont entraîné une forte concurrence entre les grands fabricants afin d'apporter le développement continu de la technologie du trépan.

La Direction Fabrication (ex-ALDIM) de l'Entreprise Nationale des Services aux Puits (ENSP), une entreprise publique algérienne spécialisée dans la fabrication des outils de forage (trépans), fait face à cette forte concurrence sur un marché orienté vers la performance, la qualité des ouvrages, la réduction des coûts et des temps non productifs. Pour cela, elle a contracté dans un premier temps des partenariats (notamment avec l'entreprise belge DBS) pour le transfert technologique et du savoir-faire, puis elle a décidé de compter sur ses propres compétences pour développer ses propres atouts de Recherche & Développement efficace mais non onéreuse. C'est ce qui a motivé cette étude à mi-chemin entre la **« recherche académique »** et la **« recherche appliquée »**, menée par une équipe pluridisciplinaire issue de l'entreprise ENSP (Algérie) et du laboratoire IRSIC de l'Université d'Aix-Marseille (France), en alliant **hard technologies** (technologies du forage et des trépans) aux **soft technologies** tels que la recherche de l'information brevet et l'apprentissage par la pratique (Jin, 2005).

Le trépan est la partie principale de la garniture de forage, qui est placé au bas de celle-ci. Les trépans sont utilisés pour écraser ou couper la formation rocheuse. La bonne sélection de trépans et de l'utilisation des paramètres de forage appropriées jouent un rôle crucial dans le déroulement des opérations de forage, des coûts et des durées.

La simulation du forage permet d'analyser les combinaisons de trépans et d'autres paramètres afin de produire une performance optimisée en termes de ROP, de coût et de réduction du temps.

Il existe cinq principaux types de trépans utilisés dans le forage des puits pétroliers :

1. Trépans tricônes à molettes

Un tricône est constitué de 3 bras forgés. Les dents peuvent être usinées directement dans la molette ou des pastilles en carbure de tungstène serties dans des trous percés sur la molette. Dans les formations dures, les outils à pastilles en carbure de tungstène ont une durée de vie plus longue que les outils à dents (Boryczko, 2012).

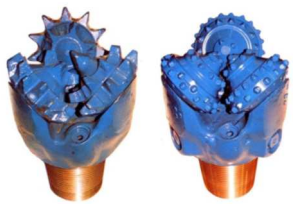


Fig. 8.3. Trépan à dents
Trépan à pastilles en carbure de tungstène

2. Trépans de diamant naturel (NDB)

Les trépans à diamants ont été introduits dans industrie pétrolière depuis 1952 par Christensen Diamond Products (aujourd'hui Baker Hughes). Il est constitué de trois parties principales : les diamants, la matrice et de la tige. Une des caractéristiques les importantes, est l'absence de pièces mobiles ce qui contribue à une plus grande fiabilité (Boryczko, 2012).

Fig. 8.4. Trépans à diamants

3. Trépans thermiquement stable (TSP)

La réalisation majeure dans l'amélioration de la résistance thermique de taillants PDC était de produire des trépans au diamant de type PDC avec des lames résistantes à la chaleur (TSP) dans lequel l'espace entre les inclusions des grains de diamant ont été gravés au cobalt (Boryczko, 2012).

Fig. 8.5. Trépan TSP

4. Trépans de Polycrystalline Diamond Compact (PDC)

Les outils PDC ont dépassé durant cette décennie les outils tricône en termes de métrage foré. Ceci est dû à plusieurs améliorations tant sur la qualité des taillants que sur la conception même de l'outil. En effet, de nombreux progrès ont été réalisés dans le domaine de la composition des substrats et des liants (carbure de tungstène/cobalt, microstructure du diamant), de l'interface entre la plaquette diamantée et le substrat de manière à développer des taillants très résistants à l'abrasion et/ou aux impacts, ou encore de nouveau procédé chimique (traitement de la surface) permettant la réduction du frottement entre la face d'attaque du taillant et la roche (Menand, 2010).

Fig. 8.6. Trépan PDC

5. Trépans hybrides

Enfin, terminons par l'apparition très récente des outils hybrides (combinaison du tricône et du PDC), même si l'idée remonte aux années 50 (Menand, 2010). Le but est de réduire le temps de forage dans les formations les plus complexes en alliant les avantages des deux types de trépans. L'opérateur peut ainsi réduire le coût du mètre foré jusqu'à 40%. En comparaison avec les trépans tricônes, la ROP plus élevée et le WOB faible avec moins de rebond. La comparaison avec les PDC, il y a une nette amélioration de la longévité dans des formations intercalées, moins de stick-slip, un couple de forage plus bas, meilleure stabilité et meilleur contrôle directionnel.

Fig. 8.7. Outil Hybride Kymera (Source : Baker Hughes)

4.4. Les simulateurs virtuels de forage : Outil d'optimisation du design et des performances des trépans

Dans le domaine de la conception des outils de forage, que ce soit pour les outils PDC, imprégnés ou pour les tricônes, des améliorations ont été nécessaires pour s'adapter aux formations dures et abrasives et/ou hétérogènes. Un grand intérêt a été apporté au design de la garde (zone de stabilisation) de l'outil de manière à ce que l'outil de forage initie une déviation telle que demandé par le système directionnel (Menand, 2010). Pour accompagner ces avancées technologiques, les logiciels permettant de simuler le processus de forage ont subi de nombreux progrès pour une meilleure compréhension des phénomènes et leur mise en équations (modèles plus réalistes), des temps de calcul réduits (augmentation de la puissance de calcul) et enfin de meilleurs outils d'aide à la décision et d'interprétation (visualisation 3D) (Menand, 2010).

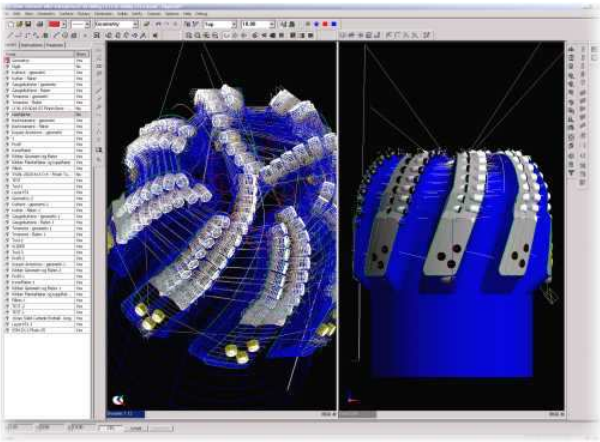


Fig. 8.8. Interface graphique de DROPS représentant un Trépan PDC en 3D (Source : Schlumberger)

DRilling OPtimisation Simulator (DROPS) est un simulateur de forage conçu par Drops Technology AS (créée en 1997 à Oslo en Norvège) pour réduire le coût des puits futurs en se basant sur les logs de forage (Drilling Log), créés à partir des données recueillies dans les précédents puits forés dans la même zone. Pour cela, on utilise des modèles ROP afin de calculer la résistance à la compression de la roche. L'idée de base de DROPS est de simuler l'opération de forage avant le forage réel afin de trouver le niveau optimal des coûts. Il peut simuler n'importe quelle combinaison de conditions d'exploitation : design de l'outil de forage, pull depth, hydraulique, WOB et RPM (Bratli & al., 1997).

En utilisant cette méthodologie dans le processus de planification, on peut aboutir à des programmes de forage plus rentables. Les réductions de coûts obtenues indiquent des économies potentielles de l'ordre de 45 à 50% du coût globale du forage par puits. Ce qui est énorme par rapport à la pratique usuelle dans une même région (Bratli & al., 1997).

DROPS utilise des paramètres de forages réels pour générer la résistance de la roche plutôt que de diagraphies électriques, une pratique qui assure une meilleur qualité des données.

Lyng Drilling, une société du groupe Schlumberger, spécialiste des technologies de pointe en matière de Trépans, a développé une capacité à produire des trépans « sur mesure » pour des puits « particuliers », ce qui permit une baisse considérable des coûts de forage tout en améliorant les performances de forage. Pour cela, Lyng utilise le simulateur DROPS pour planifier et optimiser ses outils pour les futurs puits.

Smith, une autre compagnie du même groupe, possède sa propre application de design et d'optimisation des trépans : IDEAS (Integrated Drillbit Design Platform). En utilisant une simulation 4D, le processus IDEAS simule le comportement de l'ensemble du système de forage : tiges, outils MWD et LWD, alésoirs, stabilisants ainsi que les systèmes directionnels, résultant une représentation graphique détaillée des éléments qui ont un impact directe sur forage.

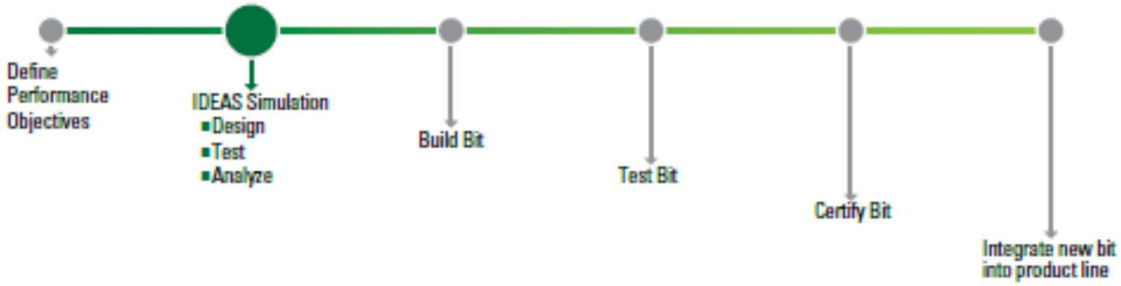


Fig. 8.9. Processus IDEAS (Source : Schlumberger).

A la différence des processus de conception classique des trépans utilisant de multiples essais sur le terrain, la plate-forme IDEAS utilise la simulation virtuelle pour prédire avec précision le comportement du trépan dans le puits pour lequel il est conçu.

Ayant les mêmes préoccupations de développement et de conception de trépans fiables et de hautes performances, Halliburton a conçu son propre software de modélisation : « Direction by Design Bit Optimization » capable de définir le lien entre les changements spécifiques de conception de trépans et de quantifier leur impact sur les résultats escomptés. Il en résulte une analyse de la façon dont la modification des paramètres de fonctionnement affecte les performances d'une conception d'un trépan particulier pour une optimisation en temps réel sur le site de forage.

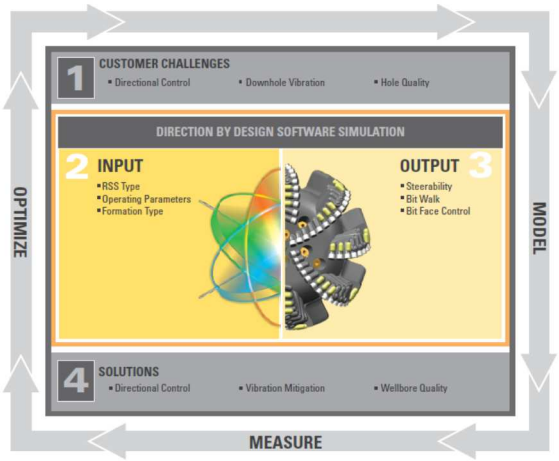


Fig. 8.10. Processus « Direction by Design Bit Optimization » (Source : Halliburton)

A l'instar de son concurrent, le processus de conception « Direction by Design Bit Optimization » remplace l'approche traditionnelle **« trial and error »**.

Chez Baker Hughes Christensen, les outils PDC ou Tricône commencent leurs cycles de vie sur les systèmes de CAO. Une fois le modèle numérique crée, le système CAM génère les programmes à commande numérique correspondant. Le modèle passe à la simulation du forage par l'application des contraintes mécaniques. La modélisation des contraintes utilise la méthode des éléments finis (FEA) dans le but de choisir les meilleures combinaisons de matériaux du corps du trépan et des pastilles de coupe permettant une plus grande longévité du trépan et optimiser le coût du mètre foré. Aussitôt produit, le trépan est mis à l'épreuve dans les conditions de forage réel dans un simulateur à grande échelle appelé BETA (Baker Hughes Experimental Test Area). WOB, ROP, RPM et le système hydraulique sont examinées. Ce qui permet d'analyser l'usure de l'outil et sa manœuvrabilité.

Le simulateur BETA est situé dans un gisement pétrolier épuisé près de Tulsa, Oklahoma. Il apporte un procédé éprouvé durant les opérations de forage tout en réduisant le risque d'utiliser des outils non prouvées dans les puits du client. Ceci permet de tester dans une gamme de formations géologiques une variété d'outils de forage, de complétion et de production sur une plate-forme à grande échelle.

La boucle se ferme au laboratoire où l'outil subit une « autopsie » afin de déterminer les problèmes de performance : analyse de l'usure et des défaillances des structures de coupe, roulements, joints et autres éléments du trépan.

Pour fournir à ses clients des produits de haute qualité avec des performances optimales, Varel se base pour un processus de modélisation et de fabrication de trépans basée sur six (06) étapes :

1. **GeoScience™** : Analyse préliminaire des formations géologiques à partir des données réelles des puits forés.
2. **SPOT™** : Conception de la structure de coupe, simulation de forage et l'analyse de l'usure. Des modèles mathématiques sont utilisés pour vérifier qu'ils correspondent aux conclusions de Geoscience.
   2bis. Trépan existant : Il est recommandé de respecter les exigences de l'analyse de Geoscience.
3. **Pro-Engineer CAD** : Module CAO pour la conception et modélisation 3D des Trépans.
4. **CFD** : Calcul de Dynamique des Fluides pour l'analyse et l'optimisation hydraulique.
5. **Pro-Engineer CAM** : Module de Programmation de Fabrication Assistée par Ordinateur avec génération du code de fabrication du Trépan sur un système CAM pour les besoins d'usinage.
6. **Bit Run & GeoScience Post Run Analysis** : Geoscience est utilisé encore pour évaluer la performance de l'outil par rapport au plan initial. Si besoin, l'analyse Geoscience initiale est réajustée avant le relancer une nouvelle itération de conception du trépan.

Fig. 8.11. Processus IDT (Source : Varel)

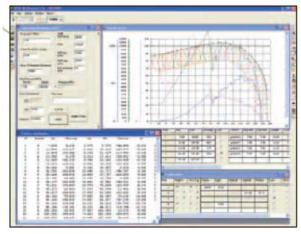


Fig. 9.12. Calcul Dynamique des Fluides

Fig. 9.13. Usinage d'un Trépan

REED-HYCALOG rachetée par National Oilwell Varco (NOV), offre un service intégré appelé « Advanced Drilling Solutions (ADS) » combinant des processus techniques, des softwares d'analyse « Terrascope » et « Vibrascope » ainsi qu'une variété d'outils de forage. ADS permet une optimisation de forage à plusieurs niveaux en fonction de l'opération en tenant compte des exigences de personnalisés du client. NOV se base sur sa capacité à gérer la connaissance issue des retours d'expériences et sa culture du benchmarking pour l'amélioration continue dans le but de réduire les coûts de forage. Nous n'avons pas pu exposer son processus détaillé faute de documentation officielle.

4.5. REVERSE ENGENEERING : REVUE DE LITTÉRATURE

Nous avons déjà vu dans les chapitres précédents, que le reverse engineering est une discipline en pleine évolution, qui couvre une multitude d'activités (Vàrady & al., 1997). Même si cette discipline touche pratiquement tous les domaines des hard technologies (mécanique, électronique, informatique, chimie, biologie, médecine, etc.), cette présente étude ne s'intéressera qu'au domaine de l'ingénierie mécanique (formes géométriques, contraintes mécaniques, etc.).

La littérature académique dans ce domaine est abondante et les premiers travaux notamment ceux de Zhang (1994), Chivate & Jablokow (1995), Eggert & al. (1996), et Vàrady & al. (1997), datent des années 90. Ces travaux comme ceux de Motavalli (1998), Zhang (1999), Langbein & al. (2002, 2003 & 2004), Gao & al. (2003) et Fudos (2006) s'intéressent principalement aux algorithmes et processus technique du passage du modèle réel au modèle conceptuel d'un objet dont les formes géométriques sont quelconques. Le processus technique de reverse engineering en quatre (04) phases, proposé Vàrady & al. (1997) est actuellement la référence en matière de recréation des modèles conceptuels à partir des modèles réels.

Des auteurs comme Thompson & al. (1999), Zhang (2003), De Toledo & al. (2008) et Bagci (2009) se sont penchés sur l'utilisation de la puissance des systèmes informatique de conception assistée par ordinateur (CAO) pour la finition des modèles conceptuels obtenus.

D'autres auteurs notamment Fisher (2004) et Durupt & al. (2008, 2010a et 2010b), sont allés au-delà des techniques pour s'intéresser aux processus cognitifs d'apprentissage par la pratique du reverse engineering en utilisant des méthodes dites **KBRE (Knowledge-Based Reverse Engineering)**.

Pour notre part, nous avons combiné le processus technique de Vàrady & al. (1997) et le processus d'apprentissage proposé par Durupt & al. (2008) afin de créer dans un premier temps, un modèle générique global de reverse engineering. Nous avons ensuite élaboré un modèle spécifique pour la conception et l'optimisation des trépans, objet de notre étude.

Le reverse engineering est une approche systémique pour l'analyse de la conception de dispositifs (ou systèmes) existants. L'objectif principal étant l'analyse d'un produit existant afin de reproduire une copie ou de créer une version améliorée de celui-ci. Ceci, comprend toute activité visant à déterminer comment fonctionne un produit, de comprendre les technologies et de s'inspirer des idées qui ont été initialement utilisées pour développer le produit.

Le reverse engineering est donc, une activité de veille concurrentielle et technologique.

C'est justement, ces objectifs que nous avons voulu atteindre à travers cette recherche.

Le reverse engineering des modèles géométriques consiste à extraire suffisamment d'informations à partir d'un objet physique pour reconstruire un modèle CAO. Si l'engineering consiste à transformer un concept (modèle conceptuel) en un artefact (modèle réel), le reverse engineering permet de passer du modèle réel vers le modèle conceptuel (Vàrady & al., 1997 ; Langbein, 2003). Idéalement, pour des applications telles que la refonte, le modèle conçu par le reverse engineering, doit présenter exactement les mêmes propriétés géométriques présentes dans le design idéal original. Le principe repose sur la prise d'un nuage de points issu de la surface de l'objet à scanner numériquement ou à palper mécaniquement (Vàrady & al., 1997). Ce nuage de points est traité par des fonctions CAO

permettant la reconstruction de surfaces à partir desquelles un modèle paramétrique est redéfini par l'utilisateur et le système générateur (choix des côtes, des relations inter-côtes, tolérance, etc.).

La tendance actuelle dans le reverse engineering est l'utilisation de modèles orientés fonctions. Ces modèles conviennent à la fabrication de pièces mécaniques, où il existe des liens bien définis entre les différentes parties du modèle. En outre, ils sont idéals pour le design industriel et la fabrication puisque le modèle produit est facilement modifiable (Fudos, 2006). Selon Fudos (2006), cette tendance est motivée par la connaissance fournie par le modèle concernant les tolérances, les contraintes, les relations et la connectivité entre les fonctions. Les modèles orientés fonctions et fondés sur les contraintes sont souvent fondés sur la connaissance.

Selon Durupt & al. (2008), nous mettons en évidence deux types de connaissances nécessaires pour permettre la mise en place d'un processus de reverse engineering :

1. La connaissance de fabrication (pour le processus technique) ;
2. La connaissance des exigences fonctionnelles (pour le processus cognitif).

La connaissance orientée Reverse Engineering commence à partir d'un nuage de points 3D complète de la pièce étudiée et consiste à appliquer deux activités principales (Durupt & al., 2008 & 2010) :

1. L'analyse de la connaissance : C'est un ensemble d'outils d'analyse afin de sauvegarder, de réutiliser et de définir les caractéristiques selon le procédé de fabrication et les spécifications fonctionnelles.
2. L'extraction de connaissances : Cette étape permet d'ajuster les caractéristiques d'un nuage de points afin d'influer sur les dimensions de l'élément.

4.6. Principales phases d'un processus technique typique au Reverse Engineering

Le processus technique typique de reverse engineering des modèles géométriques solides passe par quatre (04) phases principales (Vàrady & al., 1997 ; Langbein, 2003) :

4.6.1. Phase d'acquisition de données

Les données brutes mesurées sont collectées à partir d'un objet physique existant. La première étape dans l'ingénierie inverse est d'obtenir une collection de points 3D précises et représentatives généralement appelé nuage de points (Chivate & al., 1995 ; Eggert & al., 1996 ; Vàrady & al., 1997 ; Langbein, 2003 ; Durupt & al., 2008 ; Bagci, 2009). Selon Vàrady & al., (1997), la précision doit être suffisante pour distinguer les points voisins qui fournissent certaines informations structurelles. La densité de points est déterminée par la fréquence d'échantillonnage sur la surface 3D. Il existe différentes méthodes d'acquisition de données et classées selon deux grandes catégories :

4.6.1.1. Méthodes Tactiles :

La collection de points 3D est obtenue par palpation de l'objet original avec copieur constitué d'un bras robotisé ou d'une machine à mesurer tridimensionnelle (MMT) appelée aussi CMM (Coordinate Measuring Machine) utilisés en métrologie dimensionnelle (Vàrady & al., 1997 ; Fudos, 2006).

4.6.1.2. MÉTHODES SANS CONTACT :

La collection de points 3D est obtenue sans contact avec l'objet original avec des scanners 3D et/ou des caméras. Les scanners laser 3D peuvent généralement être répertoriés dans trois catégories principales :

1. Le laser par triangulation ;
2. Le scanner 3D par détection de temps de vol ;
3. Le scanner 3D par changement de phase.

Ces techniques de scan laser sont généralement utilisées indépendamment, mais peuvent aussi être combinées pour créer un système de scan plus polyvalent.

Pour obtenir le nuage de points 3D, nous pouvons utiliser la numérisation laser 3D, multiple reconstruction de l'instantané 2D ou une combinaison des deux. Les nuages de points qui correspondent aux surfaces brillantes et les bords sont remplacés par les résultats de reconstruction 3D (Vàrady & al., 1997 ; Fudos, 2006 ; Bagci, 2009).

Les scanners 3D se démocratisent de plus en plus et nous trouvons actuellement des solutions gratuites avec des kits starter à moins de $US 500 (Winkelbach & al., 2006).

4.6.2. PHASE DE PRÉTRAITEMENT

Beaucoup de problèmes pratiques peuvent surgir lors de l'acquisition de données, liés principalement aux complexités des formes, aux erreurs de mesure et d'approximation dont : Calibration, Précision, Accessibilité, Occlusion, Finition, Bruit et données incomplètes, etc. (Vàrady & al., 1997). Un prétraitement sur ces données est nécessaire afin de combiner plusieurs mesures à partir de différents points de vue.

4.6.3. PHASE DE SEGMENTATION ET D'AJUSTEMENT DE SURFACE

La phase la plus cruciale du processus est la segmentation et la phase d'ajustement de surface : Ici, les surfaces individuelles de l'objet doivent être déterminées et les surfaces des types géométriques appropriées doivent être mises en forme. Pour chacun des sous-ensembles, une ou plusieurs surfaces analytiques sont ajustées séparément. Cependant, la segmentation et l'ajustement de surfaces ne peuvent pas être complètement séparés l'une de l'autre et pour cela, les méthodes doivent être soigneusement choisies pour la cohérence de l'ensemble. Déjà lors de la segmentation, nous devons considérer les types de surface à ajuster ultérieurement aux sous-ensembles.

Les méthodes numériques et particulièrement la méthode des éléments finis, sont utilisés pour le maillage. Nous énumérons les quatre principales tâches habituellement utilisés dans des algorithmes de récupération (Petitjean, 2002) :

1. Estimation : calcule la géométrie de la surface locale en utilisant des paramètres différentiels tels que la normale et de la courbure ;
2. Segmentation : responsable pour diviser les données d'origine en sous-ensembles, chacun d'eux formant probablement une primitive géométrique unique ;

3. Classification : cette étape décide dans quel type de surface un sous-ensemble doit être incluse (cylindre, tore, cône ou d'une autre) ;
4. Reconstruction : recherche les paramètres de surface pour s'adapter correctement les données d'entrée.

4.6.4. Phase de Création du Modèle CAO

Enfin, après que les surfaces appropriées aient été trouvées, un modèle complet de représentation des frontières est créé pour assembler les surfaces en utilisant les relations d'adjacence.

La détection de régularité considère diverses relations entre les éléments utilisés pour représenter le modèle CAO afin de trouver des régularités potentiels et éventuellement générer le prototype 3D. Avec les imprimantes 3D, il est possible aujourd'hui de créer ce type de prototypes à moindre coût.

4.7. Modèle générique du processus cognitif typique au Reverse Engineering

Le modèle générique du processus cognitif typique associé au processus technique de reverse engineering, peut-être schématisé comme suit (Baaziz & al., 2014) :

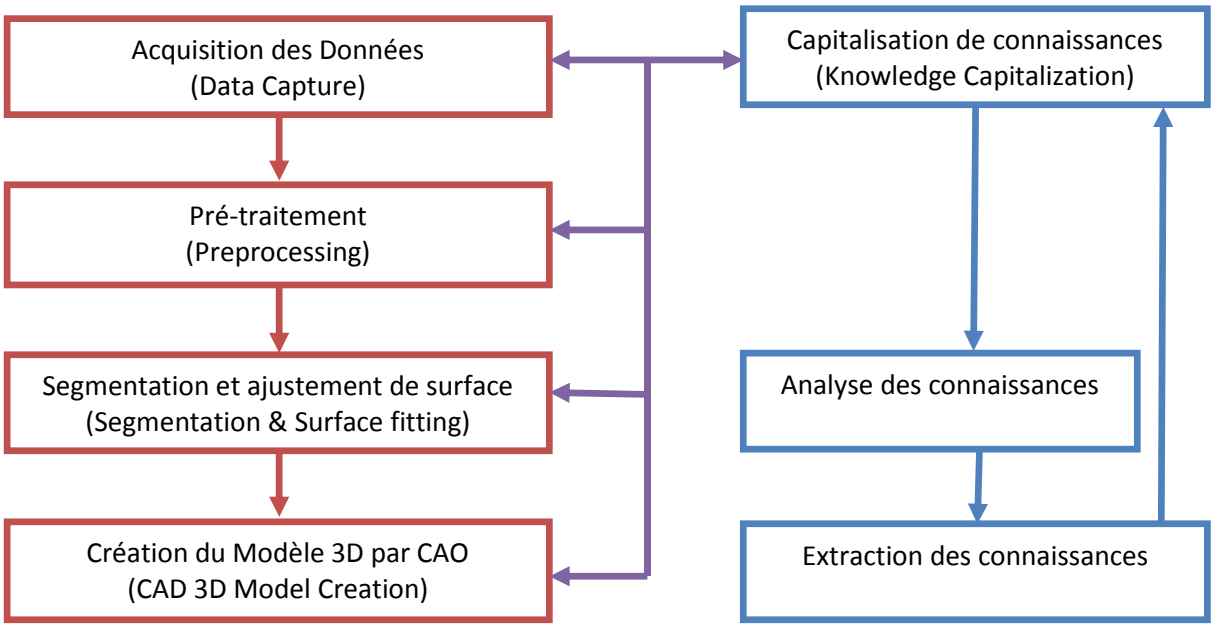


Fig. 9.14. Processus cognitif du reverse engineering des modèles solides, crée par Baaziz & al. (2014)
Adapté par combinaison du processus technique de (Vàrady & al., 1997 ; Langbein, 2003) et cognitif de (Durupt, 2010)

4.8. Application du Reverse Engineering à la génération des Trépans

En s'inspirant des processus de fabrication énumérés par différents constructeurs, adaptables à un processus de reverse engineering ainsi que des méthodes classiques abondante dans la littérature académique, nous avons proposé le modèle spécifique aux trépans, présenté à la **figure 8.13**.

Ce modèle que **nous avons développé**, a été utilisé par ALDIM pour concevoir un trépan de type PDC destiné au forage des phases 12˝¼ (diamètre du trou). Ce trépan a été remodelé trois (03) fois après

sa conception initiale où il a servi à forer cette phase dans quatre puits différents MDZ#592, ONI#23, OMG#602 dans la région de Hassi Messaoud et BRNP#1 dans la région de Hassi Berkine.

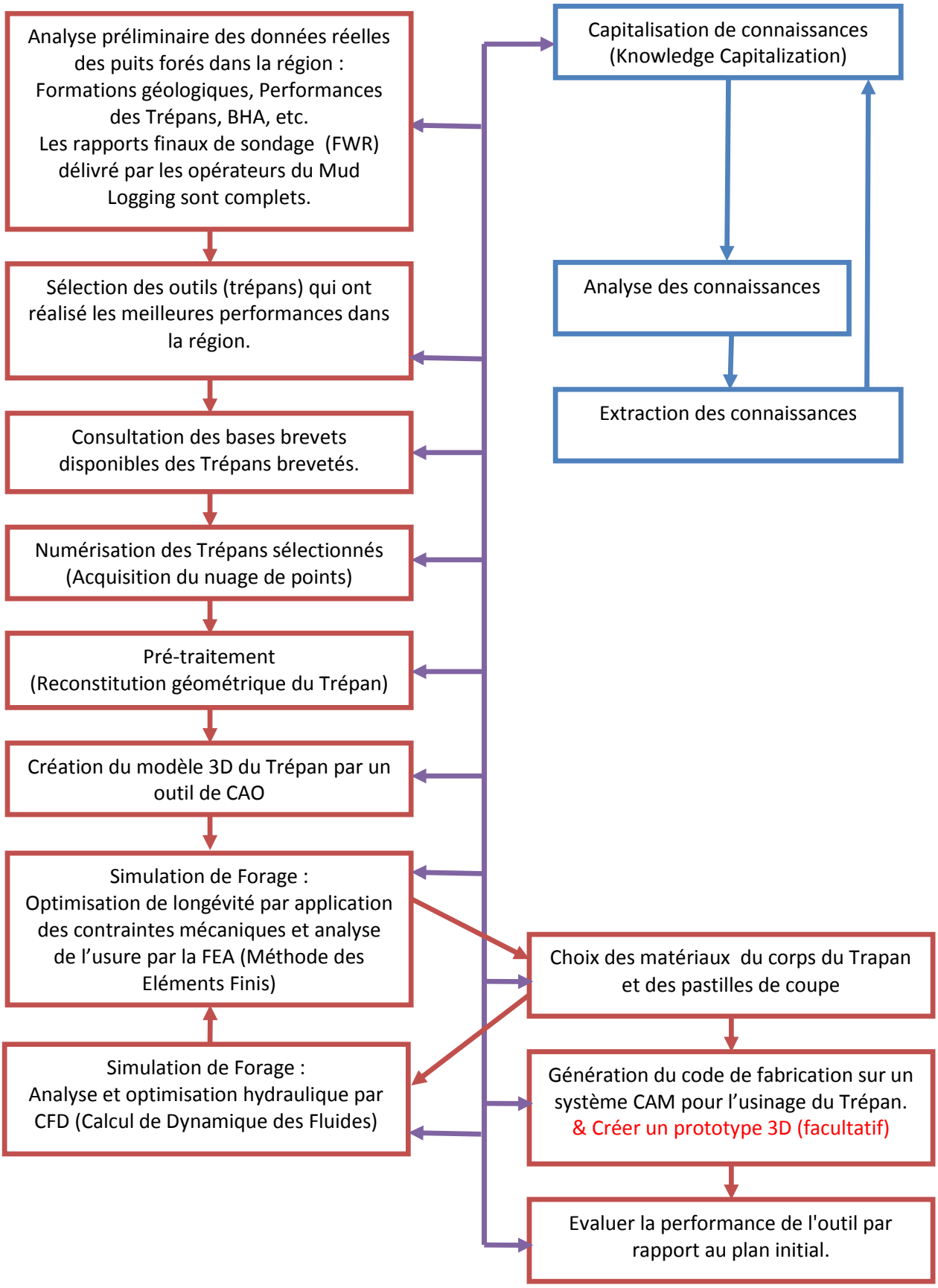


Fig. 8.15. Modèle spécifique du processus technique et cognitif pour la conception d'un Trapan par reverse engineering (Baaziz & al., 2014)

4.9. Les Brevets : Source d'information dans le processus cognitif de conception des trépans par reverse engineering

Les bases de données brevets sont des sources d'information inestimables car elles contiennent des informations qui ne sont généralement pas publiées ailleurs. Les brevets ont une durée limitée après laquelle ils peuvent être exploités sans droits. Ils peuvent aussi être déchus pour non-paiement des annuités et dans ce cas, leur utilisation est libre. De plus s'ils ne sont publiés que dans certains pays et non étendus dans d'autres, les exploitations de leurs résultats dans ces pays peuvent être faites librement (Quoniam, 2013).

Cette étude est une prospective sur les brevets les plus importants traitant de la fabrication et l'optimisation des trépans ou de ses composants dans le but de :

- Identifier les leaders sur le marché dans le domaine de fabrication des trépans et de ses composants ;
- Suivre les tendances technologiques à travers les brevets récents dans le domaine afin d'établir un éventuel partenariat basé sur le transfert technologique et l'utilisation légal des brevets ;
- Faire l'inventaire du portefeuille de brevets technologiquement valables et dont l'utilisation est possible.

Pour mener cette recherche, nous avons utilisé **« Matheo Patent »**, un outil performant de recherche et d'analyse des brevets.

4.9.1. Méthodologie de recherche

Pour les besoins de notre étude, nous avons organisé la recherche sur l'interrogation de la base de données brevet à partir d'un seul mot clé composé : **« Drill Bit »** dans les titres et les résumés des brevets déposés sur EspaceNet WordWide et en appliquant une contrainte de classification normalisée CIB en IP Full Digits : « E21B10 » et ce pour la période allant de l'année 1900 à 2013.

Notons que CIB est la Classification Internationale des Brevets appelée aussi IPC abréviation anglaise de International Patent Classification, composée dans notre cas, comme suit (WIPO, 2013) :

- La section E désigne les constructions fixes ;
- La sous classe E21 désigne le forage du sol ou de la roche ; exploitation minière ;
- La sous-classe E21B désigne le forage du sol ou de la roche (exploitation des mines ou carrières E21C ; creusement des puits, des galeries ou des tunnels E21D) ; extraction du pétrole, du gaz, de l'eau ou de matériaux solubles ou fusibles ou d'une suspension de matières minérales à partir de puits ;
- La désignation standard E21B10 désigne « les trépans » ou « drill bits » spécialement adaptés pour modifier la direction du forage E21B 7/08 ; comportant des moyens pour ramasser des substances E21B 27/00.

La sous-classe E21B couvre principalement (WIPO, 2013) :

- Les équipements pour le forage du sol ou de la roche dans leur formation naturelle ;
- Les équipements analogues pour le forage de structures artificielles in situ, par exemple de routes ou de structures en béton.

Par contre, elle ne couvre pas (WIPO, 2013) :

- Les machines de perçage tenues à la main, p.ex. pour l'usage domestique ;
- Les équipements de perçage pour la fabrication, c. à d. dans lesquels une pièce est usinée, p.ex. pour un traitement ultérieur qui sont couverts par les sous-classes de la section B, p.ex. B23B ;
- Les compositions pour le forage des puits ou pour le traitement de puits ou de trous de forage, qui sont couvertes par le groupe C09K 8/00, p.ex. compositions pour les méthodes de récupération assistée pour l'extraction d'hydrocarbures C09K 8/58.

La recherche pour la période (1900 – 1906) a donné **ZERO** réponses. Au fait, pour en être sûr, nous avons reculé dans le temps jusqu'à l'année 1800. Nous avons conclu avec certitude que le sujet « Drill Bit » n'a fait l'objet d'aucun brevet avant l'année 1907. ***Pour la période allant de 1907 à 2013, nous avons obtenu 10 070 brevets.***

Lors des traitements, nous nous sommes rendus compte que ce chiffre regroupe les outils de forage pétroliers mais aussi ceux utilisés dans les mines **« mining drill bit »**, ceux utilisés sur les chantiers de construction des structures artificielles tels que les routes et chaussés comme les marteaux piqueurs **« hammer drill bit »** et ceux utilisés pour faire des trous dans les structures (murs, plafonds, etc.) en béton comme les **« concrete drill bit »**.

Nous avons évité l'utilisation du mot clé composé **« Oil Drill Bit »** pour ne pas perdre des informations concernant des trépans utilisés dans les forages pétroliers sur des brevets qui ont omis de le préciser dans le titre ou le résumé.

Nous n'avons pas utilisé les termes français « trépan » ou « outil de forage » parce que de toute façon si les brevets français en font référence, la traduction anglaise fera obligatoirement et systématiquement référence au mot « drill bit ».

Nous avons donc décidé de filtrer ces informations en procédant par élimination en utilisant des mots clés indésirables tels que : « mine drill bit », « mining drill bit », « hammer drill bit », « concrete drill bit », etc. Cette étape de traitement, nous a pris du temps particulièrement lorsque nous doutions du contenu d'un brevet, nous accédions à son contenu vers le lien donné par Matheo Patent sur « EspaceNet Worldwide ». Il faut noter que les brevets chinois et russes ont été les plus difficiles à traiter pour des raisons évidentes de langue surtout lorsque le résumé n'est pas bien explicite ou tout simplement inexistant. Dans ce cas, l'accès au brevet devient une obligation pour consulter la partie DRAWINGS.

4.9.2. DISCUSSIONS DES RESULTATS

Après l'opération de nettoyage des données, nous avons obtenu 7259 brevets répartis sur 86 IP Class 4 digits, comme suit :

Inventeurs :	**5582**
Déposants :	**1903**

IP Class 4 Digits :	**86**
IP Class Full Digits :	**696**

Les dix (10) premières IP Class 4 Digits sont (WIPO, 2013) :

S/Cls	Désignation de la Sous Classe IPC-4D	Nbre
E21B	FORAGE DU SOL OU DE LA ROCHE	7259
B22F	TRAVAIL DES POUDRES METALLIQUES ; FABRICATION D'OBJETS A PARTIR DE POUDRES METALLIQUES ; FABRICATION DE POUDRES METALLIQUES	247
B23P	AUTRES PROCEDES MECANIQUES DE TRAVAIL DU METAL ; OPERATIONS MIXTES ; MACHINES-OUTILS UNIVERSELLES	176
B23B	TOURNAGE; PERCAGE	143
F16C	ARBRES ; ARBRES FLEXIBLES ; PIECES DU MECANISME DES ARBRES-MANIVELLES ; PIECES ROTATIVES AUTRES QUE LES PIECES DE TRANSMISSION MECANIQUE ; PALIERS	135
C22C	ALLIAGES	121
F16J	PISTONS ; CYLINDRES ; RECIPIENTS SOUS PRESSION EN GENERAL ; JOINTS D'ETANCHEITE	98
G06F	TRAITEMENT ELECTRIQUE DE DONNEES NUMERIQUES	90
B23K	BRASAGE OU DEBRASAGE ; SOUDAGE ; REVETEMENT OU PLACAGE PAR BRASAGE OU SOUDAGE ; DECOUPAGE PAR CHAUFFAGE LOCALISE, p.ex. DECOUPAGE AU CHALUMEAU ; TRAVAIL PAR RAYON LASER	83
C23C	REVETEMENT DE MATERIAUX METALLIQUES ; REVETEMENT DE MATERIAUX AVEC DES MATERIAUX METALLIQUES ; TRAITEMENT DE SURFACE DE MATERIAUX METALLIQUES PAR DIFFUSION DANS LA SURFACE, PAR CONVERSION CHIMIQUE OU SUBSTITUTION ; REVETEMENT PAR EVAPORATION SOUS VIDE	76

Tab. 8.1. Répartition des brevets en IP Class 4 Digits « 15 premières classes »

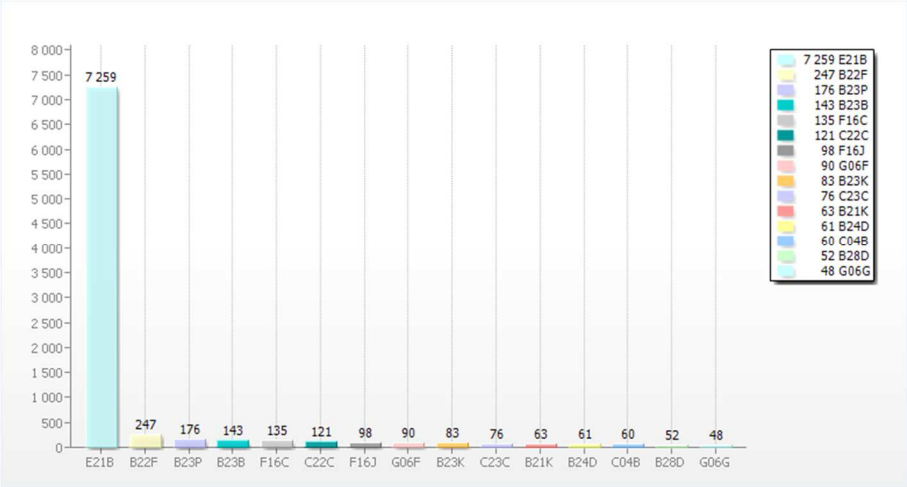


Fig. 8.16. Répartition des brevets en IP Class 4 Digits « 15 premières classes »

Le TOP 15 de la classification IPC-4D montre que la majorité des brevets traite des matériaux utilisés pour la fabrication des éléments de coupe tels que les inserts en diamant naturel ou en PDC, des procédés de montage des inserts et/ou des moyens de fabrication des trépans et l'optimisation de leurs performances.

Un zoom en IPC-FD nous a permis de constater que les dix-huit (18) premières IP Class Full Digits se réfèrent tous à E21B10 c'est-à-dire à : Trépans (spécialement adaptés pour modifier la direction du forage E21B 7/08 ; comportant des moyens pour ramasser des substances E21B 27/00).

Le tableau suivant précise les désignations des 10 premières IPC-FD (WIPO, 2013) :

S/Cls	Désignation de la Sous Classe IPC-FD	Nbre
E21B10/56	· · Parties rapportées du type bouton (E21B 10/52 a priorité)	1107
E21B10/46	· caractérisés par des parties résistant à l'usure, p.ex. des diamants rapportés	887
E21B10/60	· caractérisés par des canaux ou des buses pour les fluides de forage (pour les trépans à organes coupants roulants E21B 10/18 ; pour les trépans à percussion E21B 10/38)	853
E21B10/42	· Trépans rotatifs du type racleur comportant des dents, des lames ou des organes de coupe similaires, p.ex. du type à fourche, en queue de poisson (caractérisés par leurs parties résistant à l'usure E21B 10/46, par des canaux ou des buses pour les fluides de forage E21B 10/60, par des éléments amovibles ou réglables E21B 10/62)	781
E21B10/567	· · · comportant des éléments de coupe préformés montés sur un support distinct, p.ex. parties rapportées polycristallines	778
E21B10/00	Trépans (spécialement adaptés pour modifier la direction du forage E21B 7/08 ; comportant des moyens pour ramasser des substances E21B 27/00)	737
E21B10/16	· · caractérisés par la forme ou la disposition des dents	731
E21B10/22	· · caractérisés par des détails de paliers, de lubrification ou d'étanchement	719
E21B10/43	· · caractérisés par la disposition des dents ou des autres éléments coupants	609
E21B10/08	· Trépans à organes coupants roulants, p.ex. à molettes (trépans carottiers à organes coupants roulants E21B 10/06 ; avec une partie pilote E21B 10/26 ; caractérisés par des parties résistant à l'usure E21B 10/46)	586

Tab. 8.2. Répartition des brevets en IP Class Full Digits « 20 premières classes »

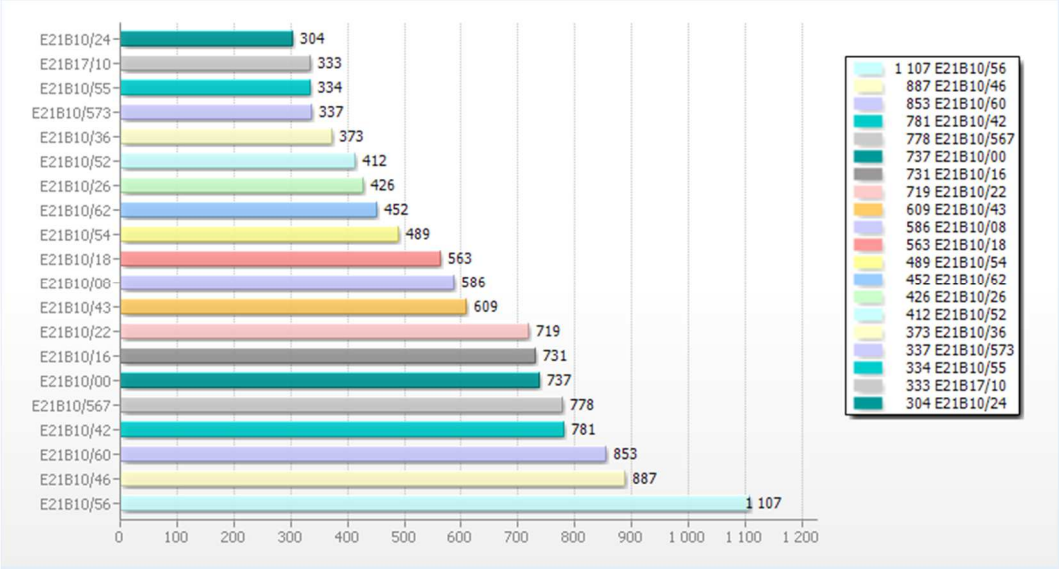


Fig. 8.17. Répartition des brevets en IP Class Full Digits « 20 premières classes »

Nous constatons que la majorité des brevets se rapporte à :

- La fabrication du trépan ou de ses composants ;
- La composition des organes de coupe (inserts en diamant naturel ou PDC) ;
- L'optimisation des formes des organes de coupe des Trépans : inserts, forme, etc.
- Processus d'optimisation des performances des trépans.

Le tableau suivant met en évidence les 25 premiers déposants de brevets :

Classement	Compagnie	Nombre de Brevets
01	(SLB) SMITH INTERNATIONAL (US)	1331
02	(BHI) BAKER HUGHES (US)	1084
03	(SLB) CAMCO LTD (GB)	293
04	(GE) GENERAL ELECTRIC / DRESSER (US)	269
05	(NOV) REED HYCALOG (US)	254
06	(HAL) HALLIBURTON DBS / SECURITY DBS (US)	210
07	SHELL (NL)	158
08	(SLB) SCHLUMBERGER (US)	130
09	CHINA UNIVERSITIES & INSTITUTES (CN)	126
10	(BHI) CHRISTENSEN (US)	108
11	VAREL INTERNATIONAL (US)	67
12	NL PETROLEUM PROD (GB)	65
13	HALL DAVID R (US)	60
14	SANTRADE LTD (CH)	55
15	ATLAS COPCO AB (SE)	51
16	NL INDUSTRIES INC (US)	47
17	SKF (SE)	47
18	US SYNTHETIC CORP (US)	46
19	RUSSIA INSTITUTES (RU)	42
20	(WFT) WEATHERFORD (US)	41
21	PRAD RES & DEV LTD (VG)	37
22	ZHAO YUNLIANG (CN)	32
23	STEVENS JOHN H (US)	31
24	BP-AMOCO (US)	30
25	EXXON-MOBIL (US)	29

Tab. 8.3. Répartition des brevets selon les Déposants « TOP 15 »

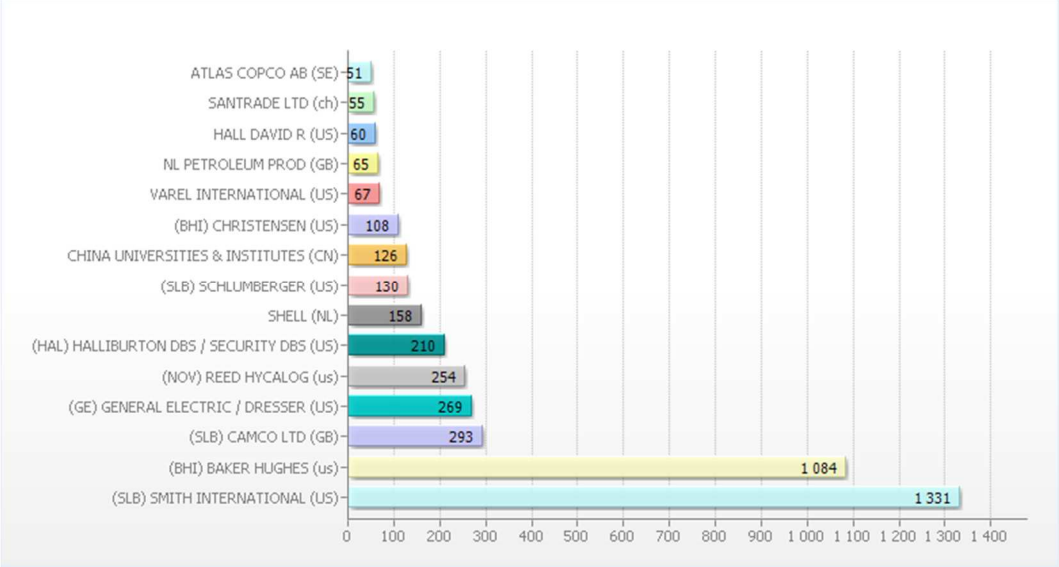


Fig. 8.18. Répartition des brevets selon les Déposants « TOP 15 »

La lecture du tableau précédent (8.3) et de la figure (8.16), nécessite des informations complémentaires obtenues par le biais des matrices (Annexe 1) : Déposants/Pays, Déposants/IPC-4D, Déposants/IPC-FD, Déposants/Année de Publication ainsi que l'histoire des fusions/acquisitions opérés sur les compagnies spécialisées dans la fabrication des trépans.

Il est bien de savoir que :

- Schlumberger a racheté Camco Ltd en juin 1998 et Smith International en août 2010.
- Baker Hughes a racheté Christensen Diamond Products en 1992.
- General Electric a racheté Dresser Inc. (appartenant initialement à Halliburton) en février 2011.
- Halliburton a racheté Security DBS en 2007.

Cette reconfiguration nous permet d'obtenir une short-liste « TOP 5 » des fabricants des trépans :

Classement	Compagnie	Score
01	SHLUMBERGER (+ SMITH + LYNG + CAMCO)	1754
02	BAKER HUGHES (+ CHRISTENSEN)	1192
03	NOV (+ REED HYCALOG)	269
04	HALLIBURTON (+ DBS)	254
05	VAREL	67

Tab. 8.4. Short-liste « TOP 5 » des fabricants des trépans

Cette short-liste peut servir de white-liste pour les compagnies algériennes qui veulent acquérir des trépans pour leurs forages à travers des consultations restreintes (par exemple : Appel d'Offre Restreint) en précisant comme condition éliminatoire le minimum de nombre de brevets déposés dans le domaine de fabrication des trépans. Elle peut servir aussi pour réaliser des partenariats (joint-ventures) permettant un réel transfert technologique ou à travers l'utilisation légale des brevets.

Nous avons éliminé Dresser Inc. de la short-liste malgré son important portefeuille brevet. La raison est qu'elle n'a publié aucun brevet depuis 2008 (Matrice 4a) et a même abandonné la fabrication des trépans depuis son acquisition par GE en 2011 pour se concentrer sur des produits et services du contrôle des flux (valves, instruments de mesure, etc.). ***Il est comme même intéressant de vérifier le statut juridique de son patrimoine brevet. En effet, à titre d'exemple, le brevet « JET BIT WITH VARIABLE ORIFICE NOZZLE » publié aux Etats Unis d'Amérique en date du 08/05/2001 sous le numéro « US6227316B1 », a expiré le 08/05/2009 (c'est-à-dire avant échéance) pour non-paiement des annuités.*** Cette information est vérifiable en consultant INPADOC legal status du brevet en question sur « EspaceNet ». Il est donc possible d'utiliser le contenu de ce brevet en toute légalité sans paiement de royalties.

Camco Ltd. n'a plus publié de brevet sur les trépans depuis 2007 (Matrice 4a) et a aussi abandonné la fabrication depuis son rachat par Schlumberger. De toute évidence une partie de son portefeuille brevets est passé sous le contrôle de cette dernière alors qu'une autre partie est toujours gérée par REED-HYCALOG (actuellement NOV).

Les opérations successives de fusions et d'acquisitions subies par des compagnies telles que Dresser, Camco ou autres, peuvent générer des dysfonctionnements dans la gestion du portefeuille brevets. Ces failles juridiques peuvent faire tomber un brevet dans le domaine public.

En s'intéressant à une liste plus importante des déposants (25 premiers), nous remarquons en plus de ce qui a été énoncé, ce qui suit :

- Avec 126 brevets déposés et une neuvième (09) place au podium des TOP 10, les universités et instituts chinois sont féconds en matière de production des brevets dans tous les domaines et en particulier dans les processus de fabrication du trépan et de ses composants. Il est intéressant d'étudier ces brevets (même si c'est difficile) parce que leur adaptation est aisée du fait de leur étendue géographique généralement limitée à la Chine.
- Les compagnies pétrolières telles que SHELL, BP-AMOCO, EXXON-MOBIL et même TOTAL vont au-delà de leurs métiers d'exploration et de production en participant à la conception et l'optimisation des trépans. Les dépôts de brevets sont dans ces cas, le résultat d'opérations réalisées pour des besoins spécifiques de leurs forages.
- Parmi les déposants les plus actifs, il y a des personnes physiques indépendantes ou liées à des compagnies telles que HALL DAVID R (indépendant), ZHAO YUNLIANG (lié à Smith International) et STEVENS JOHN H (lié à Baker Hughes).
- ***On s'étonne lorsqu'on constate que SKF leader mondial des roulements et paliers, est déposant de brevets dans le domaine des trépans.*** La matrice 3 (Annexe 1) nous donne la réponse : SKF a déposé 40 brevets (sur 47) dans la classe E21B10/22 ce qui correspond à « · · caractérisés par des détails de paliers, de lubrification ou d'étanchement » (WIPO, 2013). ***Donc correspond bien à son métier de fournisseur de paliers comme composants entrant dans la fabrication des trépans.***

En utilisant la matrice 1 (Annexe 1) représentant les déposants par pays, on obtient le classement des pays déposants comme suit :

01	Etats Unis d'Amérique (US)
02	Grande Bretagne (GB)
03	Chine (CN)
04	Russie (RU)
05	Allemagne (DE)

06	Pays Bas (NL)
07	Canada (CA)
08	Iles Vierges (VG)
09	Suède (SE)
10	France (FR)

Aucune surprise par rapport à la première place occupée naturellement par les Etats Unis d'Amérique. ***Notons particulièrement que la Chine occupe la 3ème position et que la France n'est qu'à la 10ème position.***

4.9.3. Historique des dépôts de Brevets sur le sujet « Drill Bit »

La figure (8.17) combinée aux matrices 4a et 4b (Annexe 1) désignent, trois périodes distinctes :

- La première allant de 1994 à 2013, représentant les 20 années de protection légale des brevets. Durant cette période, l'utilisation d'un brevet nécessite l'accord du déposant moyennant le paiement des royalties. Il est cependant possible d'utiliser tous les brevets

tombés dans le domaine public pour non-paiement des annuités ou pour d'autres motifs que nous avons déjà énumérés ;

– La seconde période allant de 1974 à 1993, représentant 20 années où nous pouvons considérer que le brevet est technologiquement valable et dont l'utilisation est tout à fait libre et légale puisqu'il est tombé systématiquement dans le domaine public ;
– La période avant 1973, représente l'histoire de l'évolution technologique du trépan mais dont l'exploitation n'est pas appropriée vu l'obsolescence des technologies décrites.

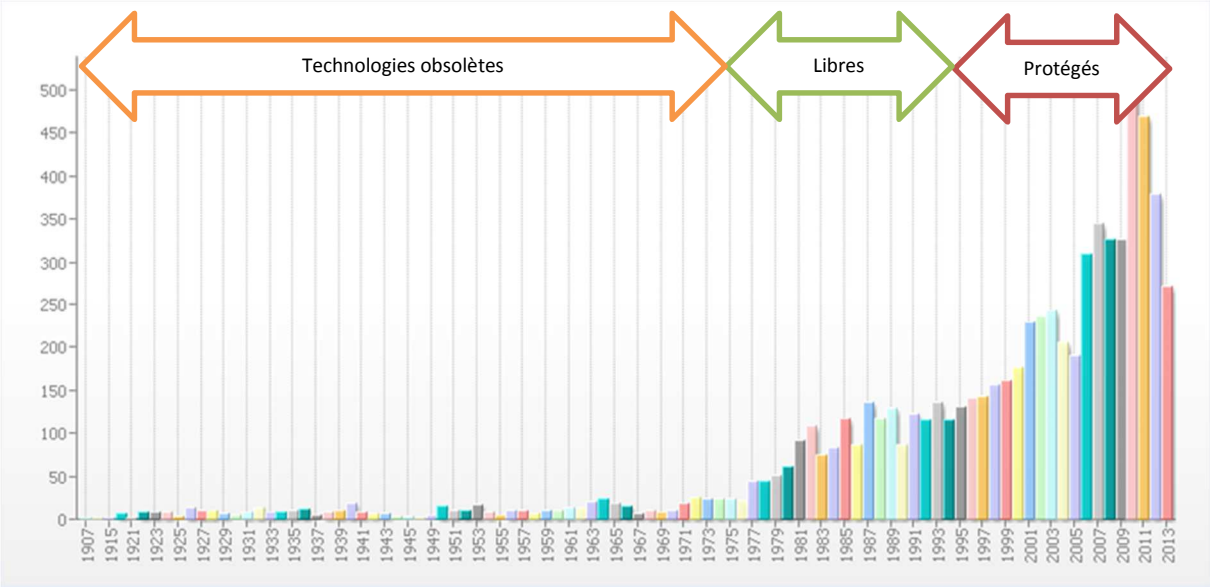


Fig. 8.19. Brevets en fonction des dates de publication

Le plus ancien brevet sur « drill bit » a été déposé en 1906 et publié le 01 Janvier 1907 par M. Charles W. GUTTZEIT. Il s'agit d'un brevet concernant un trépan à molette spécialement conçu pour le forage des puits à couches rocheuses dures. Cette information brise le mythe entretenu par Baker Hughes sur la paternité du premier trépan à deux cônes.

Nous pouvons dire que l'évolution des technologies des trépans a vu sa véritable genèse durant la fin des années 70. Cette évolution a été quasiment constante durant les années 80 et 90 et a pris un essor ces dix (10) dernières années. Ceci peut s'expliquer par l'augmentation des efforts de forages pétroliers, encouragée par la hausse du prix du pétrole et la forte demande sur le marché.

4.9.4. RÉSULTATS

Cette étude a identifié 7259 brevets sur le sujet « trépan » pour la période allant de 1907 à 2013 dont 2442 brevets tombés dans le domaine public en raison de l'expiration de la période de protection.

Nous notons que les compagnies constituant la short-liste « TOP 5 » des fabricants des trépans sont les concurrents directs de l'ENSP en Algérie :

1. SCHLUMBERGER (SMITH, LYNG & CAMCO)
2. BACKER HUGHES CHRISTENSEN

3. NOV (REED HYCALOG)
4. HALLIBURTON (DBS)
5. VAREL

Cet ordre obtenu par le nombre de brevets détenus par chaque compagnie est confirmé par la part de marché de chaque compagnie mais aussi par les performances obtenues durant les opérations de forage en Algérie. Cette short-liste peut servir pour l'ENSP, à contracter des partenariats (ou joint-ventures) permettant un réel transfert technologique ou à travers une utilisation légale de leurs brevets encore valides. D'ailleurs DBS (rachetée par HALLIBURTON), était le partenaire de l'ENSP. Elle peut aussi aider les compagnies pétrolières à constituer un portefeuille de fournisseurs fiables.

Le modèle que nous avons développé et décrit plus haut dans la figure 8.13, a été utilisé par les équipe d'engineering de l'ENSP (Direction Fabrication – ex-ALDIM) pour concevoir un trépan de type PDC destiné au forage des phases 12˝¼ (diamètre du trou). Ce trépan a été remodelé trois (03) fois après sa conception initiale où il a servi à forer cette phase dans quatre puits différents MDZ#592, ONI#23, OMG#602 dans la région de Hassi Messaoud et BRNP#1 dans la région de Hassi Berkine.

Concernant les résultats de notre travail sur le plan pratique, est une performance significative réalisée au cours des opérations de forage de la phase 12˝¼ du 4ème puits d'huile (BRNP#1) en exploration dans le bassin de Hassi Berkine Est (Algérie). En effet, durant le mois de Mai 2014, cet outil a réalisé cette performance en forant 769 mètres en moins de 34 heures avec un taux de pénétration (ROP) approchant le seuil de 23 mètres par heure pour culminer à 22,92 m/h. Il s'agit de la meilleure performance à ce jour pour ce type d'outils dans la zone du Bassin de Berkine. Les paramètres d'usure de l'outil sont acceptables compte tenu de la performance réalisée ce qui a permis au client de réduire le temps non productif (NPT) et les coûts des opérations de forage.

Fig. 8.20. Performances de l'outil PDC 12˝¼ (SPH639) de l'ENSP lors de ces quatre opérations (Source : ENSP, 2014)

A sa quatrième opération, cet outil s'est distingué par rapport à ses résultats antécédents par :

- Son taux de pénétration (ROP) exceptionnel : 22,92 m/h contre 16,8 m/h enregistré lors de l'opération précédente ;
- La baisse du coût de la prestation à 96,15 $/m contre 111,20 $/m, en faveur du client.

4.9.5. MATRICES

Déposants	US	GB	CN	RU	DE	NL	CA	VG	SE	FR
(SLB) SMITH INTERNATIO...	1331	0	6	0	0	0	0	0	0	0
(BHI) BAKER HUGHES (US)	1084	0	0	0	35	0	0	0	0	1
(SLB) CAMCO LTD (GB)	2	293	0	0	0	0	0	0	0	0
(GE) GENERAL ELECTRIC ...	269	1	0	0	0	0	0	0	0	0
(NOV) REED HYCALOG (US)	254	1	0	0	0	0	0	0	0	0
(HAL) HALLIBURTON DBS ...	210	7	0	0	0	0	0	0	0	2
(SLB) SCHLUMBERGER (US)	130	22	0	0	0	0	3	33	0	6
SHELL (NL)	2	1	0	0	0	158	0	0	0	0
CHINA UNIVERSITIES & I...	0	0	126	0	0	0	0	0	0	0
(BHI) CHRISTENSEN (US)	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRAD RES & DEV LTD (VG)	33	19	0	0	0	0	3	37	0	5
VAREL INTERNATIONAL (US)	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NL PETROLEUM PROD (GB)	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0
HALL DAVID R (US)	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTRADE LTD (CH)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matrice 1. Déposants / Pays, obtenue par scoring
(Poids sur l'axe pays x= 6570 à 116 et sur l'axe déposants y=1337 à 55)

Déposants	E21B	B22F	B23P	C22C	B23B	F16C	B23K	F16J	G06F	C23C
(SLB) SMITH INTERNATIO...	1331	52	32	39	24	13	21	15	69	36
(BHI) BAKER HUGHES (US)	1084	58	21	33	5	24	9	6	3	16
(SLB) CAMCO LTD (GB)	293	26	6	11	21	11	10	0	0	2
(GE) GENERAL ELECTRIC ...	269	6	3	1	7	4	7	13	1	0
(NOV) REED HYCALOG (US)	254	8	17	9	2	18	12	10	1	1
(HAL) HALLIBURTON DBS ...	210	5	3	1	1	4	0	9	6	0
SHELL (NL)	158	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(SLB) SCHLUMBERGER (US)	130	2	0	0	3	2	0	0	2	0
CHINA UNIVERSITIES & I...	126	10	1	7	1	0	0	0	0	2
(BHI) CHRISTENSEN (US)	108	13	1	0	3	0	0	0	0	0
VAREL INTERNATIONAL (US)	67	3	4	0	2	3	0	4	0	0
NL PETROLEUM PROD (GB)	65	16	1	3	0	0	2	0	0	0
HALL DAVID R (US)	60	0	0	0	1	0	0	0	0	0
SANTRADE LTD (CH)	55	0	5	0	0	0	0	7	0	0
ATLAS COPCO AB (SE)	51	8	0	0	0	0	0	0	0	0
NL INDUSTRIES INC (US)	47	8	20	0	0	0	1	0	0	0
SKF (SE)	47	8	0	0	0	14	0	5	0	8
US SYNTHETIC CORP (US)	46	1	0	1	2	0	0	0	0	1
RUSSIA INSTITUTES (RU)	42	1	0	0	0	0	0	0	0	0
(WFT) WEATHERFORD (US)	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matrice 2. Déposants / IPC-4D, obtenue par scoring
(Poids sur l'axe IPC-4D x= 9375 à 92 et sur l'axe déposants y=1755 à 48)

Déposants	E21B 10/56	E21B 10/46	E21B 10/42	E21B 10/00	E21B 10/60	E21B 10/16	E21B 10/567	E21B 10/22	E21B 10/08	E21B 10/43

(SLB) SMITH INTERNATIO...	179	186	141	158	80	327	147	140	199	116
(BHI) BAKER HUGHES (US)	176	160	182	108	99	86	156	80	74	134
(SLB) CAMCO LTD (GB)	139	28	66	36	69	8	97	24	4	54
(GE) GENERAL ELECTRIC ...	50	7	24	3	19	21	38	70	24	24
(NOV) REED HYCALOG (US)	59	13	30	8	29	25	52	50	5	23
(HAL) HALLIBURTON DBS ...	1	8	17	55	16	51	0	42	37	11
SHELL (NL)	21	4	22	3	26	25	15	1	9	11
(SLB) SCHLUMBERGER (US)	3	0	20	18	20	3	2	4	0	13
(BHI) CHRISTENSEN (US)	71	55	14	11	43	0	69	0	1	14
NORVIC SA (CH)	19	0	0	0	0	18	0	19	18	0
CHINA UNIVERSITIES & I...	2	40	0	9	24	7	0	1	10	6
NL PETROLEUM PROD (GB)	55	16	5	3	28	0	50	0	0	5
NL INDUSTRIES INC (us)	47	5	11	0	13	0	24	0	0	11
(WFT) WEATHERFORD (US)	1	1	3	2	5	0	0	0	0	4
VAREL INTERNATIONAL (US)	5	5	7	5	0	1	2	11	11	12
SANTRADE LTD (CH)	14	0	0	0	8	12	0	22	4	0
ATLAS COPCO AB (SE)	9	3	1	2	11	7	1	0	0	1
BP-AMOCO (US)	1	10	19	9	2	0	0	0	0	19
(HAL) BAROID (US)	12	0	5	12	5	0	11	0	0	5
SKF (SE)	0	0	0	0	0	2	0	40	0	0

Matrice 3. Déposants / IPC-FD, obtenue par scoring
(Poids sur l'axe IPC-FD x= 1182 à 773 et sur l'axe déposants y=3838 à 160)

	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994
(SLB) SMITH INTERNATIO...	38	48	76	100	64	102	136	116	93	88	95	89	81	28	41	30	14	22	15	4
(BHI) BAKER HUGHES (US)	50	67	142	201	88	55	24	29	18	19	61	39	37	25	22	17	16	19	13	17
(SLB) CAMCO LTD (GB)	0	0	0	0	0	0	0	4	2	6	4	27	16	48	27	38	24	27	19	19
(GE) GENERAL ELECTRIC ...	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	4	13	18	23	25	39	19	15	5
(NOV) REED HYCALOG (US)	2	7	1	6	0	1	4	5	1	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3
(HAL) HALLIBURTON DBS ...	17	28	28	18	13	24	15	14	9	11	8	8	4	11	1	1	0	0	0	0
SHELL (NL)	1	3	6	5	7	9	13	12	10	15	15	10	5	4	3	0	0	0	0	1
(SLB) SCHLUMBERGER (US)	12	16	17	23	23	6	5	6	7	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0
CHINA UNIVERSITIES & I...	9	18	9	12	11	10	5	7	2	3	2	4	6	3	4	3	1	2	3	3
(BHI) CHRISTENSEN (US)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VAREL INTERNATIONAL (US)	10	15	3	7	3	0	3	0	1	2	8	3	2	0	1	0	0	0	0	0

Matrice 4a. Déposants / Année de Publication, obtenue par scoring
(Poids sur l'axe Année x= 2013 à 1994 et sur l'axe déposants y=1331 à 67)

	1993	1992	1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974
(SLB) SMITH INTERNATIO...	0	2	1	0	2	4	4	1	2	0	1	1	3	9	7	2	1	3	2	1
(BHI) BAKER HUGHES (US)	23	5	6	2	1	6	2	1	5	3	9	13	13	4	1	3	7	1	2	2
(SLB) CAMCO LTD (GB)	13	10	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(GE) GENERAL ELECTRIC ...	8	14	15	8	7	1	2	1	2	3	3	4	7	9	2	7	3	0	0	0
(NOV) REED HYCALOG (US)	1	5	16	16	26	9	7	9	8	11	6	5	9	4	7	7	6	5	6	5
(HAL) HALLIBURTON DBS ...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SHELL (NL)	4	2	1	4	4	6	4	6	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1

(SLB) SCHLUMBERGER (US)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHINA UNIVERSITIES & I...	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(BHI) CHRISTENSEN (US)	2	7	4	6	13	6	4	3	10	16	5	13	2	3	2	2	0	0	2	2
VAREL INTERNATIONAL (US)	0	0	0	0	1	1	2	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Matrice 4b. Déposants / Année de Publication, obtenue par scoring
(Poids sur l'axe Année x= 1993 à 1984 et sur l'axe déposants y=1331 à 67)

4.10. CONCLUSIONS DE L'ETUDE DE CAS N° 3

Nous pouvons dire que cette étude a eu des retombées positives multiples pour l'ENSP et son Client SONATRACH et ce, suite à la performance réalisée par notre outil PDC, à savoir :

- L'outil PDC utilisé, est à son troisième remodelage (réparation), ce qui représente une économie de 40% du prix d'un nouveau trépan ;
- Les coûts économisés pour le client sont de l'ordre de 137.000,00 US$ pour la phase 12˝¼ ;
- Un gain en délais de plus de 3 jours de forage.

Cette étude nous a permis d'explorer de nouvelles pistes d'innovation par la compréhension des systèmes en usant des techniques du reverse engineering, d'approfondir les connaissances par l'étude des informations contenues dans les bases brevets concernant un sujet donné et de proposer des améliorations conséquentes. Ceci est rendu possible par le biais du processus cognitif associé au processus technique de reverse engineering.

Nous avons aussi approché le fait que l'intelligence compétitive en général et le reverse engineering en particulier n'est pas une question de moyen mais d'état d'esprit. D'ailleurs nous pouvons envisager une analyse des coûts de ce genre d'études ainsi que le retour sur investissement par rapport aux coûts d'exploitation afin de démontrer que la R&D basée sur l'intelligence compétitive est « rentable ».

5. CONCLUSIONS

A travers ces études de cas couronnés de succès, nous avons tenté de démontrer qu'il est possible de « bruler des étapes » et atteindre des performances, en apportant des innovations organisationnelles, techniques ou technologiques.

Deux études sur les trois cas exposés, ont pour terrain d'expérimentation, une entreprise ou une institution publique. Certes, difficile, mais nous avons « (dé)montré » qu'il possible de bousculer les us et défier les inerties de telles organisations.

Aussi, nous pouvons entamer le dernier chapitre de cette thèse, consacré à la mise en place d'un système d'information d'intelligence stratégique, basé sur le modèle de synergie du triptyque : KM, CI et BI. Ce modèle sera proposé sur la base de pistes de réflexion que nous avons identifiées dans les chapitres précédents, expérimentées sur le terrain et présentées sous forme d'études de cas.

CHAPITRE IX

VERS UN MODELE DE SYNERGIE DU TRIPTYQUE : KNOWLEDGE MANAGEMENT, INTELLIGENCE COMPETITIVE & BUSINESS INTELLIGENCE

Résumé

Dans ce chapitre, nous tenterons d'étendre la réflexion vers la construction du modèle empirique de synergie du triptyque : Knowledge Management, Intelligence Compétitive et Business Intelligence. Ce modèle sera implémenté dans un système d'information « urbanisé » d'intelligence stratégique.

CHAPITRE IX.

VERS UN MODELE DE SYNERGIE DU TRIPTYQUE : KNOWLEDGE MANAGEMENT, INTELLIGENCE COMPETITIVE & BUSINESS INTELLIGENCE

1. INTRODUCTION

Dans les deux chapitres précédents, nous avons dressé un tableau panoramique du climat des affaires en Algérie et la genèse des premières pratiques d'intelligence compétitive en Algérie auxquels nous avons apporté des critiques constructives et opposé des alternatives observés dans des pays émergeants du BRICS. Nous avons ensuite tenté une expérimentation sur le terrain, de certaines alternatives.

Dans ce chapitre, nous tenterons d'étendre la réflexion vers la construction du modèle empirique de synergie du triptyque : Knowledge Management, Intelligence Compétitive et Business Intelligence. Ce modèle sera implémenté dans un système d'information « urbanisé » d'intelligence stratégique.

Dans le chapitre consacré au climat des affaires et des pratiques d'intelligence compétitive en Algérie, nous avons souligné que les bouleversements économiques qui secouent le monde, n'ont pas épargné l'Algérie en touchant à la quasi-totalité des secteurs économiques y compris ceux considérés comme stratégiques en bénéficiant longtemps de la protection de l'Etat, tels que le domaine minier ou le secteur des hydrocarbures.

Par ailleurs, nous avons insisté que dans un tel contexte concurrentiel, les entreprises algériennes ne peuvent plus compter uniquement sur leurs capacités internes. Elles doivent s'ouvrir sur l'extérieur, de travailler dans le cadre de réseaux de partenaires ou de clusters.

D'où la nécessité pour ces entreprises, de mettre en place un système d'information d'intelligence stratégique permettant une meilleure visibilité pour un pilotage adéquat de leurs activités par un alignement stratégique **« dynamique »** du système d'information aux stratégies **« ad-hoc »** adoptées par l'entreprise (Baaziz & Quoniam, 2013c ; 2014b).

Ce système d'information permettrait de façon **« permanente »,** de :

- Fédérer les savoirs et le savoir-faire critiques en interne ;
- Scanner l'environnement afin de détecter des signaux favorables aux positionnements stratégique souhaité ;
- Assurer le rapprochement avec les entreprises aux intérêts conjugués et aux compétences complémentaires,
- Faciliter la prise de décision tout en réduisant les risques dans cet environnement incertain ;
- Faciliter la réversibilité des choix si des effets inattendus surviennent.

Ici interviennent les concepts de Knowledge Management (KM), d'Intelligence Compétitive (CI) et de Business Intelligence (BI) à différents niveaux du management : du stratégique à l'opérationnel.

Le Système d'Information d'une organisation ne peut créer une synergie entre les acteurs (décideurs) de cette Organisation que s'il est capable de créer cette synergie entre les connaissances propres de l'organisation (Knowledge Management), la capacité de décryptage des signaux et changements opérés dans l'environnement où active cette organisation (Intelligence Compétitive) afin de prétendre

à la prise de décisions pertinentes au temps opportun en usant des outils d'aide à la décision (Business Intelligence).

Cette idée de base est simple mais original. Beaucoup de travaux sur la convergence et complémentarités KM/CI et KM/BI ont été réalisés mais aucun n'a abordé explicitement, la synergie des trois domaines KM, CI et BI à l'exception de quelques rares essais, tel que celui de Liebowitz (2006) in « Strategic intelligence » (Baaziz, 2012).

Dans ce chapitre, nous reprenons cette idée afin de construire un cadre conceptuel global d'un système d'information d'intelligence stratégique incluant les trois domaines KM, CI et BI. Nous élargirons ainsi la réflexion autour du modèle de compétitive intelligence ou plus globalement d'intelligence stratégique adapté à un pays en voie de développement, tel que l'Algérie. Cette réflexion se base sur des principes et expériences que nous résumons en cinq (05) points :

1. Notre bonne connaissance des cultures des entreprises locales publiques et privées : En effet, notre expérience de plus de vingt années acquise en tant qu'ingénieur, manager et consultant au sein des entreprises privées (Groupe ASTEIN (1), BERTAS.NET (2), COPHYD (3), Laboratoires VENUS (4), DELTALOG (5) et Ets. BAAZIZ (6)), des entreprises publiques (SONATRACH (7), ENSP (8) et Groupe SNTR (9)), des administrations publiques (Banque Algérienne de Développement (10), Ministère de l'Education Nationale (11), Ministère de la Formation et de l'Enseignement Professionnels (12), l'Ecole Nationale Polytechnique (13), divers collectivités locales (14)) et de la société civile (Divers fédérations et associations sportives), nous ont facilité la capitalisation des connaissances nécessaires à la compréhension des pratiques d'affaires spécifiques à ces organisations ainsi que les adaptations essentielles pour l'évolution des pratiques dans un contexte de mutations ;
2. Notre croyance de la possibilité d'opérer des mutations profondes dans la société algérienne en général et dans l'entreprise publique en particulier, à la condition de focaliser la réflexion première à l'échelle institutionnelle (Etat / Gouvernement), sur les facteurs clés de motivation de l'Algérien. La quadruple hélice peut être un cadre approprié à ce genre de réflexions. Ceci est conforté par les divers projets d'innovation que nous avons mené avec succès, non pas par disponibilité de moyens mais par la volonté des équipes motivées à faire aboutir leur œuvre ;
3. La prise en considération des facteurs culturels qui auront un impact sur la mise en œuvre d'un projet de mutation vers une nouvelle forme d'organisation résiliente (organisation apprenante) en général et la mise en place d'un système d'information d'intelligence stratégique en particulier ;

(1) Groupe ASTEIN est la première entreprise privée spécialisée dans les TIC en Algérie
(2) BERTAS.NET est une SS2I, de type PME, issue de la restructuration du Groupe ASTEIN
(3) COPHYD est une PME privée spécialisée dans les produis cosmétiques @ http://www.cophyd.com
(4) SAPECO - Laboratoires VENUS est une PME privée spécialisée dans les produis cosmétiques @ http://www.labovenus.dz
(5) DELTALOG est une SS2I de type PME privée, spécialisée dans les méthodes agiles @ http://www.deltalog-dz.com
(6) Ets. BAAZIZ est une PME privée spécialisée dans la charcuterie et la transformation des viandes
(7) SONATRACH est une entreprise publique, première compagnie pétrolière en Afrique. C'est aussi un groupe pétrolier comptant des dizaines de filiales spécialisées @ http://www.sonatrach.com
(8) ENSP est une entreprise publique, filiale du Groupe SONATARCH, spécialisées dans les services aux puits. C'est aussi un groupe comptant plusieurs filiales de services pointus @ http://www.enspgroup.com
(9) Groupe SNTR est un groupe d'entreprises publiques spécialisées dans le transport, le fret et la logistique @ http://www.sntr-groupe.dz
(10) Fonds National d'Investissement (FNI-BAD) anciennement Banque Algérienne de Développement (BAD) @ http://www.fnibad.org
(11) Ministère de l'Education Nationale @ http://www.education.gov.dz
(12) Ministère de la Formation et de l'Enseignement Professionnels @ http://www.enp.edu.dz
(13) Ecole Nationale Polytechnique (ENP) @ http://www.mfep.gov.dz
(14) Collectivités locales selon le découpage Algérien : Wilaya (Département), Daira (Préfecture) & Commune

4. Notre assimilation de la diversité culturelle de l'Algérie : un nombre important de projets de transformation, échoue faute d'intégration effective des experts locaux imprégnés de la richesse culturelle, des subtilités sociales et les différences linguistiques de chaque région ou territoire d'un vaste pays comme l'Algérie ;
5. L'expertise étrangère est indispensable pour accompagner les équipes projets locaux, en matière de savoirs et savoir-faire dans la conduite de projets, le partage d'expériences mais en aucun cas dans la définition des objectifs stratégiques du projet ou sa mise en œuvre unilatérale sur le terrain.

2. De la complémentarité à la convergence des domaines KM, CI et BI

Alors que Cook & Cook (2000) ont tenté d'expliquer les points de convergence entre KM et BI pour une meilleure intégration dans le but d'améliorer la prise de décision et la performance de l'entreprise, McKnight (2002) a proposé un modèle où le KM serait partie intégrante du BI. Cette façon de faire selon McKnight (2002) est la meilleure façon de partager l'intelligence chez les collaborateurs afin d'assurer l'efficacité des processus au sein d'une organisation. Par conséquent, la connaissance est gérée à l'aide de nombreuses techniques de BI.

Marco (2002) soutient qu'une véritable solution KM à l'échelle d'une entreprise, ne peut exister sans un référentiel de métadonnées basé sur la BI. Ce référentiel BI est considéré par Marco (2002) comme l'épine dorsale d'une solution KM permettant de mettre en œuvre une solution technique qui rassemble, conserve, analyse et diffuse les « connaissances » des entreprises dans le but de générer un avantage concurrentiel. Ce capital intellectuel (données, informations et connaissances) est à la fois technique et organisationnel et donc intimement lié à l'entreprise.

Hameed (2004) s'est penché sur les divergences constatées entre ces deux domaines. Il constate à juste titre que les outils de BI se concentrent plus sur les données et ont une faible efficacité sur le processus de prise de décision. Afin de fournir cette capacité au BI, il introduit le concept de gestion des processus métier et une stratégie KM dans le système de BI.

Jakobiak (2004) a consacré un chapitre entier de son ouvrage « Intelligence économique » pour expliquer le lien entre KM et IE (CI) ainsi que l'apport du KM dans le développement et le support du CI. Il affirme que certaines techniques actuelles de knowledge management présentent un intérêt certain pour l'intelligence économique, tant pour son implantation que pour son utilisation optimale. Il estime néanmoins que les deux concepts KM et CI sont foncièrement distincts, même s'ils ne sont pas totalement disjoints. Pour Jakobiak (2004), l'intelligence économique est l'usage offensif de l'information, alors que le knowledge management est l'optimisation de la gestion des connaissances. Il résume ainsi l'apport du knowledge management à l'intelligence économique à deux niveaux :

1. Au niveau des informations internes, pour améliorer leur recherche, leur collecte, leur diffusion, leur échange, leur création ;
2. Au niveau du travail des experts, pour aider les animateurs de groupes dans leurs opérations de validation et pour améliorer les contacts avec leurs différents correspondants, pour mieux échanger leurs points de vue, leurs opinions sur des thèmes précis.

Ainsi, les acteurs de l'intelligence économique peuvent utiliser des techniques du KM pour viser une utilisation optimale des informations qu'elles soient internes ou externes, publiées ou informelles, dans les quatre actions différentes (Jakobiak, 2004) :

1. Création d'une base de connaissances : Les groupes d'experts IE sont responsables de la mémorisation de leurs informations. La création d'une base de connaissances du même type que celles proposées par le KM, peut fort bien se concevoir. Elle représenterait, pour chaque groupe d'experts, une structure d'accueil pour leurs informations ;
2. Diffusion push-pull : Diffusion sélective de l'information, utilisée par les services de documentation pour alimenter périodiquement en information externe leurs clients, chercheurs, concepteurs d'installation, producteurs, commerciaux. Il serait fort judicieux de mettre en place un dispositif plus complet où, à côté des informations externes, seraient également diffusées les informations internes présentant de l'intérêt. Les informations internes sont souvent moins bien traitées que les informations extérieures et c'est un mal auquel il faut remédier, le KM nous en apporte les moyens ;
3. Création d'une structure interactive d'échanges : L'importance capitale de l'information informelle, du renseignement, dans l'intelligence économique, rend essentielle la création d'une structure conviviale d'échanges permanents d'informations (par exemple de type groupware) ;
4. Utilisation optimale de l'intranet : Parmi les métiers en forte croissance, le poste de responsable de l'Intranet. En effet, le développement de portails d'entreprise largement structurés par les besoins de création, de partage et diffusion des connaissances de l'entreprise, matériaux de base du travail coopératif utilisant des groupwares, requièrent des compétences méthodologiques qui relèvent clairement, sinon explicitement, du KM.

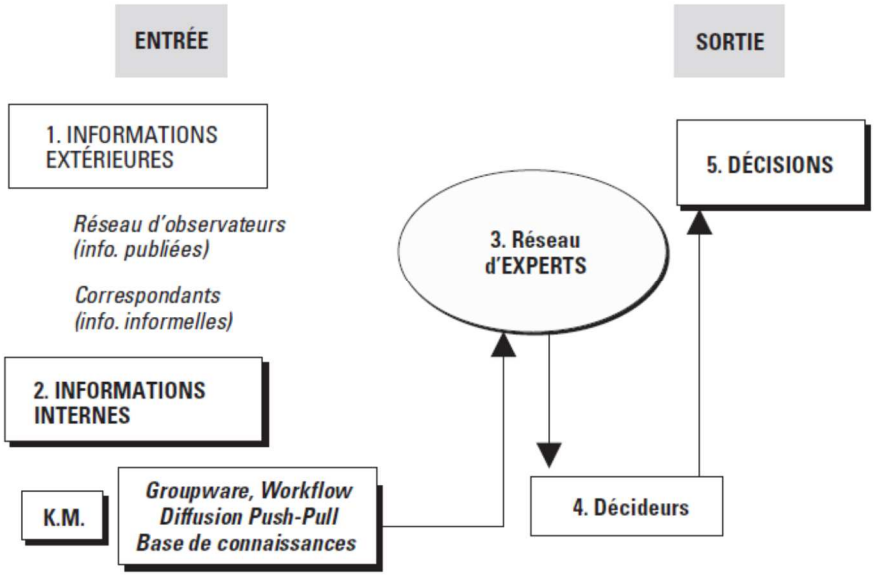


Fig. 9.1. Structure d'un système d'IE incluant une activité KM (Source : Jakobiak, 2004)

Pesqueux (2004) affirme que le KM est un domaine qui ne peut pas « vraiment » s'étendre au-delà du périmètre d'une organisation et dès qu'on s'intéresse à ce qui se passe à l'extérieur de ce périmètre, on est dans un autre domaine celui de la veille (sous-entendu celui de la compétitive intelligence). Au sens strict du terme, le KM est un processus tourné vers les connaissances générées en interne (savoir-

faire, compétences, best practices, etc.), et non vers les connaissances issues de l'extérieur, via Internet, par exemple. Cette dernière relèverait plutôt de la veille et au sens large du CI devient dans ce cas, une nécessité permettant de capter et analyser les signaux de l'environnement externe et faire face à ses menaces et saisir au mieux les opportunités qui s'offrent à l'organisation. Selon Pesqueux (2004), ceci est autant vrai si l'on considère que l'IE c'est du "KM externe" et cela, pour au moins trois raisons :

1. D'abord, les outils, tout comme la terminologie (web 2.0, cartographie, moteur de recherche, outil d'extraction, de présentation, datawarehouse, stockage, corrélations, datamining, etc.), proposés dans le contexte de l'intelligence économique, sont réutilisés en KM ;
2. Ensuite, une bonne maîtrise de la gestion des connaissances internes dépend de celle des connaissances externes (en particulier pour le KM orienté vers les compétences commerciales et le marketing) ;
3. Enfin, la focalisation vers le client s'est beaucoup intensifiée ces dernières années.

Goria (2006) a décrit les points de rapprochements et complémentarités entre KM et IE. Il affirme que ce soit à propos de la notion de KM ou bien celle d'IE, il ne semble pas exister de définition consensuelle qui nous aiderait à clarifier leurs contenu, portée et objectifs. Toutefois, la majeure partie des définitions proposées pour l'une ou l'autre de ces notions sont construites de manière assez similaire. Ainsi, Goria (2006) a élaboré deux graphiques pour présenter les différents éléments utilisés de manière récurrente pour définir le KM (Fig. 9.2a) et l'IE (Fig. 9.2b). Ces deux graphiques récapitulent, en fait, en termes de qualification, de portée, d'objectifs et de relations, comment le KM et l'IE sont perçus habituellement. Il relève à juste titre que les expressions qui avaient été utilisées au moins quatre fois pour définir le KM ou l'IE, soit représentant au moins 7.5% de l'un de ces deux de corpus de définitions.

Une comparaison des deux représentations faites du KM et de l'IE à travers les figures 9.2a et 9.2b, permet de signaler qu'elles peuvent toutes les deux êtres qualifiés de processus. De plus, parmi les étapes qui sont proposées pour le processus de KM et celui d'IE ; l'étape d'acquisition et celle de diffusion sont à chaque fois présentes. En outre, les étapes de : capture, stockage, partage et appropriation, respectivement associées au KM et à l'IE, peuvent dans une certaine mesure être interprétées comme équivalentes. Concernant les complémentarités apparentes entre le KM et l'IE, nous avons relevé que le KM a pour objectif la création d'un avantage concurrentiel, alors que l'IE vise l'amélioration de la compétitivité de l'organisation. De plus, au niveau de leur définition en tant que processus, Goria (2006) a noté que, d'une manière générale, l'une s'oriente vers les connaissances et l'autre vers les informations. En ce qui concerne les distinctions évidentes soulignées entre le KM et l'IE, il a surtout retenu qu'elles étaient liées à l'environnement de l'organisation (technologique, concurrentiel, politique, juridique, etc.) pour l'IE et, aux domaines d'activités de l'organisation pour le KM.

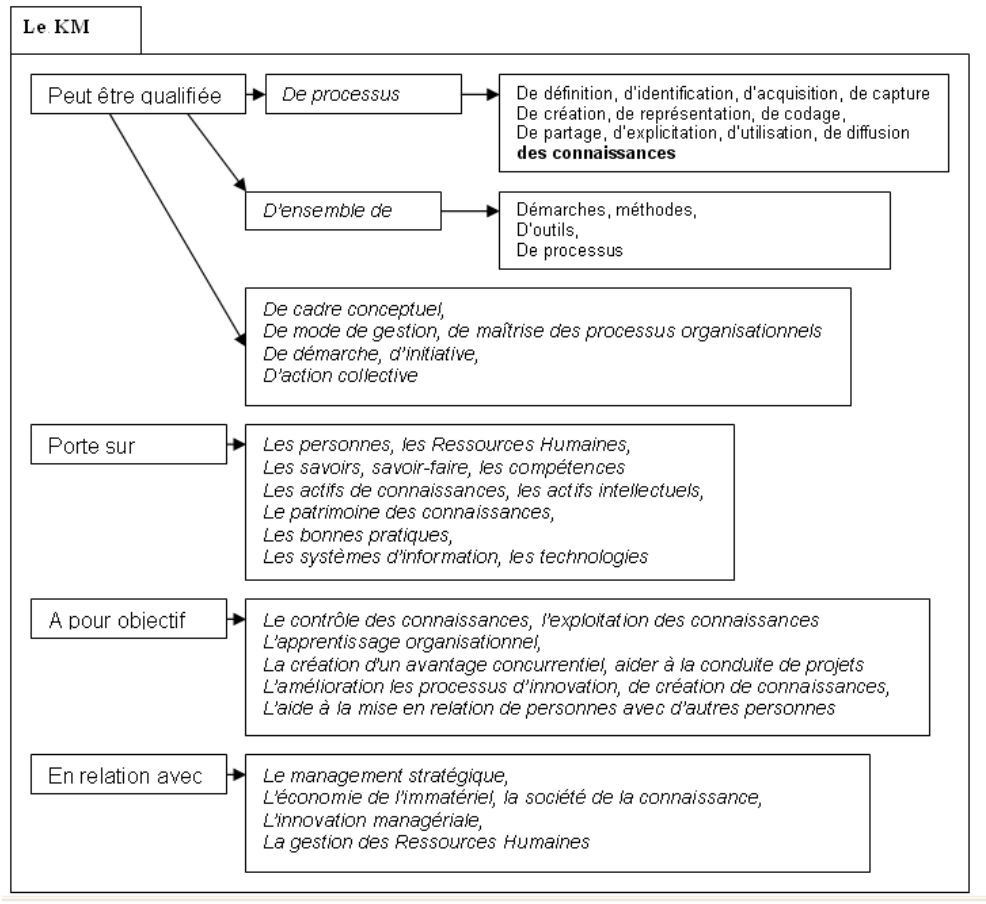


Fig. 9.2a. Définitions croisées du KM (Goria, 2006)

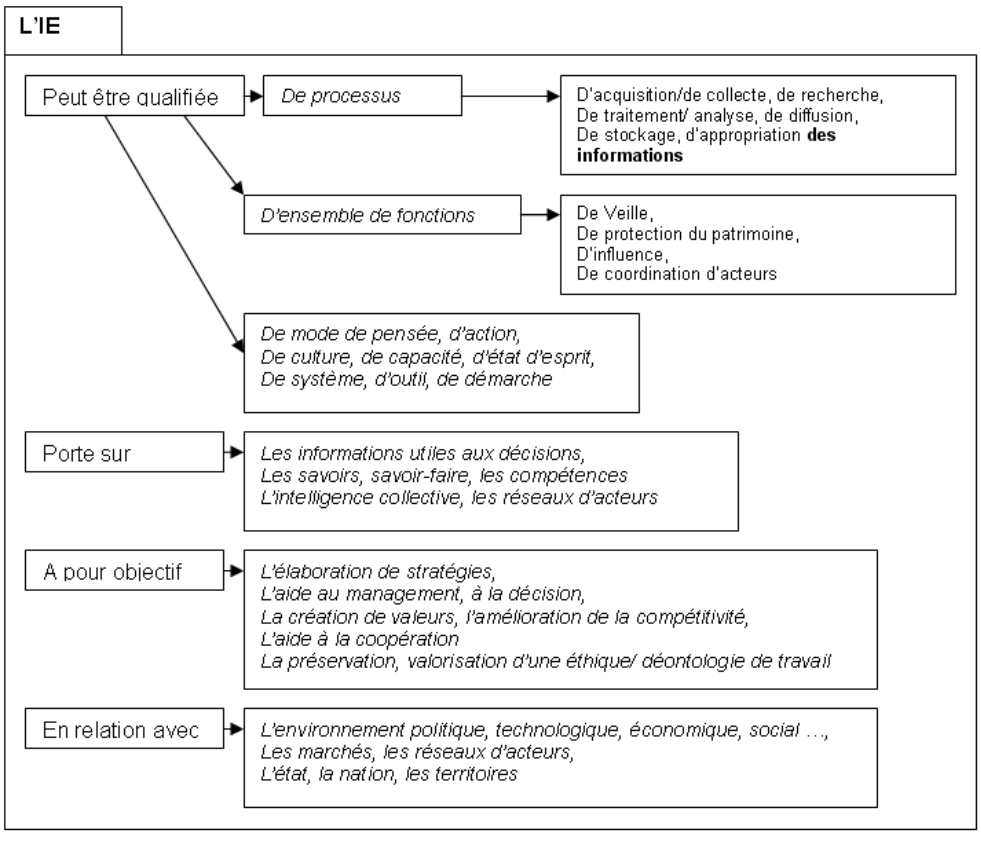


Fig. 9.2b. Définitions croisées de l'IE (Goria, 2006)

Bretonès & Saïd (2006) ont tenté d'analyser la différence entre l'IE et le KM, en se proposant un cadre de compréhension de la complémentarité entre ces deux domaines importants de la recherche. Ils introduisent la notion de « capacité d'absorption [(15)]» pour établir un pont entre le KM et l'IE en montrant la complémentarité entre ces deux notions au service de la performance de l'entreprise. Ils définissent la capacité d'absorption non pas par l'avancée scientifique ou technologique qui permet à une organisation d'accroître sa performance, mais plutôt par la capacité de celle-ci à intégrer la connaissance à son contexte propre. Pour Bretonès & Saïd (2006), l'intelligence économique est résolument tournée vers l'extérieur et de ce fait, ne peut véritablement être opérationnelle qu'après un travail d'introspection dans l'entreprise, c'est-à-dire qu'après en avoir acquis une très fine et très approfondie connaissance. En quelque sorte, l'IE doit d'abord connaître les métiers de l'entreprise, ses compétences, ceux qui détiennent ces compétences, savoir comment circule l'information, qui a besoin de qui, qui fait quoi, qui sait quoi, quelle est la stratégie l'entreprise, etc. En un mot, faire partie de ce que nous appelons couramment son KM. Cette intégration IE/KM est importante pour une organisation qui aura d'autant plus de facilité à absorber une nouvelle information dans un domaine qu'elle possède au préalable des connaissances riches liées à ce domaine. Bien que le KM et l'IE se positionnent au plus haut niveau de l'entreprise et doivent alimenter la décision stratégique, Bretonès & Saïd (2006), considèrent qu'il n'en demeure pas moins que pour un fonctionnement cohérent, ces deux fonctions doivent être gérées comme des systèmes stratégiques. Autrement dit, entendus comme des processus d'apprentissage de l'ensemble des personnes qui y participent, ce qui fait émerger la notion d'équipe, de projet et de « communauté ». Comme ils sont soumis à un principe d'inertie, ces processus doivent être programmés et s'effectuer progressivement, à la fois au niveau individuel, au niveau de l'équipe et au niveau du groupe.

Blondel & al. (2006) ont porté leur recherche sur l'articulation de ces deux pratiques KM et IE au sein de l'entreprise. Elle part du consensus apparent d'une convergence, voire d'une intégration, de ces pratiques au sein des entreprises, sans trop savoir s'il s'agit d'un vœu pieux, d'un résultat théorique solide ou simplement d'une réalité d'entreprise. Pour ce faire, ils ont appuyé leur réflexion sur une étude de cas exploratoire d'une grande entreprise industrielle française. L'enjeu est de comprendre une situation de gestion originale : comment s'articulent ou se coordonnent deux démarches de gestion de la connaissance au sein d'une entreprise, le KM et l'IE, en partant de l'hypothèse théorique qui émerge actuellement de la littérature théorique et des praticiens de leur convergence, voire de leur intégration. Pour Blondel & al. (2006), l'IE et le KM interviennent sur le même processus de transformation de l'information en connaissance actionnable et s'appuient sur les mêmes capacités cognitives collectives. En revanche, chacune de ces démarches suivent des méthodologies et visent des finalités bien différentes dans l'organisation. Ainsi, le KM et l'IE se comprennent comme des systèmes d'information, ensembles d'outils et de procédures collectives orientés vers les processus d'apprentissage qui transforment l'information en connaissance actionnable.

(15) Le concept de capacité d'absorption a été introduit par Cohen et Levinthal en 1989 et formalisé en 1990 :

- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1989). Innovation and learning: The two faces of R&D. The Economic Journal, 99, 3: 569–596.
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. Administrative Science Quarterly, 35, 128–152.

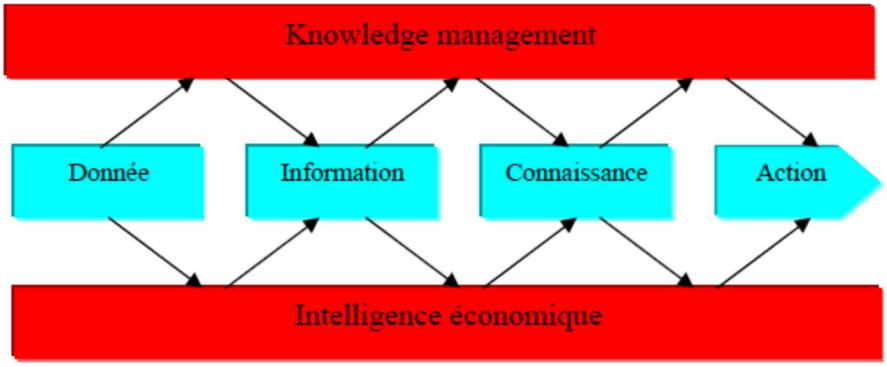


Fig. 9.3. Processus de gestion de la connaissance par l'IE et le KM (Blondel & al., 2006)

Selon Blondel & al. (2006), l'IE et le KM consistent en une gestion stratégique de l'information et de la connaissance fondée sur une diffusion transversale et un décloisonnement des relations par la connaissance des jeux d'acteurs. Ils regroupent un ensemble d'activités reliées entre elles par des flux d'information, organisées dans le temps et dont la combinaison permet d'obtenir des informations et des connaissances actionnables, donc comme un savoir à la fois valable et pouvant être mis en action dans la vie quotidienne.

D'après Blondel & al. (2006), l'intelligence se définit comme l'ensemble des fonctions mentales ayant pour objet la connaissance conceptuelle et rationnelle. C'est aussi l'aptitude de l'être vivant à s'adapter à des situations nouvelles et à découvrir des solutions aux difficultés qui se présentent. Dans ce cadre d'analyse, l'intelligence se présente comme le lien itératif entre information, connaissance et action en vue de détecter de nouveaux problèmes et de les résoudre.

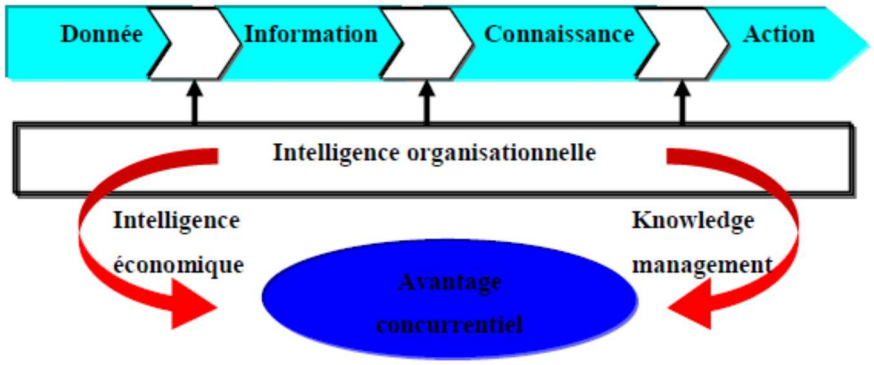


Fig. 9.4. Processus de gestion de la connaissance par la mobilisation de l'intelligence organisationnelle (Blondel & al., 2006)

Pour Blondel & al. (2006), le KM et l'IE transforment tous deux l'information en connaissance. Pour le premier, l'information concerne essentiellement l'environnement interne de l'entreprise tandis que la seconde recherche plutôt l'information pertinente dans l'environnement externe de l'entreprise. Cela peut poser le problème de la gestion simultanée des informations et des connaissances internes et externes, leur mise en cohérence à travers, par exemple la gestion coordonnée des connexions extérieures variées en installant des réseaux de correspondants, des alliances, des partenariats, des relations de marché diversifiées. Le partage des informations est étroit pour l'IE puisqu'il se situe par définition au niveau stratégique de l'entreprise. Il est large pour le KM puisqu'il concerne l'ensemble des acteurs de l'organisation. L'IE a besoin d'informations finalisées (objectifs spécifiques) tandis que le KM fournit des moyens pour capitaliser toutes les informations susceptibles d'être utiles pour l'entreprise à un moment ou à un autre.

Selon Blondel & al. (2006), il existe bon nombre d'arguments qui militent en faveur d'un rapprochement du KM et de l'IE où le KM se mettrait au service de l'IE, elle-même étant destinée à gouverner le KM :

1. Une première conception d'un système global ou intégré du système de gestion de la connaissance consiste à remarquer que l'IE, en collectant des informations dans l'environnement externe de l'entreprise, alimente le processus de KM.
2. Une seconde conception fait du KM le système d'information support de l'IE, permettant d'extraire les informations pertinentes disponibles au sein de l'entreprise (bases de données, personnes, bases documentaires) pour la prise de décision stratégique.

En termes d'objectifs, le KM est destiné à favoriser le travail de groupe en améliorant la communication entre les membres d'une même entreprise. En ce sens, il supporte les activités de l'IE en fournissant des outils de circulation des informations entre les experts intra et inter-entreprise. Le KM est un ensemble d'outils de gestion de la connaissance qui sert de support aux activités de l'entreprise dès lors qu'elles nécessitent la captation de l'information. L'IE apparaît donc comme un utilisateur particulièrement friand de ces techniques pour capitaliser l'information stratégique qui facilitera les prises de décision des managers (Blondel & al., 2006).

Le KM gère les connaissances passées et présentes de l'entreprise tandis que l'IE détecte les informations stratégiques vitales pour l'avenir de l'entreprise, informations qui seront à l'origine du KM de demain. Elle sert ainsi de gouvernail au KM pour limiter le risque d'obsolescence des connaissances qui seraient focalisées sur l'environnement interne de l'entreprise (Blondel & al., 2006).

L'articulation entre la démarche de KM et la démarche d'IE, selon Blondel & al. (2006), prend la forme théorique d'une complémentarité à double sens. Ces complémentarités relèvent de plusieurs domaines : elles sont aussi bien techniques, humaines qu'organisationnelles. Ces trois dimensions devront être explorées tout comme la question de savoir si ces complémentarités sont pensées a priori par les initiateurs du changement en recherchant des synergies, ou si elles émergent spontanément dans une logique d'optimisation progressive de pratiques séparées d'intelligence organisationnelle.

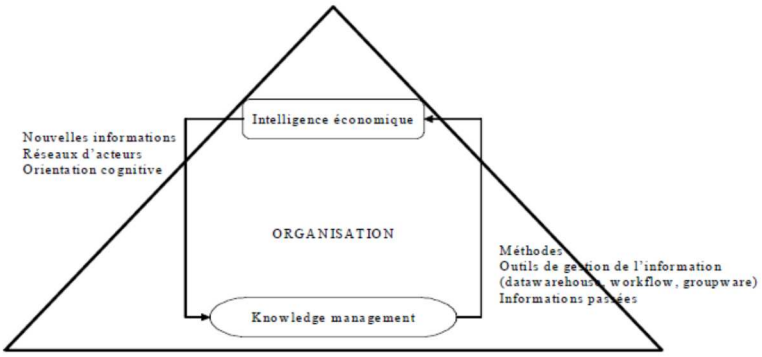


Fig. 9.5. La complémentarité entre le knowledge management et l'intelligence économique (Blondel & al., 2006)

Pour Baaziz (2006), le « Knowledge Management » s'intéresse à la culture, aux outils et aux capacités de création et d'assimilation du flux de connaissances dans les communautés de pratique où la communication est souvent « non structurée ». La « Business Intelligence » est focalisée sur des données structurées, s'intéresse aux processus, aux technologies et aux stratégies pour nettoyer des données transactionnelles et opérationnelles, analyser des modèles dans ces données, découvrir et

extraire les pépites orientées vers la performance, élaborer des rapports et tableaux de bord, rapporter cette information aux managers leur permettant de prendre une des décisions appropriées.

Selon Baaziz (2006), les deux champs se complètent bien à des niveaux élevés de stratégie. Une synergie entre « KM » et « BI » aide les organismes à maintenir une performance consistante, à améliorer la satisfaction client et à innover dans la production de nouveaux produits et services. Cela implique une appréciation adéquate du rôle de l'écoute client, le support aux processus de la connaissance ainsi que le choix des meilleurs partenaires.

Liebowitz (2006) a introduit la notion d'Intelligence stratégique (IS). Il la définit comme l'agrégation d'autres types d'intelligentsia capables de fournir des informations et des connaissances à valeur ajoutée pour la prise de décisions stratégiques dans une organisation. L'accent est mis sur la meilleure façon de positionner l'entreprise pour faire face aux défis futurs et opportunités afin de maximiser la réussite de l'entreprise. Il a noté que IS constitue la couche externe de « l'oignon », avec comme couches internes Intelligence Artificielle (IA), Knowledge Management (KM), Business Intelligence (BI) et Compétitive Intelligence (CI).

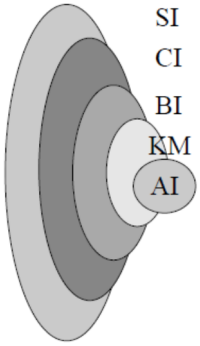


Fig. 9.6. Agrégation des différents types d'intelligentsia (Leibowitz, 2006)

Comme nous l'avons vu, de nombreux auteurs et praticiens considèrent qu'il y a une grande proximité entre le KM et les pratiques de CI. Certains présentent le KM comme le quatrième pilier de CI. D'autres auteurs, même s'ils constatent des liens et des échanges évidents entre les deux pratiques, les séparent clairement. Taib & al., (2008) soutiennent que le KM est un processus par lequel la connaissance de l'entreprise est utilisée pour améliorer la performance organisationnelle par le biais de la gestion des processus métier et de savoirs internes afin de développer l'utilisation efficiente de toutes les informations nécessaires à la prise de décisions au sein de l'entreprise alors que la CI est un processus de quête de connaissances utilisables dans le contexte de l'environnement externe de l'entreprise. Taib & al. (2008) ont dressé un tableau comparatif pour justifier cette divergence importante entre les deux pratiques KM et CI :

Knowledge Management	Compétitive Intelligence
Processus Interne	Processus Externe
Réactif	Proactif
Basé sur les technologies	Basé sur les sources
Dépendante de la bonne volonté des collaborateurs	Dépendante de l'environnement (PESTEL)

Tab. 9.1. Comparatif des pratiques de KM et de CI (Taib & al., 2008)

3. VERS L'INTÉGRATION DU TRIPTYQUE KM, CI & BI …

La satisfaction client, l'innovation, la performance et l'efficience des processus métier passent obligatoirement par la mise à niveau des compétences des intervenants d'où la nécessité de passer par un système de KM pour la capitalisation du savoir et de connaissances de l'organisation. En effet, la connaissance est une combinaison d'informations (ou observations), de leur interprétation par les hommes qui puisent dans leur expérience personnelle ou collective, et de modèles, théories ou croyances qui donnent leur sens à ces informations (Prax, 2000).

Pesqueux (2005) considère la connaissance au sens organisationnel du terme, comme un système d'information au sens plein du terme : « système » puisque la connaissance organisationnelle naît des liens « Décideurs – Information – Environnement ».

Le KM et l'IE sont deux activités qui permettent aux organisations d'être innovantes, performantes et plus compétitives, par la surveillance d'une part de l'environnement externe afin de décrypter les signaux faibles de l'environnement pour aller plus vite que ses concurrents et d'autre part par le suivi et la surveillance des changements internes qu'elles doivent opérer pour s'adapter, évoluer et innover. L'objectif des deux est la prise de décisions pertinentes dans un contexte donnée afin d'en saisir une opportunité ou d'éviter une menace.

Les fortes similitudes des outils caractérisant le KM et l'IE, nous amènent à conjuguer les efforts de mise en place pour une meilleure synergie. Ceci est autant vrai si l'on considère que l'IE comme du KM « EXTERNE » (Pesqueux, 2004), nous citerons :

- La constitution de réseaux et communautés de pratique ;
- Une mise en place de l'entreprise ou organisation apprenante ;
- Une logique tournée vers l'innovation en construisant un avantage compétitif durable ;
- La gestion stratégique des compétences et des ressources humaines ;
- La gestion des actifs immatériels (y compris les brevets, savoir et savoir-faire) ;
- Les infrastructures informatiques communes (serveurs, bases de données, web 2.0, etc.) ;
- Implication du top management pour la réussite de tels projets.

Au point de vue des TIC, cette similitude est extensible aux systèmes décisionnels BI qui s'appuient sur les résultats des deux premiers domaines afin de constituer les hypothèses de départ, l'analyse des situations et aboutir à des scénarios aidants à la prise de décision.

D'abord, les outils, tout comme la terminologie (tels que : cartographie, moteur de recherche, web 2.0, outil d'extraction, outils de présentation, datawarehouse, stockage, corrélations, datamining, etc.) sont utilisés dans le contexte de l'IE, du KM et du BI. Ceci constitue un atout économique de taille puisque les investissements en infrastructure, plateformes applicatives et études sont communs. Selon Pesqueux (2004), la bonne maîtrise de la gestion des connaissances internes dépend de celle des connaissances externes (en particulier pour le KM orienté vers les compétences commerciales et le marketing).

Le tableau suivant récapitule les principales divergences et similitudes qui plaident pour la synergie des trois domaines KM, CI et BI :

Approches	Knowledge Management	Compétitive Intelligence	Business Intelligence
Acteurs	Experts Réseaux d'experts	Veilleurs Réseaux de veilleurs	Décideurs Groupes de décideurs
Vision	Processus d'aide à la décision à moyen (jusqu'à 2 ans) et long (de 2 à 5 ans) termes.	Processus d'aide à la décision à court et moyen termes.	Processus d'aide à la décision à court terme (immédiat)
Type d'action	Réactif	Proactif	Réactif / Proactif
Support	Basé sur les technologies de l'information et les compétences des experts	Basé sur les sources d'information et la compétence des veilleurs	Basé sur les technologies, les sources et la volonté des décideurs
Dépendance	Dépendante de la bonne volonté des collaborateurs	Dépendante de l'environnement (PESTEL)	Dépendante de l'environnement externe, des capacités de l'entreprise et de la volonté du décideur
Processus	Collecte, traitement et analyse de l'information interne, formelle et informelle dans le but de valorisation de la capitale connaissance.	Collecte, traitement et analyse de l'information externe formelle et informelle dans le but de génération de l'intelligence.	Collecte, traitement et analyse de l'information interne et externe dans le but de prise de décision.
Objectifs	Suivre les facteurs critiques de succès pour les organisations afin de mieux répondre au marché et aux exigences clients avec de nouveaux produits/services et par l'amélioration continue de la qualité des produits/services.	Suivre à des facteurs critiques de succès pour les organisations afin de mieux faire face à la concurrence. Suivre les exigences économiques, sociales, environnementales et technologiques, par la compréhension des facteurs critiques de succès pour les organisations afin de créer un avenir souhaité et développer des produits/services de pointe.	Suivre les indicateurs des facteurs critiques de succès pour les organisations afin de prendre une décision.
Techniques & Outils	Réseau et communauté de pratique (experts) ; Elicitation d'experts ; Focus groups ; Brainstorming ; Mindmaps ; Monitoring ; etc.	Réseau et communauté de pratique (veilleurs) ; Elicitation d'experts ; Triple Hélice ; Jugaad Innovation ; Scenarios ; Monitoring ;	Réseaux de décideurs ; Divers tableaux de bord : Balanced Score Cards (BSC) ; Extended BSC ; Datamining ; Business Analytics ; Big Data Analytics ; etc.

		Matrice SWOT / TOWS ; Delphi ; TRIZ ; KDD Roadmaps ; Mindmaps ; etc.	
Compétences des sphères Triple/Quadruple Hélice	Université – Entreprise	Etat – Société Civile – Entreprise – Université	Entreprise
Principaux résultats perçus comme un instrument de management de l'innovation	Développement et apprentissage organisationnel ; Valeur accordée aux relations des réseaux ; Compétitivité accrue ; Logique tournée vers l'innovation.	Création de richesses par le développement de nouvelles entreprises, marchés, produits/services, technologies ; Valeur accordée aux relations des réseaux (entreprises étendues) ; Compétitivité accrue ; Logique tournée vers l'innovation ; Gouvernance des processus d'innovation ; Amélioration de la négociation entre les différents acteurs du processus d'innovation.	Développement et apprentissage organisationnel ; Valeur accordée aux relations des réseaux ; Compétitivité accrue.
Focus	Activités destinées à la connaissance et l'utilisation du potentiel interne de l'organisation. Stratégies axées sur le développement des compétences clés.	Activités destinées à la connaissance et l'analyse des mouvements externes : que ce soit sur le plan politique, légal, environnemental, économique, ou sur le niveau des compétences : concurrents, partenaires, clients, fournisseurs, entrée de nouveaux produits/services ou de substitution et émergence de nouveaux concurrents potentiels ; Activités destinées à la construction d'une vision de l'avenir dans un esprit de collaboration, dans le	Activité et outils d'aide à la décision.

		but de renforcer les systèmes d'innovation (local, régional, national et sectoriel).	
Principales sources d'information	Bases de Données de production, articles scientifiques, annuaires de référence, sites internet spécialisés, interview d'experts et spécialistes.	Articles scientifiques et commerciales, Bases de données de Brevets, sites Internet spécialisés, événements et salons, interview d'experts et spécialistes, Delphi, rapports technologiques sectoriels, rapports d'étonnement, etc.	Données internes (KM) et externes (CI) organisées dans des Datawarehouses ou Datamarts.
Technologies & Infrastructures	Urbanisation des Systèmes d'Information, Cartographies, Bases de données SQL & NoSQL, Datawarehouse, SIAD, Web 2.0, Cloud Computing, Stockage, Big Data, Datamining, Knowledge Discovery in Databases, Machine Learning, Moteurs de recherche, Content Management Systems (CMS), etc.		

Tab. 9.2. Synergies et points complémentaires entre KM, CI et BI (synthèse de l'auteur)

4. Du modèle de base de synergie du triptyque KM, CI et BI

Nous pouvons considérer le processus d'apprentissage organisationnel par la synergie de l'intelligence stratégique et l'envisager comme un mode de gestion des relations entre trois entités : le décideur, l'environnement et l'information. Déjà en 1998, Jakobiak, proposa d'organiser l'intelligence économique en trois réseaux d'acteurs :

- Un réseau de veilleurs (d'observateurs professionnels de l'environnement et de l'information documentaire), chargé de la recherche, de la collecte et de la diffusion des informations ;
- Un réseau d'experts (ou analyseurs), chargé d'apporter de la valeur à l'information ;
- Un réseau de décideurs.

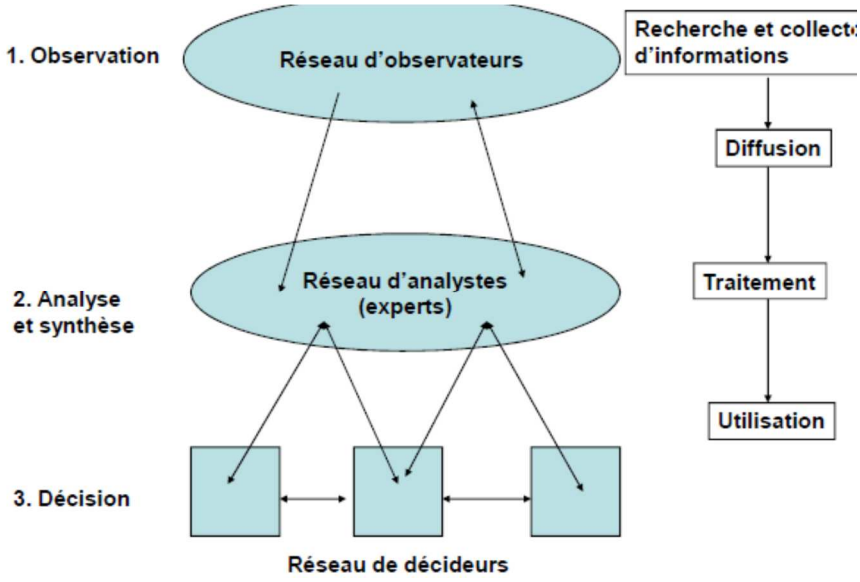


Fig. 9.7. Réseaux & Intelligence Compétitive, Jean-Pierre Desclés, Veille et Intelligence stratégique, IHEC, Tunis, 17 avril 2007

Marcon (2009) cite Zartarian (1999) qui affirmait à propos de la nécessité de constitution des réseaux : *« Pas d'efficacité dans la phase d'exploitation du cycle du renseignement sans réseau »*.

A chaque entité impliquée dans le processus, nous associons des acteurs ou réseau d'acteurs correspondants :

Entités	Acteurs	Actions	Réseaux & Domaines
Environnement	Veilleurs	– Collecte de l'information – Analyse préliminaire de l'information	– Communauté de pratique – Compétitive Intelligence
Information	Experts métier	– Traitement de l'information – Analyse de l'information	– Communauté de pratique – Knowledge Management
Décision	Décideurs	– Expression des besoins en Information – Décision – Diffusion & Capitalisation	– Business Intelligence

Tab. 9.3. Processus et acteurs dans une démarche d'intégration du triptyque KM, CI et BI (synthèse de l'auteur)

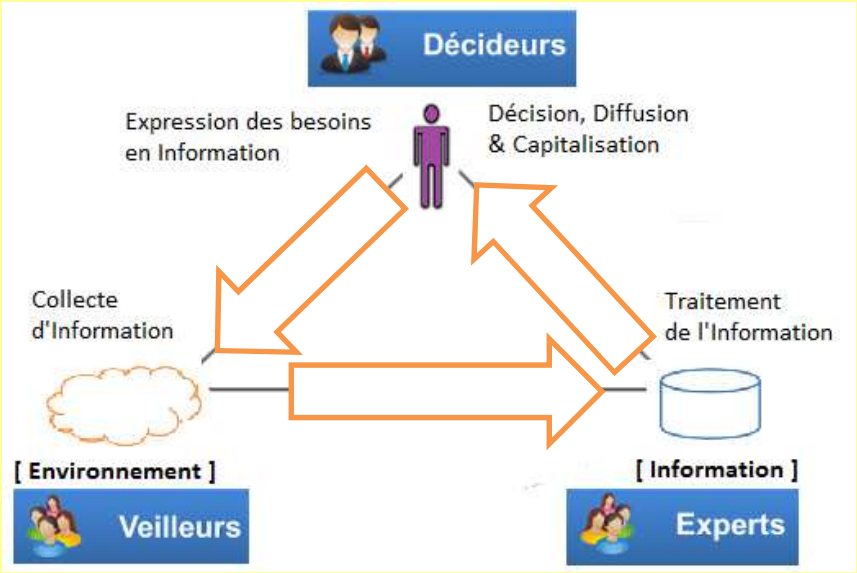


Fig. 9.8. Processus d'apprentissage organisationnel et cycle d'Intelligence Economique

La décision ne peut être pertinente que si elle n'est pas prise dans un contexte d'une organisation apprenante et intelligente où l'information tant interne (KM) qu'externe (CI) est disponible, récente, analysée et contextualisée permettant la synergie du triptyque : KM, CI et BI. La décision prise devient elle-même un élément d'apprentissage organisationnel et enrichira la base de connaissance de l'organisation.

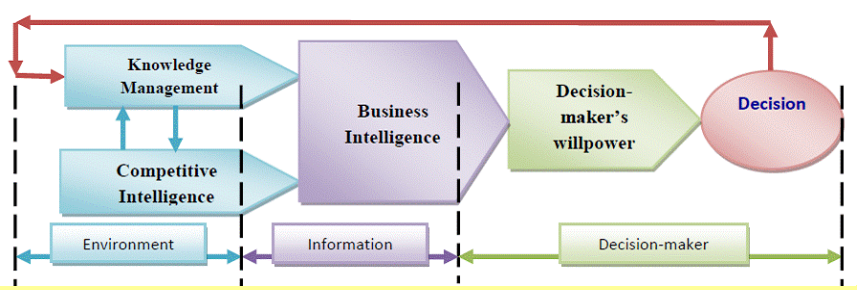


Fig. 9.9. Modèle de base du processus BI en synergie avec KM et CI (Baaziz & Quoniam, 2014b)

Ce processus en apparence simple, est en fait plus complexe au regard des préalables exigés pour ce processus :

1. un environnement favorable à une organisation apprenante. D'après Pesqueux (2005), le postulat de base d'une entreprise du savoir, est que l'actif « connaissance » devrait être au centre des préoccupations managériales dans le but d'obtenir un retour financier visible à partir des investissements opérés sur les actifs immatériels. Une entreprise du savoir devrait donc être gérée avec, comme seul point focal, la maîtrise de ses connaissances et compétences.
2. Ensuite, il y a intervention d'autres processus complexes de production de connaissances managériales : recherche (quête) d'information, interprétation et apprentissage. Nous pourrions dire qu'avec la connaissance organisationnelle, nous sommes face à la production de routines organisationnelles, d'où l'importance de la modification des routines afin de générer de nouvelles connaissances. Cette transformation de la connaissance obtenue à partir de l'information externe qui devient une connaissance interne est le résultat d'un apprentissage et une appropriation (Pesqueux, 2005). Il y a lieu dans ce cas de détailler les concepts de quête d'information, de production de la connaissance, de connaissance organisationnelle et les différentes théories d'apprentissage et les générateurs d'incertitudes dans les processus décisionnels.
3. La troisième hypothèse est la « non linéarité » de ce processus du fait des incertitudes citées et principalement le « Décideur » qui est partie intégrante de ce processus (Baaziz, 2012). En effet, il est évident qu'avec les mêmes donnes environnementales, une même base de données informationnelle et les mêmes outils décisionnels, il est peu probable que deux personnes ayants des vécus différents, produisent des décisions convergentes. Chaque individu réagit d'une manière différente. Ses expériences, ses savoirs et ses savoir-faire y jouent aussi un rôle important (Baaziz, 2012). Les générateurs individuels sont soit des propriétés psychologiques de l'individu, soit un manque de compétences ou d'expériences qui engendre l'incertitude (AO2008, 2011). Donc, il est essentiel d'associer la dimension humaine voir psychologique du décideur qui constitue le « catalyseur » de la « synergie » souhaitée.
4. La traçabilité des actions décisionnelles est garantie. D'où la possibilité de revenir sur les facteurs de succès ou d'échecs en consultant la base de données ou bibliothèque des cas décrivant : l'objet, le contexte, la description de l'environnement, le(s) profil(s) de(s) décideur(s), les décisions prises et les actions entreprises, etc.

Niveaux	Choo (2006)	Baaziz (2012)
Environnement	Sens-Making	Intelligence Compétitive
	Environment Scanning : – Information Needs – Information Seeking – Information Use	Surveillance de l'environnement Veille / Veille stratégique
Information	Knowledge Creating : – Tacite knowledge – Explicit knowledge – Cultural knowledge	Knowledge Management
Décideur	Decision-Making	Business Intelligence

Tab. 9.4. Points de similitudes entre le modèle de Choo (2006) et le modèle de Baaziz (2012) (synthèse de l'auteur)

Afin de construire un modèle général de la synergie du triptyque KM, CI et BI, nous partons du modèle de base de la synergie (Baaziz & Quoniam, 2014b) combiné au modèle intégré d'une organisation

apprenante (Choo, 2006). Une adaptation des terminologies est nécessaire pour combiner les deux modèles. Cette correspondance ne peut en aucun cas, être considérée comme raccourci ou synonyme.

Selon Choo (2001), le scanning et la quête d'information sont influencés par des :

- Facteurs externes liés à l'environnement tels que la turbulence et la dépendance des ressources ;
- Facteurs organisationnels tels que la nature de l'entreprise et la stratégie poursuivie ;
- Facteurs liées à l'information tels que la disponibilité et la qualité de l'information ;
- Facteurs personnels tels que les connaissances du veilleur (par extension du décideur) ou son style cognitif.

De nombreuses études de recherche sur le scanning ont permis d'étudier l'effet des dimensions situationnelles, les stratégies organisationnelles, les besoins d'information ainsi que les traits de personnalité du veilleur (par extension du décideur).

Les dimensions situationnelles sont souvent examinées par la mesure de l'incertitude de la perception de l'environnement extérieur, généralement en fonction de la complexité et la vitesse de changement de l'environnement.

Les stratégies organisationnelles se réfèrent au modèle de mesures organisationnelles vis-à-vis de l'environnement extérieur.

Les traits managériaux étudiés sont la spécialité fonctionnelle du manager, son niveau hiérarchique et son style cognitif.

Le scanning comme forme comportementale de l'information est composé de trois fonctions :

- Besoins d'information ;
- Recherche d'information ;
- Utilisation de l'information.

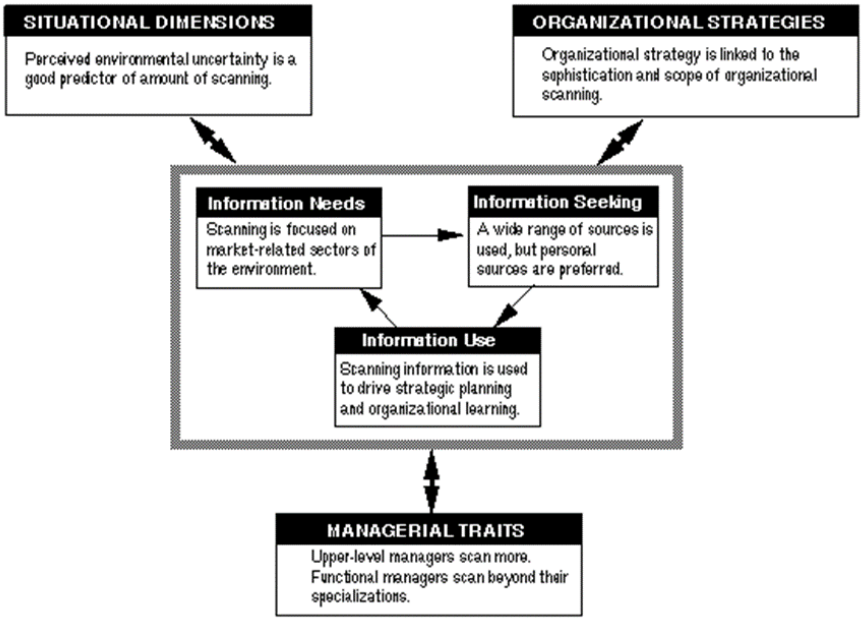


Fig. 9.10. Cadre conceptuel pour la surveillance de l'environnement (Choo, 2001: 103)

Dans le contexte de surveillance de l'environnement, les besoins d'information font souvent référence à l'objet et la portée de la veille.

La recherche d'information est examinée en fonction des sources qui sont utilisées pour surveiller l'environnement ainsi que les méthodes et les systèmes organisationnels déployés pour l'analyse.

Enfin, l'utilisation de l'information est généralement vue sous l'angle de la prise de décision, la planification stratégique ou la réduction des incertitudes.

Est-ce que le scanning environnemental permet d'améliorer la performance organisationnelle ? Telle est la question à laquelle a tenté de répondre Choo (2001) en affirmant que les avantages du scanning ne sont pas uniquement de nature économique ou financière. Il cite pour cela plusieurs études de cas d'organisations utilisant les méthodes de scanning environnemental dont celle réalisée par Murphy (1987) sur le Centre de Formation Continue de l'Etat de Géorgie (USA), qui a conclu que le scanning est un élément important du processus de planification stratégique dans l'organisation, l'amélioration de la capacité du Centre à réagir et à mettre en œuvre le changement en réponse aux facteurs externes. En outre, le scanning contribue à accroître la communication entre les équipes opérationnelles et son management et donc une participation plus importante du personnel dans le processus de prise de décision. La majorité des études citées par Choo (2001), ont révélé l'effet positif du scanning sur l'organisation dans les domaines de communication, de vision partagée, de conduite du changement, de planification et du management stratégique. En conséquence, l'organisation est en mesure de développer un certain nombre d'options stratégiques qui pourraient être utilisés de manière proactive pour faire face aux changements externes. Pour Choo (2001), il existe des preuves de recherches qui montrent que le scanning environnemental est lié à l'amélioration de la performance organisationnelle. Cependant, cette pratique n'est pas suffisante pour assurer la performance et doit être aligné sur la stratégie.

Aguilar (1967) a identifié quatre modes de scanning : la visualisation non dirigée (undirected viewing), visualisation conditionnée (conditioned viewing), l'adoption (enacting) et la découverte (discovery).

Daft et Weick (1984) et Weick et Daft (1983) se sont appuyés sur les travaux de Aguilar (1967) afin de développer un modèle général de scanning organisationnel à deux dimensions :

1. L'analysabilité de l'environnement : Peut-on analyser ce qui se passe dans l'environnement ? (« can we analyze what is happening in the environment? ») ;
2. Le caractère intrusif de l'organisation : Pouvons-nous s'immiscer activement dans l'environnement afin de recueillir des informations ? (« do we intrude actively into the environment to collect information? »).

	Attitude envers l'environnement (capacité d'intrusion dans l'environnement)	
Hypothèses sur l'environnement	**Passive**	**Active**
Non analysable	*Visualisation non dirigée (Undirected viewing)*	*Adoption (Enactiion)*
Analysable	*Visualisation dirigée (Directed viewing)*	*Recherche / Découverte (Searching / Discovery)*

Tab. 9.5. Les systemes de perception et d'interpretation, (Source : Daft & Weick, 1984)

Daft et Weick (1984) suggèrent que les organisations diffèrent dans leurs modes de scanning, selon les croyances de ses dirigeants par rapport à l'analysabilité de l'environnement externe et à la capacité d'intrusion dans l'environnement et son intelligence par l'organisation.

Une organisation qui croit à l'analysabilité de l'environnement dans lequel les événements et les processus sont déterminables et mesurables, pourraient chercher à découvrir une interprétation « correcte » par la collecte et l'analyse systématique de l'information. Inversement, une organisation qui ne croit pas à l'analysabilité de l'environnement, pourrait créer ou adopter une interprétation « raisonnable » permettant d'expliquer un comportement passé et proposer des actions futures.

Daft et Weick (1984) ont émis l'hypothèse que les différences de perception de l'analysabilité de l'environnement sont dues à des caractéristiques de l'environnement combinées aux expériences des dirigeants lors d'interprétations d'évènements antérieurs. Ils suggèrent que la notion de l'analysabilité serait étroitement liée à la notion d'incertitude environnementale perçue.

L'incertitude environnementale perçue est la variable qui mesure la perception globale de la complexité et des changements de l'environnement extérieur. Les recherches empiriques suggèrent que les dirigeants ayant des niveaux élevés de perception d'incertitude environnementale, ont tendance à pratiquer plus souvent, le scanning environnemental (Choo, 2001).

Outre l'incertitude de l'environnement, le niveau de connaissances et d'informations disponibles sur l'environnement peut aussi être un facteur important. En effet, la disponibilité de l'information à moindre coût, suffisamment détaillé et en temps opportun pour soutenir la prise de décision, peut donner l'impression de l'analysabilité de l'environnement.

Une organisation s'immisçant activement dans l'environnement est celle qui alloue des ressources importantes pour la recherche d'informations ou la manipulation de l'environnement. A l'inverse, une organisation passive prend les informations disponibles sur l'environnement pour tenter des interprétations de l'environnement.

Outre la relation organisation/environnement et de la stratégie adoptée par l'organisation pour comprendre cet environnement, l'intrusion serait également affectée par (Choo, 2001) :

- La taille de l'organisation et de son inertie ;
- Les lacunes dans l'organisation ou la disponibilité des ressources à allouer pour un scanning actif ;
- L'expérience passée dans le scanning et l'interprétation de l'environnement ;
- La disponibilité des canaux d'action ou de communication permettant à l'organisation d'influencer son environnement.

5. De la recherche d'information à l'apprentissage organisationnel

Une organisation traite l'information afin de donner un sens à son environnement, de créer de nouvelles connaissances et de prendre des décisions (Choo, 1998). La construction du sens dans une organisation est motivée par des croyances ou par des actions (Weick, 1995).

5.1. VISUALISATION NON-ORIENTÉE

Lorsque l'organisation ne perçoit pas l'analysabilité de l'environnement et elle est incapable de s'immiscer dans cet environnement pour le comprendre, les besoins d'information sont alors, mal définis. L'organisation se satisfait de l'information limitée obtenue d'une manière informelle et opportuniste par le biais de contacts irréguliers. L'utilisation de l'information vise principalement à réduire les niveaux d'équivocité dans l'environnement.

5.2. VISUALISATION CONDITIONNÉE

Lorsque l'organisation perçoit l'analysabilité de l'environnement mais reste passive en matière de collecte d'informations et d'influence de l'environnement, les besoins d'information se concentrent sur un nombre limité de sujets de préoccupation relativement bien définis. Celles-ci sont souvent basées sur des hypothèses et des normes de l'industrie largement acceptées. Ainsi, l'observation est conditionnée dans le sens qu'il est limité aux systèmes documentaires, rapports, publications, et autres informations routinières accumulés au fil des années (Daft & Weick, 1984). Comme l'environnement est supposé analysable, il est moins nécessaire de réduire l'équivocité pour construire une interprétation plausible.

5.3. ADOPTION (ENACTION)

Lorsque l'organisation ne perçoit pas l'analysabilité de l'environnement mais s'immisce active dans l'environnement afin d'influencer les événements et les résultats, les besoins d'information sont ceux requis pour l'expérimentation et test de l'environnement. Il pourrait s'agir d'identifier les domaines d'intervention fructueuse. La recherche d'information est à partir de sources et de canaux externes que l'organisation a créés par son intervention, ce qui peut inclure des commentaires sur les actions prises par l'organisation. Les organisations construisent leurs propres environnements. Elles recueillent des informations en essayant de nouveaux comportements et de voir ce qui se passe sans se soucier des règles et des attentes traditionnelles (Daft & Weick, 1984).

L'information est utilisée pour réduire l'équivocité et d'expérimenter (test) de nouvelles règles. L'apprentissage en mode adoption se fait par la pratique **« learning by doing »** dans un processus itératif, en expérimentant de nouvelles actions afin de révéler de nouveaux objectifs et méthodes.

5.4. RECHERCHE / DÉCOUVERTE

Selon Daft & Weick (1984), la Découverte est possible lorsque l'organisation perçoit l'analysabilité de l'environnement et qu'elle s'immisce activement dans l'environnement afin de recueillir un ensemble précis de faits au sujet de l'environnement. Les besoins d'information sont fondés sur les objectifs de recherche bien définis, détaillés et ouverts. L'organisme est prêt à être surpris par les résultats inattendus qui révèlent de nouveaux besoins d'information. L'organisation est capable de mettre en place sa propre cellule de veille afin de procéder à l'analyse systématique des données afin de produire des prévisions de marché, l'analyse des tendances et autres rapports de renseignement.

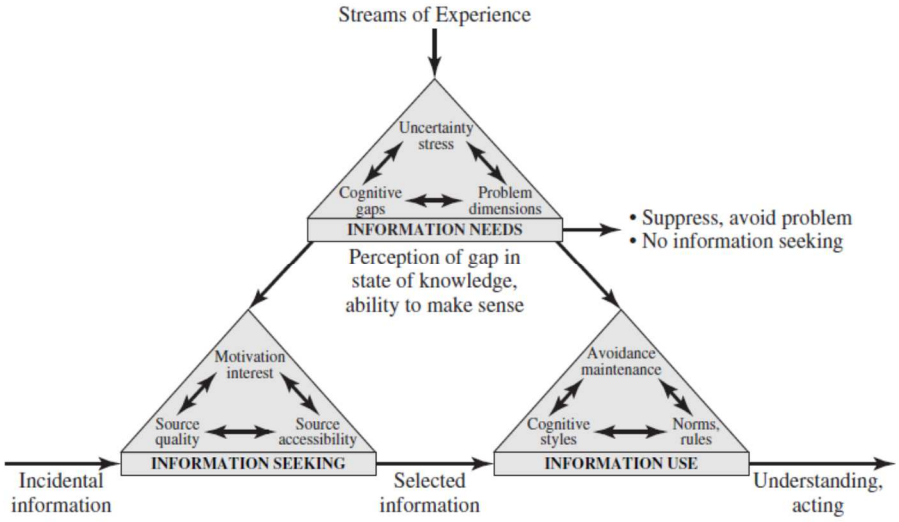


Fig. 9.11. Le modèle intégré du Comportement de recherche d'information (Choo, 2006)

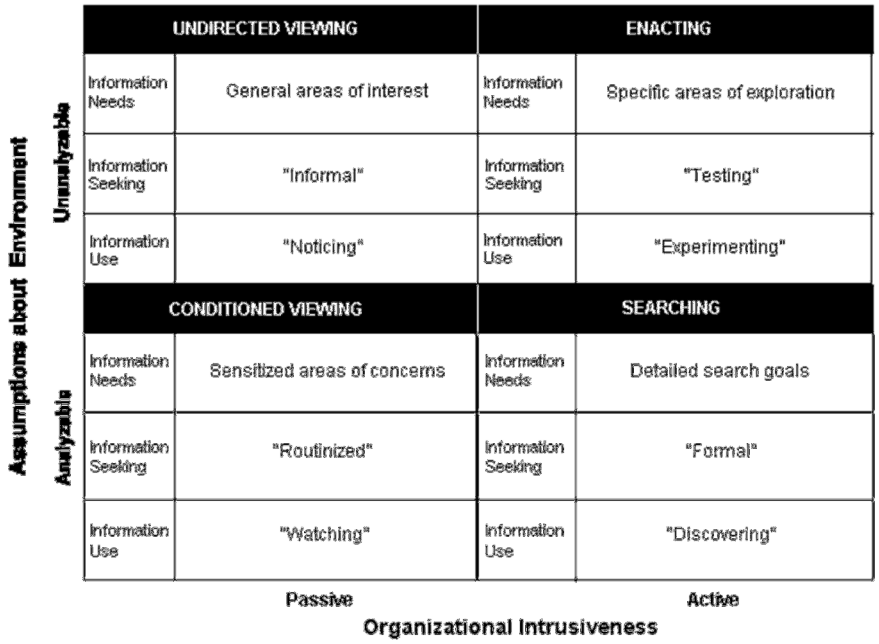


Fig. 9.12. Scanning environnemental comme processus de recherche d'information (Choo, 2001)

Le modèle du scanning environnemental paraît selon Choo (2001), comme un cadre viable pour l'analyse des risques environnementaux et organisationnels primaires qui influencent l'analyse de l'environnement ainsi que les cycles de recherche et d'utilisation de l'information.

Selon Weick (1995), le sensmaking ne représente pas simplement un processus d'interprétation de l'environnement, c'est autant une interprétation qu'une création de l'environnement. Le « sense » se rapporte à l'attribution du sens, le « making » est défini comme le fait de le créer. Weick (1995) associe étroitement le sensmaking à la compréhension, l'interprétation et l'attribution de sens et explique que le sensmaking est autant une création qu'une découverte.

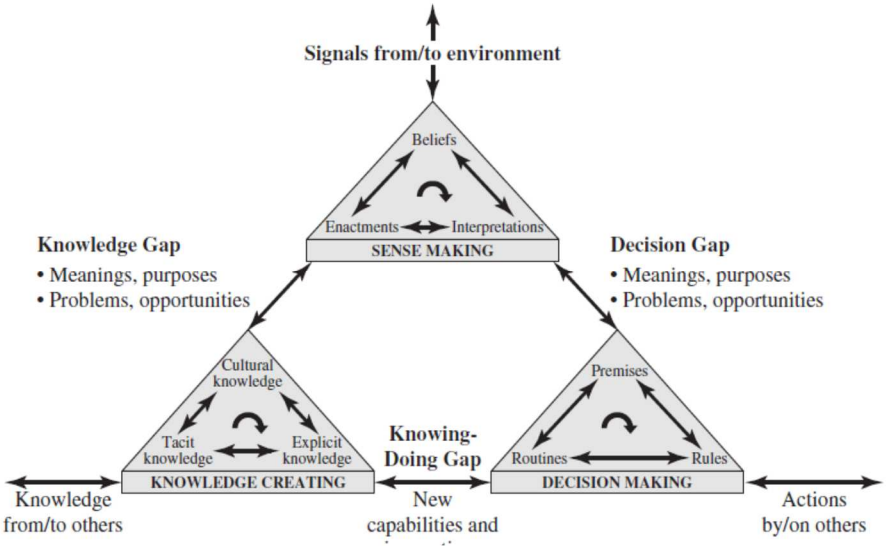


Fig. 9.13. Le modèle intégré d'apprentissage organisationnel (Choo, 2006)

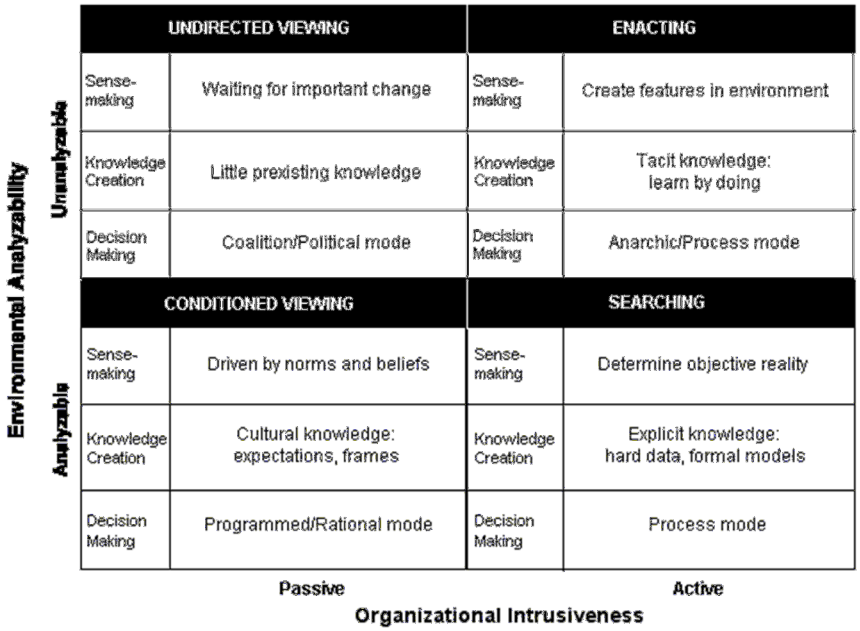


Fig. 9.14. Scanning environnemental comme processus d'apprentissage organisationnel (Choo, 2001)

Le modèle de l'organisation apprenante proposée par Choo (1996), prenant en considération les notions de sensmaking de Weick, et les points de vue de Nonaka & Takeuchi (1995) qui portent sur la création sociale de la connaissance. Il suggère alors que le sensmaking est la première étape du processus amenant à l'action dans une organisation apprenante, l'étape suivante est celle la création de la connaissance, suivie de la prise de décision fondée sur cette connaissance et enfin de l'action décidée.

L'idée du sensmaking peut être complétée par la mise en scène (Enactment) de l'environnement ou de l'entreprise. C'est en ce sens que Weick (1995) pense que la construction de sens est une activité ou un processus d'enactment, d'invention et de création, qui englobe l'interprétation. Selon ses propos, l'interprétation serait la découverte de cet enactment (Dhaoui, 2008).

Selon Dhaoui (2008), ceci peut être comparable à l'Intelligence Economique qui englobe l'interprétation et la construction de sens, et permettrait ainsi de découvrir cet enactment. De plus, de par son approche participative et sa dynamique sociale d'implication des acteurs décideurs et non décideurs, l'IE permet la constitution de représentations communes dans l'entreprise. Cela nous laisse penser que la construction de sens s'appuie sur l'activité collective des membres de l'entreprise, les individus essayant simultanément de façonner les environnements auxquels ils sont confrontés et d'y réagir. Ainsi, les membres de l'entreprise alignent leur propre identité sur la conduite des autres acteurs, mais s'efforcent activement d'influencer cette conduite (Weick, 1995). En effet, l'idée principale postule que l'entreprise et l'environnement sont créés ensemble et mis en scène à travers des processus d'interaction sociale entre les membres de l'entreprise. Dès lors, l'entreprise n'est plus considérée comme séparée dans son analyse de l'environnement, mais bien envisagée d'une manière symbiotique puisque le contexte environnemental est supposé crée par l'entreprise. Les perceptions de l'environnement seront influencées par les caractéristiques sociocognitives et culturelles de l'entreprise, ainsi que les procédures qu'elle retiendra (Dhaoui, 2008).

Nous voyons là, les prémisses de la synergie du triptyque : CI (perceptions de l'environnement / Interprétation et construction du sens), KM (caractéristiques sociocognitives et culturelles de l'entreprise, les connaissances existantes et procédures / création de nouvelles connaissances) et BI (prise de décision / action décidée).

6. Modèle global de synergie KM, CI et BI

Nous pouvons définir le modèle de synergie KM, CI et BI comme un système d'information d'intelligence stratégique urbanisé (16) à deux niveaux de vision : organisationnelle et technologiques.

La vision organisationnelle est une approche Top-Down et a un effet d'adapter le système d'information à la stratégie de l'entreprise et donc amener le SI à répondre aux exigences organisationnelles (effet Push). Elle concerne trois vues du système d'information : stratégie, métier (processus de veille, gestion des connaissances, décisionnel) et fonctionnelle.

La vision technologique est une approche Bottom-Up et a pour effet de réajuster la stratégie de l'entreprise aux contraintes technologiques ainsi qu'aux opportunités qu'apportent les innovations et les technologies émergentes et/ou de rupture (effet Pull). Elle concerne deux vues du système d'information : applicative et infrastructure technique.

Le but n'est pas d'opposer les deux approches Top-Down ou Bottom-Up mais de tirer les synergies résultantes de l'emploi simultané des deux approches lors de la construction du système d'information d'intelligence stratégique et de durant son utilisation. Nous obtenons ainsi, l'association de l'innovation organisationnelle à l'innovation technologique, permettant selon Bonnet (2012), le développement de nouveaux modes de production et d'organisation du travail.

(16) L'urbanisation d'un système d'information fait référence au monde de l'architecture et consiste à concevoir un système d'information à la manière d'un plan d'urbanisme. Elle est basée sur un modèle en quatre vues qui représentent différents niveaux théoriques d'architecture d'un système d'information : Métier, Fonctionnelle, Applicative et Technique. A cela nous ajoutons en amont, une vue supplémentaire que nous jugeons importante : vue stratégie.

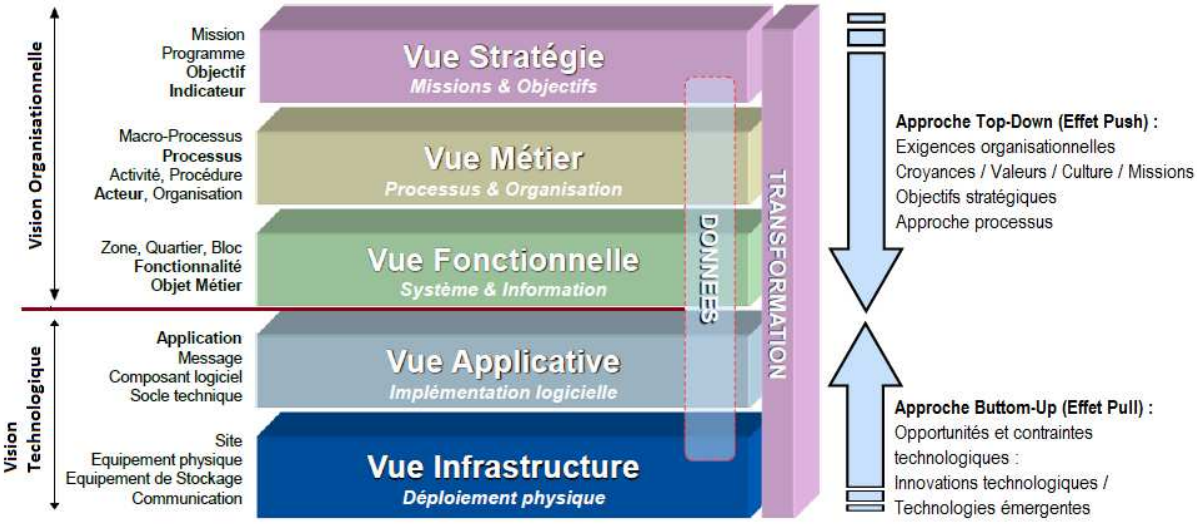


Fig. 9.15. Les 5 vues du Système d'Information d'Intelligence Stratégique

Cette complémentarité du duo « Vision Organisationnelle / Vision Technologique », constitue le cœur du deuxième (2ème) questionnement de notre problématique : ***« Quels instruments organisationnels et leviers technologiques que devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ? »***. Elle nous amène en partie à répondre au troisième (3ème) questionnement : ***« De la nécessité de mutation organisationnelle des Entreprises Publiques Algérienne : Quelles nouvelles formes d'organisation devraient adopter les entreprises publiques algériennes ? Comment y arriver ? »***, ainsi qu'au cinquième (5ème) questionnement : ***« Peut-on intégrer ces modèles d'Intelligence Compétitive dans un modèle global permettant la synergie du triptyque KM, CI & BI ? ».***

Afin d'y répondre à cet ensemble de questionnement, nous examinerons d'abord les différentes vues projetées par les deux visions organisationnelle et technologique :

6.1. VUE STRATÉGIE

Elle regroupe les croyances, les valeurs, la culture, la vision, les missions et les objectifs stratégiques de l'organisation. Elle façonne la perception de l'organisation de l'analysabilité de l'environnement externe ainsi que ses intentions d'intrusion et d'intelligence de cet environnement. C'est à ce niveau que l'organisation définit sa stratégie d'action :

- Définir sa forme d'organisation : réactive, étendue, proactive, résiliente, apprenante, etc.
- S'intégrer (ou non) dans un système global d'innovation de type « triple ou quadruple hélice », afin de jouer pleinement son rôle de manipulation de l'environnement et d'innovation organisationnelle (17) ;
- Assumer (ou non), ses responsabilités sociétales (RSE) ;
- Intégrer les aspects socio-culturels des populations et des territoires ;

(17) Le concept de l'innovation organisationnelle est introduit en 1911 par Schumpeter (1911) pour qui l'innovation fondait la dynamique de la croissance économique. Schumpeter établissait déjà la distinction entre les différentes notions de l'innovation, notamment l'innovation de produit, l'innovation de procédé relative aux formes de l'organisation du travail, l'apparition de nouveaux marchés, et l'innovation organisationnelle, qu'il définissait comme une nouvelle combinaison productive entre ces différentes notions (Bonnet, 2012).
In Schumpeter J., (1999), Théorie de l'évolution économique : Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture, Dalloz-Sirey, 371 p. Cité par Bonnet D. in Pierre-Michel Riccio et Daniel Bonnet, TIC et innovation organisationnelle, Journées d'étude MTO'2011, Éditeur : Presses des Mines, ISBN : 9782911256707, ISBN électronique : 9782356710970, 320 p.

– Définir ses besoins en Information en fonctions de sa vision et ses objectifs stratégiques.

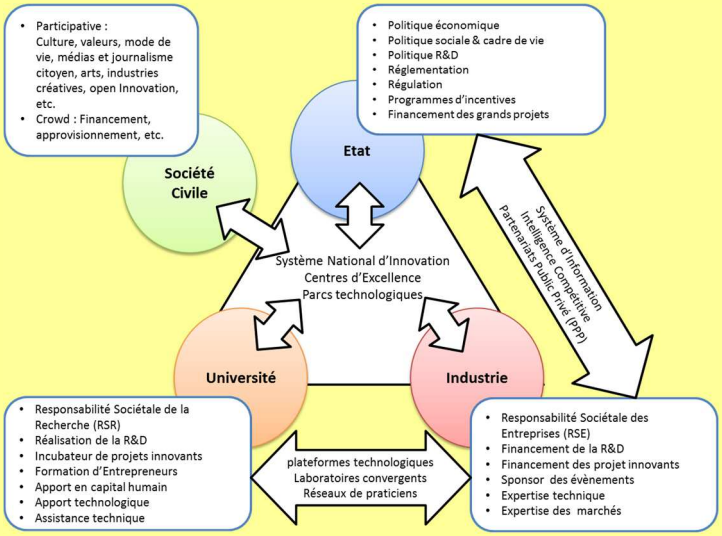


Fig. 9.16. Vue stratégie : l'entreprise dans un environnement novateur selon le modèle de la quadruple hélice

D'une manière générale, l'organisation façonne sa stratégie d'intrusion dans l'environnement en fonction de ses croyances par rapport à son analysabilité. Elles construisent leurs propres environnements par le recueille d'information et l'expérimentation de nouveaux comportements (Daft & Weick, 1984). L'information est un instrument de réduction d'incertitude et d'expérimentation de nouvelles règles.

6.2. Vue Métier

La vue métier regroupe l'ensemble des processus métier qui confèrent à une organisation, les aptitudes de perception de l'analysabilité de l'environnement et les compétences nécessaires pour s'immiscer dans son environnement afin de le comprendre (intelligence). Elle s'étend donc, aux processus de veille, de quête d'information, de lobbying, aux modes d'apprentissage organisationnel et aux processus de prise de décision.

Les processus métier couvrent donc l'intégralité du cycle d'intelligence depuis l'expression du besoin en intelligence de l'environnement jusqu'à la prise de décision pour influencer et manipuler cet environnement. Les acteurs qui agissent sur les processus métiers sont principalement : les veilleurs, les experts et les décideurs.

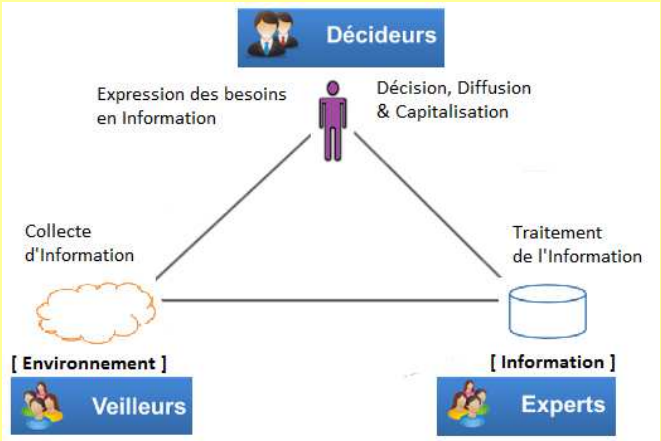


Fig. 9.17. Processus d'apprentissage organisationnel et cycle d'Intelligence Economique

A notre avis, le modèle intégré de Choo (2001) représente correctement la vue métier du point de vue informationnel puisqu'il couvre la totalité du cycle d'intelligence :

1. Besoin en information : comprend l'analysabilité de l'environnement, l'intrusion dans l'environnement, l'intelligence de l'environnement, l'influence et la manipulation de l'environnement ;
2. Recherche de l'information : comprend l'information formelle, informelle, routinière et non-routinière (expérimentation et test) ;
3. Utilisation de l'information : comprend la détection de signaux, la veille, l'expérimentation et la découverte.

La cartographie des processus métiers serait similaire au modèle d'une organisation apprenante de Choo (2006) :

Processus	Acteurs	Contextes	Actions	Résultats
1. Création du sens	Veilleur	Changements environnementales	Intérpréter l'information afin de réduire les incertitudes et les équivocités par Enaction	Contexte pertinent pour l'action.
2. Création des connaissances	Expert	Manque de connaissances	Convertir et combiner des connaissances tacites et explicites	Nouvelles règles, nouvelles fonctionnalités, innovations.
3. Prise de décision	Décideur	Prise de décision	Rechercher et sélectionner des alternatives	Action orientée vers un but. Apprentissage organisationnel.

Tab. 9.6. Cartographie de l'architecture métier dans une organisation apprenante (Adapté de Choo, 2006)

Notons que Weick a établi une distinction entre le processus de sensemaking et celui de prise de décision (decision making) (Weick, 1993 ; 1995 ; Weick et al., 2005). Selon lui, la théorie du sensemaking est destinée à éclairer ce que les études sur la décision laissent dans l'ombre. Il suggère trois articulations de la décision avec le sensemaking :

1. La décision est une conséquence relativement mineure du sensemaking (Weick, 2003 ; Weick, 2009) puisque les bases du processus décisionnel sont les résultats du processus de sensemaking ;
2. La décision est une rationalisation rétrospective du sensemaking puisqu'elle constitue un processus d'interprétation et non de choix (Weick, 1995).
3. Le caractère « engageant » des décisions (Weick, 2011) d'une part et le caractère « pragmatique » du sensemaking. En cela, « la décision figée » s'oppose au sensemaking qui suppose un réexamen des bases de l'action en fonction des changements du contexte qui nécessite plutôt « une décision ad-hoc » que nous pourrons appeler ***« décision version béta »***.

En ce sens, le sensmaking en tant que « processus métier orienté vers la prise de décision ad-hoc », permet de répondre au sixième (6ème) questionnement de notre problématique ***« Que recherchons-nous à travers cette synergie KM, CI et BI ? »***.

Il permet en outre, de confirmer le volet organisationnel de notre troisième (3ème) hypothèse qui stipule que : ***« La mise en place d'un système d'information d'intelligence stratégique urbanisé selon le modèle spécifique, facilite la détection des signaux favorables au positionnement d'une organisation, le repérage des signaux annonçant des effets inattendus, la prise de décision et la recherche des moyens de rendre réversibles les choix, si ces effets surviennent ».***

6.3. VUE FONCTIONNELLE

La vue fonctionnelle regroupe l'ensemble des fonctions qui permettent de supporter les processus métiers offertes par la synergie du triptyque KM, CI et BI.

Processus	Acteurs	Contextes	Fonctions
1. Création du sens	Veilleur	Changements environmentales	– Valeurs, Image & Réputation – Veilles (stratégique, technologique, légale, etc.) – Surveillance de l'environnement (Environnement Scanning) – Intelligence Compétitive (lobbying, sécurité, etc.) – Global Innovation Management – Open Information / Big Data / KDD – Gestion de la Relation Client (CRM)
2. Création des connaissances	Expert	Manque de connaissances	– Knowledge Management – Innovation management – Learning Management
3. Prise de décision	Décideur	Prise de decision	– Business Intelligence

Tab. 9.7. Cartographie de l'architecture fonctionnelle dans une organisation apprenante

6.4. VUE APPLICATIVE

La vue applicative regroupe l'ensemble des applications qui automatisent la couverture fonctionnelle des processus métier.

Processus	Fonctions	Applications
1. Création du sens	– Valeurs, Image & Réputation – Veilles (stratégique, technologique, légale, etc.) – Surveillance de l'environnement (Environnement Scanning) – Intelligence Compétitive (lobbying, sécurité, etc.) – Global Innovation Management – Open Information / Big Data / KDD – Gestion de la Relation Client (CRM)	– e-Reputation survey – Moteurs de recherche – Bases de données spécialisées – Encyclopédies – Open Information Systems – Bases de données de Brevets – Knowledge Management Systems – Big Data Technologies – KDD Systems – Machine Learning – Business / Big Data Analytics – Data-mining / Text-mining – CRM 2.0 – CI 2.0 / Web 2.0 & Portals

		– …
2. Création des connaissances	– Knowledge Management – Innovation management – Learning Management	– Content Management Systems – Knowledge Management Systems – Learning Management Systems – KM 2.0 / Web 2.0 & Portals – …
3. Prise de décision	– Business Intelligence	– Cubes multidimentionnels OLAP – EIS – SIAD – Data-mining / Text-mining – Business / Big Data Analytics – BI 2.0 / Web 2.0 & Portals – …

Tab. 9.8. Cartographie de l'architecture applicative dans une organisation apprenante

6.5. Vue Infrastructure Technique

La vue technique désigne l'infrastructure technique mutualisée pour supporter les applications métiers. Le Web 2.0 a permis la démocratisation de l'information en offrant des plateformes « open source » robustes et fiables sur lesquels des organisations de toutes tailles, ont bâti leurs systèmes d'information. L'accès aux applications full web (avec de simples navigateurs internet) ou mobile (par le biais de smartphones), est facilité par les technologies SOA et Cloud Computing de Type X-aaS.

Processus	Fonctions (simplifiées)	Infrastructure technique commune
1. Création du sens	– Intelligence Compétitive – Global Innovation Management	– Web 2.0 & Portals technologies – Service Oriented Architecture (SOA) – Cloud Computing: IaaS, PaaS, SaaS, DaaS, etc. – Technologies mobiles – Objets connectés : capteurs, GPS, etc. – Big Data Infrastructures – Serveurs d'Applications – Serveurs de Données – Serveurs de Stockage – Bases de données SQL & NoSQL – Datawarehouses / Datamarts – Master Data Management (MDM) – Extract, Transform and Load (ETL) – Open Data Sources – Content Management Systems – Enterprise Application Integration (EAI) / Enterprise Service Bus (ESB)
2. Création des connaissances	– Knowledge Management – Learning Management	
3. Prise de décision	– Business Intelligence	

Tab. 9.9. Cartographie de l'architecture technique commune pour un SI d'une organisation apprenante

7. Implémentation du modèle global de synergie KM, CI et BI dans les Entreprises Algériennes

L'implémentation du modèle global de synergie KM, CI et BI en tant que système d'information d'intelligence stratégique (SIIS), s'inscrit dans un processus de mise en œuvre du système d'information de l'entreprise. Il sera considéré comme un sous-système cohérent composé de briques répondants aux exigences fondamentales de l'urbanisation des SI, c'est-à-dire (Longépé, 2004 ; Baaziz, 2004) :

1. Cohérence forte/ couplage faible : les blocs pour lesquels les données et les traitements présentent une forte cohérence et une frontière bien délimitée avec les blocs connexes ;
2. Encapsulation : chaque bloc est propriétaire de ses données et de ses traitements et doivent fonctionner indépendamment des autres blocs. L'accès aux données d'un autre bloc se fait par appel du service qu'offre chaque bloc à travers SOA.

Une telle approche permettra d'organiser la transformation continue et gradué du SI, en anticipant sur ses évolutions futures en fonction des changements environnementaux et organisationnels. En d'autres termes, nous tenterons de :

- Réduire la complexité intrinsèque du SI : en le simplifiant, en mutualisant ce qui peut l'être (notamment les technologies, les infrastructures techniques et les plateformes applicatives), en optimisant le service rendu à ses utilisateurs (internes ou externes) tout en s'assurant de la cohérence des actions de transformation ;
- Rendre plus flexible les évolutions du SI : en réduisant les couplages inutiles entre ces différentes composantes, en segmentant son architecture en briques plus autonomes et évolutives, en standardisant sa conception ;
- Assurer l'alignement stratégique du SI sur la stratégie de l'entreprise et ses métiers : les transformations technologiques doivent être tirées par les stratégies et les exigences métiers (approche Top-Down) ;
- Identifier et utiliser les opportunités offertes par les technologies de l'information et de la communication (notamment les technologies émergentes et de rupture [(18)]) pour anticiper et faciliter telle ou telle transformation métier (approche Bottom-Up).

Sans perdre en vue les apports bénéfiques des TIC et des SI en particulier, dans la conduite du changement organisationnel, l'identification des facteurs clefs pour la mise en place d'un tel système exige des préalables organisationnels. En effet, les entreprises algériennes sont amenées à **« se prendre »** en charge « en réseaux », notamment à :

1. Susciter des projets de transformation et de mutation vers de nouvelles formes d'organisation capables d'anticiper les changements environnementaux : étendue, apprenante, proactive et résiliente ;

(18) Voir l'article publié en Juin 2013 par Raphaël Danjou, sur le site de CEFRIO intitulé : « Douze technologies de rupture avant 2025 », lien @ http://www.cefrio.qc.ca/veille-strategique/gestion-connaissances/douze-technologies-de-rupture-avant-2025/. Il s'agit d'une synthèse du rapport de McKinsey Global Institute : « Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy » dont la liste est : 1. Internet mobile, 2. Automatisation de la gestion des connaissances, 3. Internet des objets, 4. Technologies Cloud, 5. Robotique avancée, 6. Véhicules autoguidés, 7. Génomique nouvelle génération, 8. Conservation énergétique, 9. Impression 3D, 10. Matériaux avancés, 11. Exploitation avancée en gaz et pétrole (non conventionnels), 12. Énergies renouvelables. Lien vu le 17/11/2014 @ http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies

2. Choisir des leaders dotés du « sens », capables de constituer des équipes et de mener les transformations souhaitées. C'est l'essence même de l'adage Algérien qu'on attribue au feu Président Houari Boumediene : « L'homme qu'il faut à la place qu'il faut » [(19)] ;
3. Créer des conditions favorables à la création des communautés de pratiques (réseaux de veilleurs internes et externes, réseaux d'experts métier internes et externes ainsi que les clubs de décideurs) en créant des rapprochements « Entreprises – Universités » pour dynamiser les processus d'innovation, la Recherche & Développement d'une part et des partenariats de type « Public – Public, Privé national ou Privé étranger » afin de d'autre part.

Ce « micro-climat » constitué d'un réseau étendu d'entreprises pionnières, serait une véritable force qui pousserait les pouvoirs publiques à jouer pleinement leur rôle de régulateur et de catalyseur dans le système national d'innovation « crée de fait » [(20)]. Ces entreprises seront ainsi, capables d'influencer leur environnement et susciter les changements désirés.

Nous avons évoqué au chapitre « V » que le changement est un processus « endogène » interne aux individus, qui se construit sur leurs convictions de la nécessité de changer. Ceci est valable pour un groupe d'individus qui a conscience de la nécessité de changer.

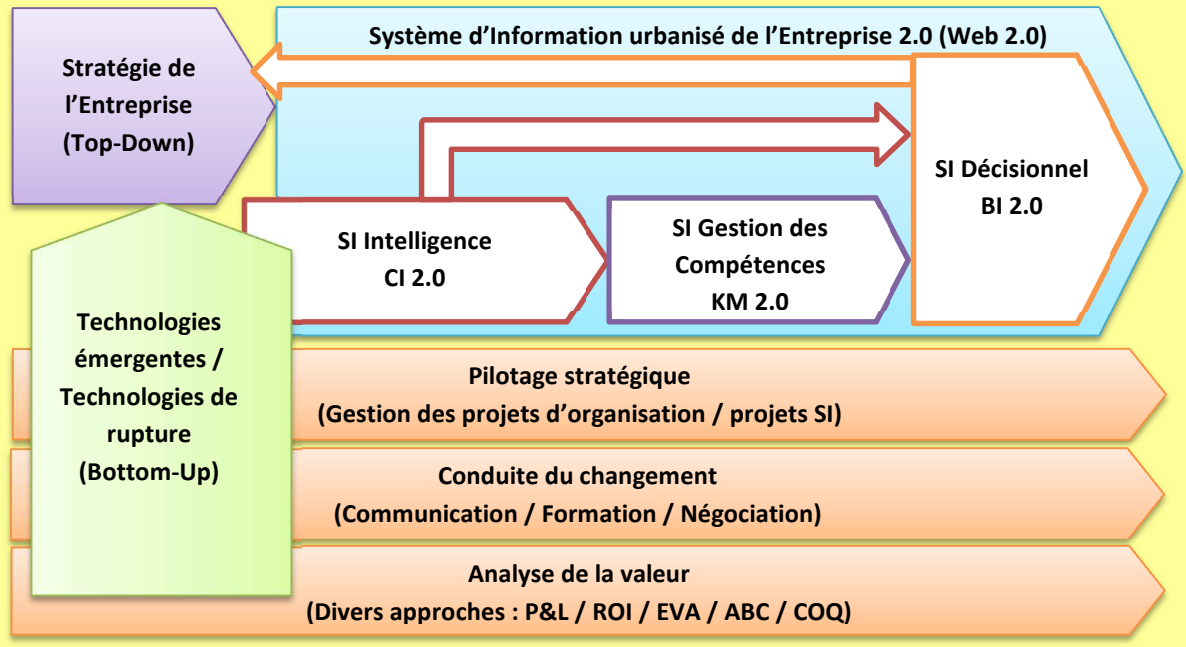


Fig. 9.18. Démarche équilibrée de mise en place d'un SI pour organisation apprenante, favorisant les compétences (Adapté de Baaziz, 2004)
(COQ : coût d'obtention de la qualité requise)

(19) Slogan que les Algériens connaissent bien pour l'avoir entendu proclamé par tous les dirigeants, mais aussi pour l'avoir tourné en dérision du fait que la réalité des pratiques sont diamétralement opposés. Le génie populaire a plutôt remplacé « l'homme » par « l'incompétent » qu'il faut à la place qu'il faut (l'incompétent pouvant être remplacé par « le bureaucrate », « le pistonné » ou tout autre qualificatif, selon la situation).

(20) En l'absence de cadres réglementaires, les pouvoirs publics sont régulièrement amenés à gérer des situations « créées de fait » qu'ils adoptent (ou qu'ils interdisent) par la suite en la réglementant. L'exemple le plus frappant, c'est le foisonnement depuis quelques années, de chaines TV privées créés « de fait » en l'absence de lois et l'Etat algérien a dû adopter la loi n° 14-04 du 24 février 2014 relative à l'activité audiovisuelle, publiée au JO N°16 du 23 mars 2014.

Les facteurs clefs énumérés plus haut, constituent à notre avis, quelques éléments de réponse au troisième (3ème) questionnement de notre problématique ***« De la nécessité de mutation organisationnelle des Entreprises Publiques Algérienne : Quelles nouvelles formes d'organisation devraient adopter les entreprises publiques algériennes ? Comment y arriver ? »***.

L'implémentation du modèle de synergie s'inscrit dans la démarche équilibrée de mise en place d'un SI urbanisé et s'appuie par-conséquent, sur trois processus transversaux :

1. Pilotage stratégique des projets et ce qui implique comme gestion des projets de mutation organisationnelle et de mise en place des systèmes d'information urbanisés ;
2. Conduite du changement permettant la facilitation de l'appropriation de la stratégie et de ses déclinaisons au niveau de l'organisation, des systèmes d'information et le transfert des compétences ;
3. Analyse de la valeur : Elle permet d'évaluer les différents scénarios et changements stratégiques afin de sélectionner les options les plus adaptés en tenant compte de l'interrelation entre les coûts, les profits, les risques dans l'ensemble des cas recensés. L'évaluation concerne les composants matériels et immatériels (y compris la résistance au changement). Elle sert également à prioriser les options stratégiques, fournit des mécanismes d'évaluation des coûts et des profits en offrant une base concrète de budgétisation des projets.

8. VERS UNE NOUVELLE FORME D'ORGANISATION … L'ENTREPRISE ÉTENDUE

Il n'existe pas de définition consensuelle pour le terme « Entreprise étendue » mais son origine anglaise « Extended Enterprise » a été inventée dans les années 90 à la Chrysler Corporation pour expliquer la nécessité d'une relation de collaboration entre les membres de la chaîne d'approvisionnement en attirant l'attention sur les avantages concurrentiels que pourrait acquérir une entreprise lorsqu'elle tisse un partenariat avec ses fournisseurs et ses clients (21).

Ce terme met en évidence la notion de réseau et de connectivité. La connexion peut être établie par contrat, comme dans les partenariats ou les alliances, par des accords commerciaux ou tout simplement par des échanges sur les marchés ouverts (Baaziz, 2005). Les exemples les plus impressionnants ayant réussi grâce à l'adoption de ce modèle d'organisation sont :

- McDonald, associée à son réseau de franchisés, partenaires et fournisseurs (22).
- L'Alliance Renault-Nissan avec la mise en place de plates-formes communes leur permettant de partager des composants (y compris les moteurs), d'utiliser des lignes d'assemblage communes et impliquant des processus de travail collaboratif orientés vers la réduction des coûts (23).

(21) Article écrit par Margaret Rouse, en mars 2012 intitulé « Extended entreprise ». Lien vu le 17/11/2014 @ http://searchcio.techtarget.com/definition/Extended-enterprise
(22) Article écrit par James P. Farrell, en avril 2008 intitulé « What is the Extended Enterprise ? ». Lien vu le 17/11/2014 @ http://jpfarrell.blogspot.com/2008/04/extended-enterprise.html
(23) Site officiel de Renault. Lien vu le 17/11/2014 @: http://group.renault.com/groupe/un-groupe-une-alliance-des-partenariats/un-groupe-fort-de-son-alliance-unique/

Entreprise étendue est donc un concept selon lequel une entreprise ne fonctionne pas en vase clos, car son succès dépend d'un réseau de relations avec les partenaires.

8.1. Entreprise étendue, c'est aussi la capacité d'innovation et positionnement stratégique

Au contraire des idées reçues, la force de l'entreprise n'est pas dans sa taille mais dans sa capacité et sa rapidité d'innovation. Pour atteindre la capacité de flexibilité et d'innovation lui assurant une prise d'avance notable sur la concurrence, l'entreprise se rapproche de partenaires apportant souplesse et compétences complémentaires (Fernandez, 2008).

Elle peut ainsi se consacrer à son métier, en confiant les autres activités et fonctions auxiliaires aux entreprises partenaires spécialistes du domaine.

Entreprise classique	Entreprise étendue
Modèle réactif avec un système de management à base de planification et de procédure détaillées. Les employés ont des actions bien cadrées. Peu de moyens pour réagir face à l'imprévu.	Modèle proactif avec une plus grande part d'initiative aux acteurs de terrain pour faire face à toutes les situations inattendues. Les acteurs sont à même de réagir aux imprévus. Sens-Making
L'entreprise est cloisonnée en interne, les tâches et les rôles sont très spécialisés.	Décloisonnement et pluridisciplinarité sont mis en avant pour faciliter notamment la communication entre les unités spécialisées.
La communication entre les divisions est pratiquement inexistante ou doit s'opérer par référence aux niveaux supérieurs.	La communication est grandement facilitée entre les différents acteurs de l'entreprise. Notamment par les outils de collaboration du SI étendu.
Organisation procédurale et rigide Organisation pyramidale / Bureaucratie	Organisation apprenante et résiliente Organisation horizontale / Adhocratie (24)
Centralisation de la décision aux niveaux supérieurs de la hiérarchie. Décisions définitives et irréversibles.	Décentralisation et répartition des centres de décision sur le terrain. Décisions ad-hoc et réversibles
Le contrôle de la performance est fondé sur des critères quantitatifs en référence à des standards et effectué par une entité spécialisée.	Le contrôle de la performance est fondé sur des critères qualitatifs en référence à l'écoute permanente des clients et décentralisé au niveau des opérations.
Entreprise en vase clos, déconnecté de son environnement (acteurs économiques, clients, fournisseurs, concurrents, etc.)	Entreprise en réseau, connecté à son environnement, ouverte en amont à ses fournisseurs, en aval à ses clients et **en quête permanente de partenariats** avec ses concurrents **(co-occurrents)**, les centres de recherches et les institutions.

(24) Selon Wikipédia, l'Adhocratie est un néologisme provenant du terme latin « ad hoc », utilisé pour désigner une configuration organisationnelle qui mobilise, dans un contexte d'environnements instables et complexes, des compétences pluridisciplinaires et transversales, pour mener à bien des missions précises. L'adhocratie a d'abord été formulée par Alvin Toffler (1970) dans Le choc du futur puis a été popularisée par Robert Waterman Jr. (1990) dans Adhocracy. The power to change. L'adhocratie est un type d'organisation au sein du système théorique de Henry Mintzberg. Elle se définit par des caractéristiques propres :

- Spécialisation des tâches horizontales basée sur une formation solide de la part des acteurs (experts…)
- Une tendance à regrouper les professionnels dans des unités fonctionnelles pour atteindre les objectifs fixés
- Une tendance à les disperser en petites équipes pour réaliser leur projet (management par projet)
- L'ajustement mutuel est le mécanisme de coordination clé, à l'intérieur et entre les équipes.

Système d'information rigide et structurant. Calqué sur l'organisation pyramidale et ses fonctions cloisonnées. Exemple : ERP Génération 1.0	Système d'information urbanisé collaboratif (pour les employés et partenaires), ouvert en amont (pour fournisseurs) et en aval (pour les clients). Pensé et conçu pour le travail en réseau, en intégrant les technologies du Web 2.0. Evolue avec l'entreprise en perpétuelle transformation. Exemple : ERP Génération 2.0 (Entreprise 2.0)

Tab. 9.10. Entreprise étendue vs. Entreprise classique (adapté de Fernandez, 2008 et enrichi par l'auteur)

Ceci complète les éléments de réponse au troisième (3ème) questionnement de notre problématique et va dans le sens de la confirmation de notre première (1ère) hypothèse qui stipule qu' ***« Une mutation organisationnelle vers de nouvelles formes d'organisation proactive, apprenante, flexible, résiliente et/ou étendue, est une condition nécessaire (mais pas suffisante) pour faire face à un environnement changeant et incertain ».***

En effet, elle n'est pas suffisante, parce qu'elle doit être complétée par la validation des hypothèses suivantes.

En effet, Weick (1995), considère que la fiabilité en situation normale tient à la vigilance collective, alors qu'en situation dégradée, elle tient davantage aux facteurs de résilience organisationnelle. Il identifie comme caractéristique, le contexte de turbulence constante, constitué de situations exceptionnelles, accidentelles et non anticipées. Selon Weick (1995), la fiabilité n'est ni plus ni moins que la capacité à gérer les fluctuations, les incidents, les situations inattendues produites par les systèmes technologiques que l'on exploite. Il en découle un comportement différent des acteurs dans de telles organisations dites « hautement fiables », qui vont activer leur intuition et « définissent les situations de façon beaucoup plus heuristique que ne le feraient les procédures organisationnelles qui sont souvent inadaptées au traitement immédiat de la situation ».

8.2. ENTREPRISE ÉTENDUE, C'EST AUSSI UN SYSTÈME D'INFORMATION ÉTENDU

D'un point de vue technologique, l'Entreprise étendue est une entreprise communicante qui exploite les facilités offertes par les Technologies de l'Information et de la Communication pour maîtriser au mieux sa chaîne de valeur par l'adaptation du système d'information à deux échelles (Baaziz, 2005) :

- « intra-muros » par la multiplicité des canaux d'accès aux applications et données et donc un système d'information collaboratif ouvert à l'ensemble de ses employés et synonyme de suppression de tous les cloisonnements entre les différentes fonctions de l'entreprise. Des outils traditionnels de gestion des ressources de l'entreprise de type ERP sont utilisés pour couvrir les différentes fonctions (Production, RH, Finances, etc.).
- « extra-muros » par un décloisonnement plus large dépassant les frontières au-delà de l'entreprise, le réseau des clients, fournisseurs, partenaires et filiales. Ceci implique l'ouverture de son système d'information sur l'extérieur et l'intégration en amont, les systèmes d'informations des fournisseurs et en aval, les systèmes d'information des clients. Des systèmes d'information éventuellement hétérogènes qui interviennent dans les processus organisationnels. la participation aux places de marché et l'ensemble des échanges e-business B2B et/ou B2C.

Parmi les outils de l'entreprise étendue, on retrouve la gestion de la chaîne logistique (SCM), la gestion de la relation client (CRM), la gestion électronique des documents (GED), la gestion des connaissances (KM), veille et intelligence compétitive (CI) ainsi que les outils décisionnels (Business Intelligence / BI) (Baaziz, 2005).

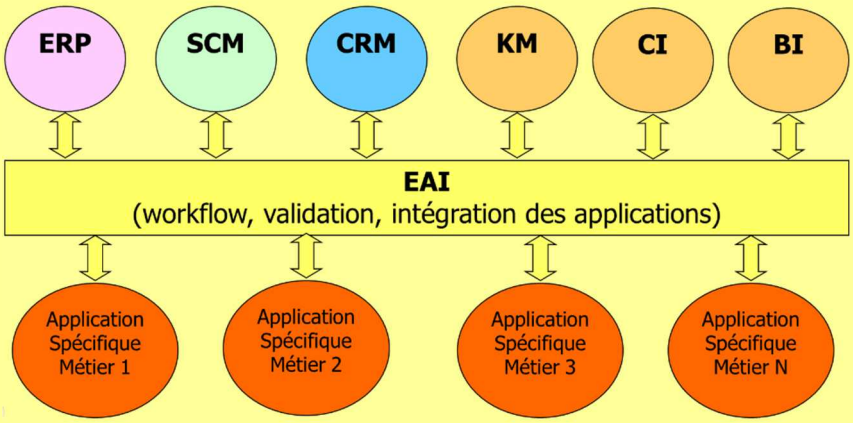


Fig. 9.19. Orchestration de l'intégration des services et ressources de l'entreprise par EAI (adapté de Baaziz, 2005)

Une chaîne de valeur étendue en aval vers le client avec une solution de type CRM qui évoluerait vers des solutions applicatives de e-business de type B2B (25) ou B2C (26). Ce qui permettrait au client d'exprimer ses besoins en temps réel. Elle est également étendue en amont vers les fournisseurs et partenaires à travers des services de type SCM.

Nous avons tenté par cette approche de mise en place d'un système d'information étendu pour satisfaire aux exigences d'une entreprise étendue, afin d'apporter une réponse au cinquième (5ème) questionnement : « ***Peut-on intégrer ces modèles d'Intelligence Compétitive dans un modèle global permettant la synergie du triptyque KM, CI & BI ? »***. En répondant positivement, nous avons contribuer à confirmer le volet technique de notre troisième (3ème) hypothèse : ***« La mise en place d'un système d'information d'intelligence stratégique urbanisé selon le modèle spécifique, facilite la détection des signaux favorables au positionnement d'une organisation, le repérage des signaux annonçant des effets inattendus, la prise de décision et la recherche des moyens de rendre réversibles les choix, si ces effets surviennent »***, d'où la validation complète de cette hypothèse.

Le portail B2E (27) (connu communément par le portail RH) permet aux employés, à travers un accès sécurisé, de bénéficier des services RH (suivi de leurs carrières, demandes de congés, demandes des attestations de travail, inscription aux formations, offres socio-culturelles et de loisirs, compléter des formulaires et autres informations personnels) et accéder à leurs espaces de travail personnalisés tels que les applications métier, outils d'apprentissage et d'intelligence, les bases de connaissances, etc.

Les fonctions du pilotage permettent aux mangers à tous les niveaux (stratégique, tactique et opérationnel) de suivre au moyen d'outils BI, les indicateurs de performances et le degré d'atteinte des objectifs (Baaziz, 2004).

(25) B2B : Business to Business, commerce électronique entre deux entreprises.
(26) B2C : Business to Customer, commerce électronique entre une entreprise et le client final.
(27) B2E : Business to Employer, services électroniques rendue par une entreprise et ses employés, à travers le portail RH.

Cette configuration est reflétée par le front office, avec différents types d'accès :

1. Accès employé (B2E) : décideur, manager, veilleur, expert ou collaborateur ;
2. Accès client (B2B et B2C) ;
3. Accès fournisseur et partenaire (B2B).

Un système sécurisé appelé « Middle Office » d'authentification, d'aiguillage et de gestion du workflow, affectera à chaque utilisateur accédant à travers le « Front Office », des droits lui permettant d'exploiter les services et ressources du « Back Office ».

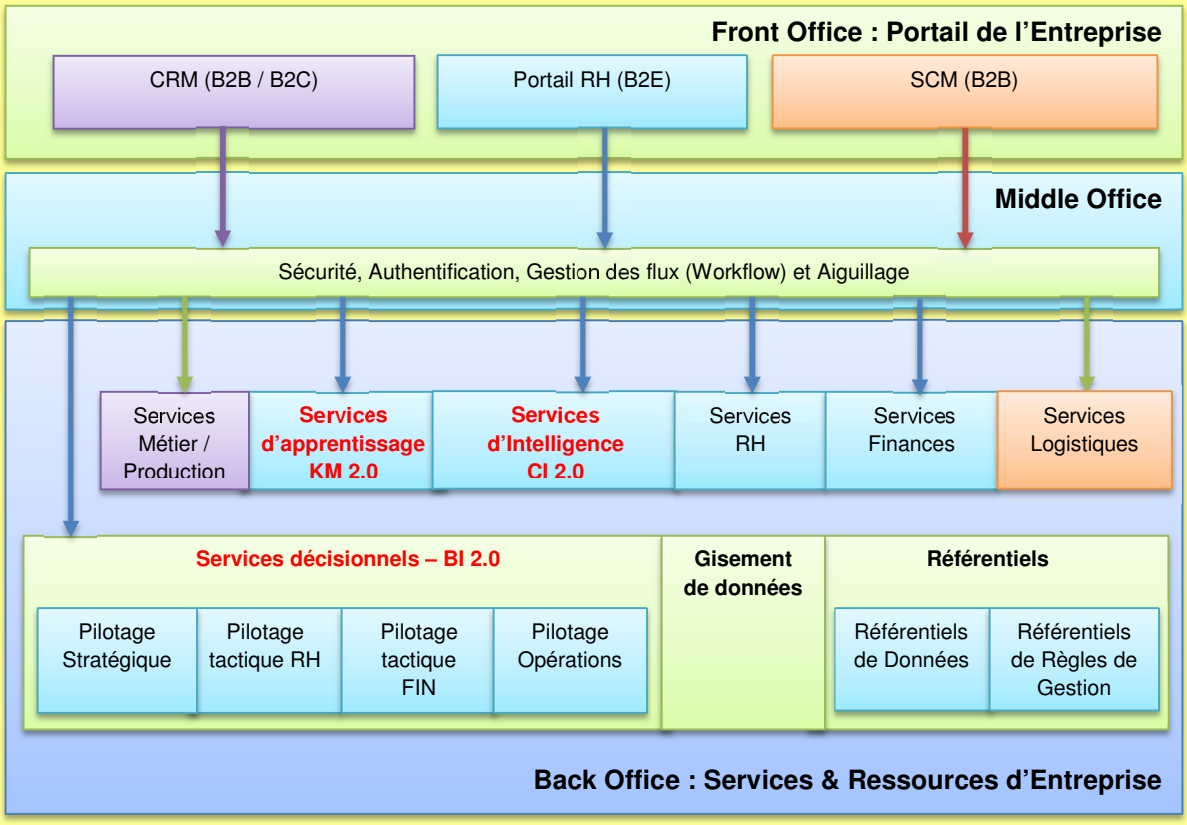


Fig. 9.20. Schéma fonctionnel du Système d'Information d'une Entreprise étendue / Entreprise 2.0 (Adapté de Baaziz, 2004)

9. CONCLUSIONS

Dans ce chapitre, nous avons proposé une construction d'un modèle de base des synergies (Baaziz, 2012 ; Baaziz & Quoniam, 2014) que nous avons complété avec le modèle de l'organisation apprenante (Choo, 2009) en s'inspirant dans la construction du modèle des principes d'urbanisation des systèmes d'information (Longépé, 2004) empruntés des concepts de l'urbanisation de l'habitat humain, d'organisation des villes et des territoires. D'ailleurs, urbanisme ne s'entend que dans un cadre collectif. Il désigne les règles que se donnent les individus pour créer, comprendre et faire évoluer une organisation collective (Autissier, 1999).

Nous avons commencé par une revue de la littérature traitant des relations établies entre les domaines KM, IE et BI telles que les liens d'interaction, de complémentarité et de convergence entre ces trois domaines. Ceci nous a permis de discerner certaines formes de synergie. Nous avons alors, tenté d'examiner les convergences et complémentarités des trois domaines KM, CI et BI afin d'en exploiter

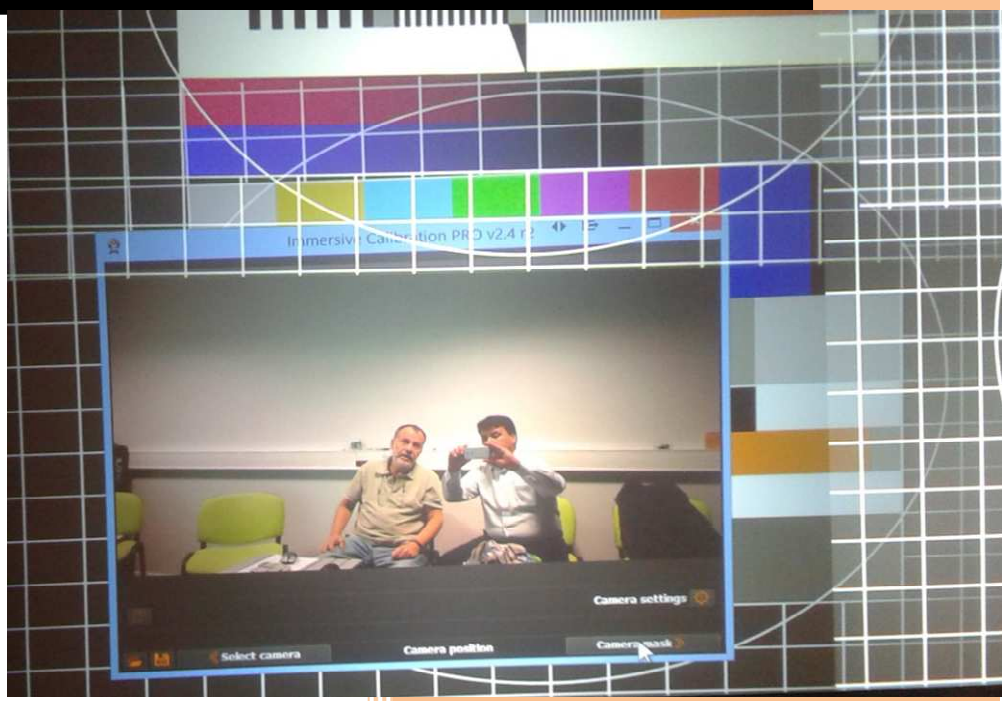
les synergies existantes. Ceci confèrerait à l'entreprise, la capacité d'innovation, l'atteinte des objectifs de performances et de compétitivité nécessaires pour un avantage concurrentiel.

En privilégiant un domaine par rapport d'autres, il est possible pour une organisation d'obtenir la compétitivité attendue. L'intégration du triptyque confèrera certainement une meilleure performance.

Des organisations leaders pourront démontrer l'efficacité de leurs processus en amélioration continue suite aux équilibres obtenus par l'utilisation simultanée des données issues du triptyque. Ceci apparaitra dans :

- Une meilleure visibilité de l'environnement politique, économique, socioculturel et technologique où active l'organisation ;
- la cartographie des connaissances et compétences de l'entreprise mais aussi celles des partenaires contribuant à sa chaine de valeur étendue ;
- la cartographie des connaissances et compétences des principaux nouveaux concurrents opérants sur leur périmètre économique et/ou géographique afin de réaliser un meilleur benchmarking ;
- l'identification aisée des informations sensibles « signaux faibles » et des compétences clés permettant l'innovation, la performance et l'avantage concurrentiel ;
- la création des conditions favorables à l'innovation par l'extension du réseau de partenaires et la constitution des communautés de pratique ;
- Urbanisation et cohérence du Système d'Information d'Intelligence Stratégique « sorte de guichet unique » d'où un retour sur investissement (ROI) important, résultant de cette intégration ;
- L'anticipation des demandes des clients et des réponses alternatives des concurrents potentiels.

CONCLUSIONS GENERALES



CONCLUSIONS GENERALES

Nous arrivons à la fin de ce travail en reposant notre problématique centrale :

> ***Est-ce que l'organisation actuelle des entreprises publiques algériennes (pyramidale et cloisonnée de type mécaniste), peut répondre aux exigences d'un environnement incertain marqué par de perpétuels changements ?***

Nous avons vu à travers la revue de littérature confrontée aux expériences des entreprises dans certains pays développés et émergeants, que les conditions de décloisonnement en interne et d'ouverture en externe pour une organisation, sont des préalables pour sa résilience face à un environnement incertain.

En effet, les modèles d'organisation classiques adoptés jusque-là, par les entreprises publiques algériennes, ne sont plus adaptés aux environnements actuels, en perpétuels changements. Pour cela, l'entreprise publique algérienne doit adopter de nouvelles formes d'organisation, décloisonnées en interne et étendre sa chaine de valeur vers des réseaux de partenariats en externe, aussi bien avec ses fournisseurs, ses sous-traitants, les universités, ses clients, voir même avec ses concurrents. La logique « réseau étendu » devra être au cœur de toute organisation qui se veut « résiliente ».

Récapitulons maintenant les éléments de réponses aux interrogations qui en découlent de cette problématique :

> ***Q1. Quelles sont les sources d'incertitudes pour une entreprise publique algérienne, dans ce nouvel environnement concurrentiel incertain ?***
> ***Q2. Quels instruments organisationnels et leviers technologiques que devraient prendre les entreprises publiques algériennes, afin de faire face aux incertitudes de ce nouvel environnement concurrentiel ?***
> ***Q3. De la nécessité de mutation organisationnelle des Entreprises Publiques Algérienne : Quelles nouvelles formes d'organisation devraient adopter les entreprises publiques algériennes ? Comment y arriver ?***
> ***Q4. De la nécessité d'adopter l'Intelligence Compétitive comme pratique : Quels modèles d'Intelligence Compétitive pour l'Algérie ?***
> ***Q5. Peut-on intégrer ces modèles d'Intelligence Compétitive dans un modèle global permettant la synergie du triptyque KM, CI & BI ?***
> ***Q6. Que recherchons-nous à travers cette synergie (incarnée par le Système d'Information d'Intelligence Stratégique) ?***

Au premier questionnement de notre problématique, nous avons identifié trois sources principales d'incertitudes que nous avons développées dans les chapitres 2, 3 et 4, à savoir :

1. ***L'Environnement***
2. ***L'information***
3. ***Le décideur***

La première source d'incertitudes est l'environnement. Ces incertitudes peuvent résulter de facteurs internes ou externes à l'entreprise. Nous avons vu que les facteurs internes qui influent les processus décisionnels, sont d'ordre organisationnel, informationnel ou technologique. Les facteurs extérieurs à l'entreprise qui peuvent influencer l'avenir de l'entreprise ont été amplement détaillés dans le 2ème chapitre. Elles résultent généralement de l'incapacité des acteurs de l'entreprise, à comprendre l'environnement ou de l'influencer.

La seconde principale source d'incertitude identifiée, est l'information. Cette caractéristique indésirable persistera jusqu'à ce qu'une intelligence puisse créer un sens à cette information et lever l'incertitude de l'information et à l'occasion, acquérir la capacité de compréhension de l'environnement. En effet, si l'information peut faciliter la compréhension de l'environnement, peut être génératrice d'incertitudes dans ce même environnement, lorsqu'elle est incomplète, incompréhensible, ambiguë, abondante ou équivoque (c'est-à-dire, présentant plusieurs alternatives indifférenciées ou contradictoires).

La troisième principale source d'incertitude est bien le dirigeant. En effet, celui-ci, a pour rôle de prendre des décisions, engager l'entreprise et influer sur l'environnement. C'est sa raison d'exister et c'est ce qui fait tout l'intérêt de son métier. Hésiter ou ne pas décider, c'est renoncer à l'exercice de son métier en se transformant en générateur d'incertitudes.

Au deuxième questionnement de notre problématique, nous avons identifié quelques instruments organisationnels et leviers technologiques, permettant de faire face aux incertitudes de l'environnement.

Le premier instrument organisationnel que nous avons abordé dans le chapitre 5, est le **« changement »**. Ce changement doit être un processus « endogène », interne aux individus (et par extension, aux organisations), qui se construit sur la conviction de la nécessité de changer.

Le second instrument organisationnel est la **« mutation vers de nouvelles formes d'organisation : étendue, apprenante, proactive et résiliente »,** qui est facilitée par la conviction de la nécessité de changer. Cette mutation permettrait d'acquérir la capacité d'anticiper les changements environnementaux. En répondant à ce questionnement, nous avons contribué à confirmer notre première (1ère) hypothèse : ***« Une mutation organisationnelle vers de nouvelles formes d'organisation proactive, apprenante, flexible, résiliente et/ou étendue, est une condition nécessaire (mais pas suffisante) pour faire face à un environnement changeant et incertain ».***

Le second instrument organisationnel est le choix **« adéquat »** des leaders dotés de « sens », capables de constituer des équipes et de mener les transformations souhaitées.

Au quatrième questionnement de notre problématique, nous avons identifié d'autres pistes technologiques et organisationnelles que nous avons développées dans le chapitre 7 et tenté d'en expérimenter quelque unes, dans le chapitre 8, à savoir : triple et quadruple hélice, open Innovation, Frugal Innovation, Soft technologies, etc.

Ces pistes organisationnelles sont à rechercher par la mise en place de conditions favorables à la création des communautés de pratiques (réseaux de veilleurs internes et externes, réseaux d'experts métier internes et externes ainsi que les clubs de décideurs), création des rapprochements « Entreprises – Universités » pour dynamiser les processus de Recherche, Innovation &

Développement d'une part, et des partenariats de type « Public – Public, Privé national ou Privé étranger » afin de créer une dynamique économique, d'autre part.

Il y a lieu aussi de tenir en compte des expériences menées par les pays du BRICS pour se hisser au rang des pays émergeants sont porteuses de leçons intéressantes. Nous avons exploré ces expériences et essayé de comprendre certains concepts spécifiques pour chaque pays et ceux qui sont communs à plusieurs d'entre eux. Nous insistons qu'il ne s'agit nullement d'imiter aveuglément ces expériences mais plutôt d'en porter un regard curieux et critique afin de « découvrir » ce qui peut constituer la colonne dorsale d'une intelligence compétitive spécifique et compatible avec la culture Algérienne. En effet, une mauvaise connaissance de la culture de l'entreprise publique algérienne, empêche la compréhension de ses pratiques, ce qui implique un échec assuré d'une transplantation d'un système d'intelligence compétitive.

Ceci conforte notre 2ème hypothèse : ***« Pour qu'une organisation puisse comprendre l'environnement où elle opère, doit nécessairement adopter un modèle d'intelligence compétitive spécifique adapté aux spécificités socio-culturelles de cet environnement ».***

En effet, L'expérience a montré que la plupart des pays sont très différents en termes de pratiques commerciales et de sources de données. De plus, il existe des différences de langues dans un même pays. C'est le cas de l'Algérie où la langue Arabe est la langue officielle du pays, le Français est la langue de travail dans la majorité des Entreprises Algériennes sans oublier les langues berbères.

Sur le plan technologique, nous soulignons le besoin d'un alignement stratégique **« dynamique »** du système d'information aux stratégies **« ad-hoc »** adoptées par l'entreprise. Ce système d'information permettrait de façon **« permanente »,** de :

- Fédérer les savoirs et le savoir-faire critiques en interne ;
- Scanner l'environnement afin de détecter des signaux favorables aux positionnements stratégique souhaité ;
- Assurer le rapprochement avec les entreprises aux intérêts conjugués et aux compétences complémentaires,
- Faciliter la prise de décision tout en réduisant les risques dans cet environnement incertain ;
- Faciliter la réversibilité des choix si des effets inattendus surviennent.

Ici interviennent les concepts de Knowledge Management (KM), d'Intelligence Compétitive (CI) et de Business Intelligence (BI) à différents niveaux du management : du stratégique à l'opérationnel. Selon ce principe, nous avons tenté d'étendre la réflexion vers la construction du modèle empirique de synergie du triptyque : Knowledge Management, Intelligence Compétitive et Business Intelligence. Ce modèle a été implémenté dans un système d'information « urbanisé » d'intelligence stratégique.

Au troisième questionnement de notre problématique, nous avons vu que la logique « réseau étendu », doit constituer le fil conducteur des nouvelles formes d'organisation que devraient adopter les entreprises publiques algériennes.

Cette logique confèrera à l'entreprise publique algérienne, la taille nécessaire pour influer le marché (avec ses partenaires), la capacité de comprendre les signaux de son environnement, la proactivité nécessaire pour anticiper ses actions et la résilience nécessaire pour faire face aux chocs de son environnement.

Nous avons apporté ainsi, des éléments de réponses à notre cinquième questionnement.

Nous avons constaté les prémisses de la synergie du triptyque : CI (perceptions de l'environnement / Interprétation et construction du sens), KM (caractéristiques sociocognitives et culturelles de l'entreprise, les connaissances existantes et procédures / création de nouvelles connaissances) et BI (prise de décision / action décidée). Ceci, nous a permis de définir le modèle de synergie KM, CI et BI comme un système d'information d'intelligence stratégique urbanisé à deux niveaux de vision, organisationnelle et technologique :

1. La vision organisationnelle, qui est une approche Top-Down et qui a un effet d'adapter le système d'information à la stratégie de l'entreprise et donc l'amener à répondre aux exigences organisationnelles.
2. La vision technologique, qui est une approche Bottom-Up et qui a pour effet de réajuster la stratégie de l'entreprise aux contraintes technologiques ainsi qu'aux opportunités qu'apportent les innovations et les technologies émergentes et/ou de rupture (effet Pull).

De cette complémentarité, résulte des synergies par emploie simultané des deux approches. Nous obtenons ainsi, l'association de l'innovation organisationnelle à l'innovation technologique, permettant le développement de nouveaux modes de production et d'organisation du travail.

Nous avons vu aussi que la théorie du sensemaking est destinée à éclairer ce que les études sur la décision laissent dans l'ombre, à travers trois articulations :

1. La décision est une conséquence relativement mineure du sensemaking puisque les bases du processus décisionnel sont les résultats du processus de sensemaking ;
2. La décision est une rationalisation rétrospective du sensemaking puisqu'elle constitue un processus d'interprétation et non de choix ;
3. Le caractère « engageant » des décisions d'une part et le caractère « pragmatique » du sensemaking. En cela, « la décision figée » s'oppose au sensemaking qui suppose un réexamen des bases de l'action en fonction des changements du contexte qui nécessite plutôt « une décision ad-hoc » que nous pourrons appeler ***« décision version béta »***.

En ce sens, le sensmaking en tant que **« processus métier orienté prise de décision ad-hoc »**, permet de répondre au sixième (6ème) questionnement de notre problématique ***« Que recherchons-nous à travers cette synergie KM, CI et BI ? »***. Il permet en outre, de confirmer le volet organisationnel de notre troisième (3ème) hypothèse qui stipule que : ***« La mise en place d'un système d'information d'intelligence stratégique urbanisé selon le modèle spécifique, facilite la détection des signaux favorables au positionnement d'une organisation, le repérage des signaux annonçant des effets inattendus, la prise de décision et la recherche des moyens de rendre réversibles les choix, si ces effets surviennent ».***

Nous avons tenté à travers la combinaison des approches **« comparatives »** (chapitres 6 et 7) et **« expérimentales »** (chapitre 8), de mise en place d'un système d'information étendu pour satisfaire aux exigences d'une entreprise étendue (chapitre 9), d'apporter une réponse au cinquième (5ème) questionnement : « ***Peut-on intégrer ces modèles d'Intelligence Compétitive dans un modèle global permettant la synergie du triptyque KM, CI & BI ? »***. En répondant positivement, nous avons contribué à confirmer le volet technique de cette troisième (3ème) hypothèse et donc sa validation complète.

Nous avons procédé ainsi, à la validation des trois premières hypothèses que nous avons émises :

H1. Une mutation organisationnelle vers de nouvelles formes d'organisation proactive, apprenante, flexible, résiliente et/ou étendue, est une condition nécessaire (mais pas suffisante) pour faire face à un environnement changeant et incertain. (OK).

H2. Pour qu'une organisation puisse comprendre l'environnement où elle opère, doit nécessairement adopter un modèle d'intelligence compétitive spécifique adapté aux spécificités socio-culturelles de cet environnement. (OK).

H3. La mise en place d'un système d'information d'intelligence stratégique « urbanisé » selon le modèle spécifique, facilite la détection des signaux favorables au positionnement d'une organisation, le repérage des signaux annonçant des effets inattendus, la prise de décision et la recherche des moyens de rendre réversibles les choix, si ces effets surviennent. (OK).

La 4ème hypothèse : ***« Une organisation qui satisfait les conditions des trois premières hypothèses, est capable d'influencer son environnement en créant des espaces d'innovations organisationnelles et technologiques »***, peut être validé par le simple fait d'intégration des conditions de la triple hélice, favorisant la création des espaces de connaissances, de consensus et d'innovation. Cela suppose :

- Un management **« capable d'apprendre »,** à comprendre et influencer son environnement ;
- Un décloisonnement en interne par l'adoption d'une organisation **« ad-hoc »** favorisant le partage de l'information et la compréhension du **« sens »** donné à cette information ;
- Une ouverture vers des partenariats **« gagnant – gagnant »** de types : tripartites **« Etat – Entreprise – Université »** et bipartites **« Entreprise – Université »** et **« Publique – Privé national et/ou international »** ;
- Une remise en cause « positiviste » des modes d'organisation et une mise à niveau technologique « permanente », l'essence même d'innovations ***organisationnelles et technologiques***.

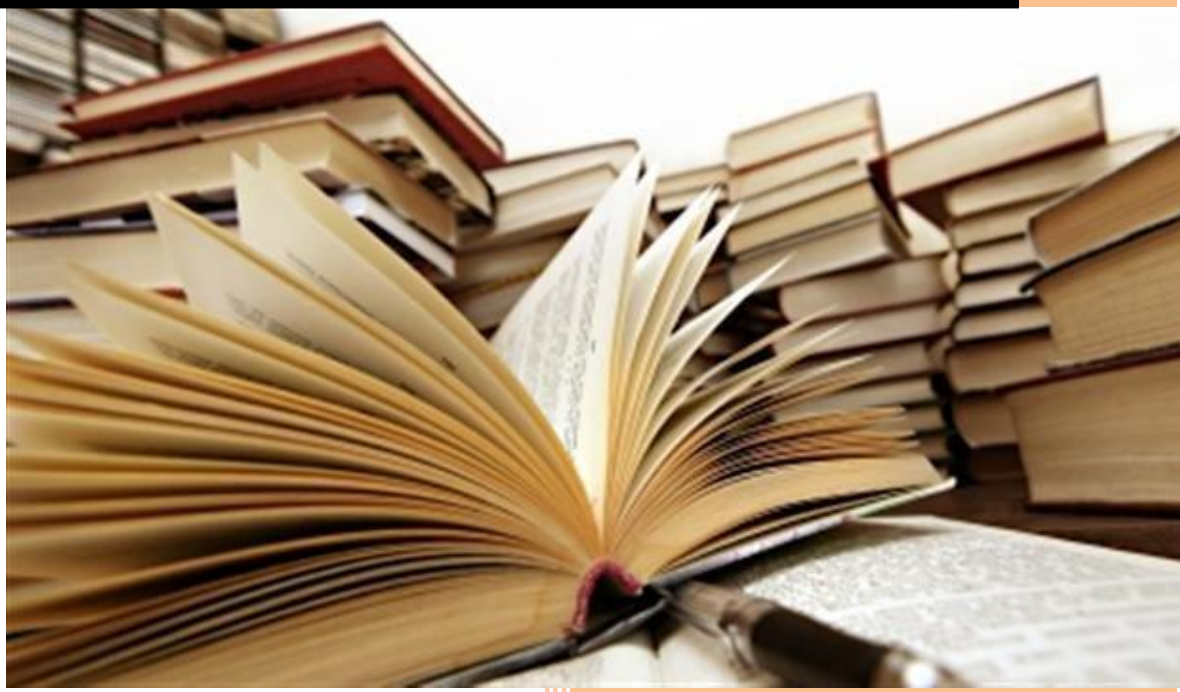
Des organisations leaders [(1)], pourront démontrer l'efficacité de leurs processus en amélioration continue, résultat de la synergie obtenue à travers le triptyque CI, KM et BI. Ceci apparaitra dans :

- Une meilleure visibilité de l'environnement politique, économique, socioculturel et technologique où active l'organisation ;
- la cartographie des connaissances et compétences de l'entreprise mais aussi celles des partenaires contribuant à sa chaine de valeur étendue ;
- la cartographie des connaissances et compétences des principaux nouveaux concurrents opérants sur leur périmètre économique et/ou géographique afin de réaliser un meilleur benchmarking ;
- l'identification aisée des informations sensibles « signaux faibles » et des compétences clés permettant l'innovation, la performance et l'avantage concurrentiel ;

(1) Le Groupe SNTR (Entreprise Publique Algérienne, érigée en groupe industriel), a élaboré « une feuille de route stratégique » pour le développement de ses activités, l'évolution de ses métiers. Il est en plein mutation organisationnelle pour devenir l'opérateur majeur de la logistique intégrée et mutualisée en Algérie. De ce fait, il peut jouer un rôle pilote pour la promotion des concepts clés de l'Entreprise étendue, tels que les réseaux de partenariats, les clusters, incubateur de start-ups, généralisation des technologies de l'information pour la couverture fonctionnelle de ses processus métiers, la responsabilité sociétale et développement durable. Un cas d'entreprises publiques, à suivre de près.

- la création des conditions favorables à l'innovation par l'extension du réseau de partenaires et la constitution des communautés de pratique ;
- Urbanisation et cohérence du Système d'Information d'Intelligence Stratégique « sorte de guichet unique » d'où un retour sur investissement (ROI) important, résultant de cette intégration ;
- L'anticipation des demandes des clients et des réponses alternatives des concurrents potentiels.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Important :

Certains titres, cités par des auteurs référencés dans cette thèse, ou en notes de bas de page, n'ont pas été repris ici.

Ackoff, Russell (1989). "From Data to Wisdom". Journal of Applied Systems Analysis, 16 (1989). 3-9.

Adidam, Phani Tej; Banerjee, Madhumita & Shukla, Paurav (2012). "Competitive intelligence and firm's performance in emerging markets: an exploratory study in India". Journal of Business & Industrial Marketing, Vol. 27 Iss: 3, pp.242 - 254

Adidam, Phani Tej; Gajre, Sampada & Kejriwal, Shubhra (2009). "Cross-cultural competitive intelligence strategies". Marketing Intelligence & Planning, Vol. 27 Issue 5, pp.666 - 680

Adidam, Phani Tej; Shukla, Paurav & Banerjee, Madhumita (2008). "Competitive intelligence practices in the emerging market of India: an exploratory survey". Paper presented at Strategic Management Society Special Conference: Emerging India – Strategic Innovation in a Flat World, Hyderabad.

ADIT (2007). « Intelligence Economique et PME ». Etude réalisée par l'ADIT (Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique) pour le compte de la CRCI, Paris – Ile-de-France. Disponible @ http://environnement.acfci.cci.fr/innovation/documents/Etude_IE_%20PME_CRCI_%20ParisIledFrance_oct07.pdf

Adla, Abdelkader (2010). « Aide à la Facilitation pour une prise de Décision Collective : Proposition d'un Modèle et d'un Outil ». Thèse de Doctorat en Informatique, Université Paul Sabatier – Toulouse, 2010

Aguilar, Francis J. (1967). "Scanning the Business Environment". The Macmillian Company, New York.

Akherraz, Abdellah (2004). « Acceptabilité de la décision et risque décisionnel : Un système explicatif de fusion d'informations par l'intégrale de Choquet ». Thèse de Doctorat - Spécialité : Electronique, Electrotechnique, Automatique, Université de Savoie, 2004

Aldrich, Howard E. (1979). "Organizations and Environments". Horward Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall / Stanford Business Books (Reprint edition – October 26, 2007). ISBN: 978-0804758291.

Aldrin, Jérémy (2012). « Etude des processus de décision dans une organisation complexe : le cas d'une CCI ». Thèse doctorat en sciences de gestion, IAE Université de Lorraine, 2012

Allard-Poesi, Florence (2003). « Sens collectif et construction collective du sens ». Dans B. Vidaillet (dir.). Le sens de l'action : Karl E. Weick : sociopsychologie de l'organisation, (p. 91-114). Paris: Vuibert.

Allison, Graham T. (1971). "Essence of decision". Boston: Little, Brown. Vol. 536.

Altshuller, Genrich (1999). "The Innovation Algorithm: TRIZ, Systematic Innovation and Technical Creativity». Worcester, MA, Technical Innovation Center

Anderson, Paul A. (1983). “Decision making by objection and the Cuban missile crisis”. Administrative Science Quarterly. Vol 28.

Andrews, Kenneth R. (1971). “The concept of corporate strategy”. Homewood, Ill: Richard D. Irwin.

Ansoff, H. Igor (2007). “Strategic Management”. Palgrave Macmillan. ISBN: 9780230525481, 2007

Ansoff, H. Igor (1989). « Stratégie du développement de l'entreprise ». Les Editions d’Organisation (287 p.)

Ansoff, H. Igor (1980). “Strategic issue management”. Management Strategic Journal. Vol. 1, P. 131-148

Ansoff, H. Igor (1975). “Managing strategic surprise by response to weak signals”. California Management Review. Winter, 1975. Vol. XXVIII, n° 2, p. 21-33.

Ansoff, H. Igor (1965). “Corporate Strategy”. McGraw-Hill Inc., ISBN: 978-0070021112, US, 1965

AO2008 (2011). « Approches de l’incertitude et son impact sur la décision ». Cahiers de la Sécurité Industrielle N° 2011-06. Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle. Toulouse, France. Disponible @ http://www.FonCSI.org/fr/cahiers/

Argyris, Chris & Schön, Donald A. (2002). « Apprentissage organisationnel : théorie, méthode, pratique ». Edition De Boeck Supérieur.

Argyris, Chris & Schön, Donald A. (1996). « Apprentissage organisationnel : théorie, méthode, pratique ». Edition De Boeck Université.

Armacost, Robert L. & Pet-Edwards, Julia (1999). “Integrative risk and uncertainty analysis for complex public sector operational systems”. Socio-Economic Planning Sciences, Volume 33, Issue 2, June 1999

Aubin-Auger, Isabelle ; Mercier, Alain ; Baumann, Laurence ; Lehr-Drylewicz, Anne-Marie ; Imbert, Patrick & Letrilliart, Laurent (2008). « Introduction à la recherche qualitative ». La revue française de médecine générale « Exercer ». Volume 84, Numéro 19, pp. 142-145, 2008

Autissier, David & Moutot, Jean-Michel (2003). « Pratiques de la conduite du changement : Comment passer du discours à l’action ». Editions DUNOD, 2003

Autissier, David (1999). « Recomposition stratégique des systèmes d'information par le concept d'urbanisme ». 8ème conférence de l’AIMS (VIIIème Conférence de l'AIMS - du 26 au 28 Mai 1999 - Chatenay-Malabry)

Baaziz, Abdelkader & Chellil, Abdellatif (2014). « Interactions & exigences des métiers, des hommes et des systèmes d’information ». 4th. International Symposium ISKO-Maghreb, Alger (ALGERIE). November 2014

Baaziz, Abdelkader ; Quoniam, Luc & Khoudi, Abdenacer (2014a). « L’information brevet au service de l’industrie pétrolière : Cas de conception et optimisation des trépans par ingénierie inversée ». Journal of Information Systems and Technology Management (JISTEM) - ISSN : 1807-1775, Volume 11 N° 3, Editor (ABEC Member) - University of Sao Paulo - FEA USP - Sao Paulo/SP (BRAZIL). 2014

Baaziz, Abdelkader ; Quoniam, Luc & Reymond, David (2014b). « Quels modèles d'Intelligence Economique pour l'Algérie ? Quelques pistes de réflexion «. Séminaire International sur l'Intelligence Economique : Un enjeu majeur de Compétitivité, HEC Alger (ALGERIE). 21 & 22 Mai 2014

Baaziz, Abdelkader & Quoniam, Luc (2014a). "Patents used by NPE as an Open Information System in Web 2.0 – Two mini case studies». Journal of Intelligence Studies in Business (JISIB). Volume 4, N° 2, pp. 51-60, Halmstad University (SWEDEN). 2014

Baaziz, Abdelkader & Quoniam, Luc (2014b). "Contribution to reduce risks related to strategic decisions in new uncertain competitive environments: The case of Algerian State-Owned Firms». Journal of Intelligence Studies in Business (JISIB). Volume 4, N° 1, pp. 43-57, Halmstad University (SWEDEN). 2014

Baaziz, Abdelkader & Quoniam, Luc (2014c). "How to use Big Data technologies to optimize operations in Upstream Petroleum Industry». 21st World Petroleum Congress, World Petroleum Congress – Moscow (RUSSIA). June 2014

Baaziz, Abdelkader & Quoniam, Luc (2013a). "How to use Big Data technologies to optimize operations in Upstream Petroleum Industry". International Journal of Innovation (IJI). Volume 1 N° 1, Uninov - Sao Paulo (BRAZIL). 2013

Baaziz, Abdelkader & Quoniam, Luc (2013b). « L'information au service du management des risques opérationnels dans les environnements incertains : Cas de la détection précoce des venues durant les forages pétroliers et gaziers ». International Journal of Innovation and Applied Studies (IJIAS). Volume 4 N° 1. Editeur Innovative Space of Scientific Research Journals (ISSR Journals) – (MAROC). 2013

Baaziz, Abdelkader & Quoniam, Luc (2013c). « Réduire les risques des décisions stratégiques dans les nouveaux environnements concurrentiels incertains : Cas des Entreprises Publiques Algériennes ». Journées Scientifiques et Techniques de Sonatrach JST'9, Oran (ALGERIE). 8 Avril 2013

Baaziz, Abdelkader (2012). « Synergie du triptyque : Knowledge Management, Intelligence Economique & Business Intelligence ». Colloque International : « Management de la Performance des Organisations : Quelles Spécificités et Quelles Pratiques ? ». ENCGT – Tanger (MAROC). 21 juin 2012

Baaziz, Abdelkader (2006). « Apport du Knowledge Management dans l'amélioration de la prise de décision dans une Organisation ». 5ème Inforum'2006, Oran (ALGERIE). Avril 2006

Baaziz, Abdelkader (2005). « Quelles solutions pour une Entreprise étendue ? Les ERP face à la tendance d'intégration ». 4ème Inforum'2005, Alger (ALGERIE). Mars 2005

Baaziz, Abdelkader (2004). « Réflexion sur l'amélioration des performances RH en tenant compte des exigences qualité : Cas de la Division Opérations – Sonatrach ». Mémoire de Diplôme d'Université de 3ème Cycle, Université de Perpignan Via Domitia (FIDAF). 2004

Bagci, Eyup (2009). "Reverse engineering applications for recovery of broken or worn parts and re-manufacturing: Three case studies». Advances in Engineering Software, 40(6). pp. 407–418. DOI: 10.1016/j.advengsoft.2008.07.003

Baghai, Mehrdad; Coley, Stephen & White, David (1999). « The Alchemy of Growth: Practical Insights for Building the Enduring Enterprise »

Baillon, Aurélien ; L'Haridon, Olivier (2014). « Les modèles d'ambigüité : apports et limites ». Août 2014. Papier de recherche disponible @ http://aurelienbaillon.com/research/papers/pdf/modeles_ambiguites.pdf

Baird, Inga Skromme & Thomas, Howard (1985). "Toward a contingency model of strategic risk taking». Academy of Management Review. Vol. 10, no 2, p. 230-243. Available @ http://www.jstor.org/discover/10.2307/257965?sid=21105077536651&uid=2&uid=4

Bali, Alicia ; Brison, Marine ; Guigo, Emilie ; Marlier, Pierre-Germain & Senhadji, Amina (2013). « La situation économique de la Russie : Pourquoi la Russie a-t-elle échoué là où la Chine a réussi ? ». Mémoire d'Intelligence Economique, sous la direction de M. Harbulot (ESSEC)

Balmisse, Gilles (2004). « Knowledge Management, quelques repères pour comprendre ». KnowledgeConsult.

Banque Mondiale (2006). « Evaluation du climat de l'investissement en Algérie : Améliorer l'environnement de l'entreprise algérienne pour une croissance soutenue et créatrice d'emplois ». Document de la Banque Mondiale N° 70047, Juin 2006

Banque Mondiale (2014b). "Doing Business 2015: Going Beyond Efficiency". ISBN (papier) : 978-1-4648-0351-2, ISBN (électronique) : 978-1-4648-0352-9, DOI : 10.1596/978-1-4648-0351-2

Banque Mondiale (2014c). "Doing Business 2015- Economy Profile: Algeria". ISBN (papier) : 978-1-4648-0351-2, ISBN (électronique) : 978-1-4648-0352-9, DOI : 10.1596/978-1-4648-0351-2

Bao, Changhuo ; Tao, Qingjiu ; Dai, Luhong & Xia, Yin Shan (1998). "The developing Chinese competitive intelligence profession". Competitive Intelligence Review, Vol. 9 No.4, pp.42-47.

Bareil, Céline (2004). « La résistance au changement : Synthèse et critique des écrits ». Cahiers du CÉTO, Cahier n° 04-10 – Août 2004, HEC Montréal.

Barney, Jay B. (1995). "Looking inside for Competitive Advantage». The Academy of Management Executive (1993-2005). Vol. 9, No. 4 (Nov. 1995). pp. 49-61. Available @ http://www.jstor.org/stable/4165288

Barney, Jay B. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage». Journal of Management, 17, 99-120, DOI: 10.1177/014920639101700108. Available @ http://www.uk.sagepub.com/harzing3e/Ch.1%20Barney.pdf

Barroso, Wanise B. G. & Queyras, Joachim (2010). « Propriété industrielle : arme de la compétitivité 2.0, le cas du Tenofovir ». Dans : QUONIAM, L. ; LUCIEN, A. (éd.) ; PAPY, F.: Intelligence Compétitive 2.0, Traité des sciences et techniques de l'information. Paris, Fr : Hermes-Lavoisier, 2010 — ISBN 978-2-7462-2366-0, p. 201-215

Barroso, Wanise B. G.; Amral, Luciene; Quoniam, Luc; Faria, Leandro I. L.; Penna, Ely & Queyras, Joachim (2004). « Elaboration d'une base de données de médicaments pour faciliter la prise de décisions «. VSST-2004 : Toulouse (FR). Dousset Bernard (Ed.). 2004 – ISBN 2952032653.

Barroso, Wanise B. G. (2003). « Elaboration et mise à disposition d'une base de données de documents de brevet tombés dans le domaine public «. Université du Sud Toulon-Var (FR). Ph.D. Thesis, 2003.

Baumard, Philippe (1997). « L'information stratégique dans la grande organisation ». Systèmes d'Information & Management, Vol. 2, No 2 (1997)

Beckard, Richard (1975). « Le développement des organisations, stratégies et modèles ». Paris: Dalloz.

Beer, Michael; Eisenstat, Russell A. & Spector, Bert (1990). "Why change programs don't produce change". Harvard Business Review, Vol. 67, n°6, pp. 158-66.

Beer, Michael & Walton, Anna Elise (1987). "Organization change and development". Annual Review of Psychology. Vol.38, pp. 339-367.

Beer, Michael (1976). "The Technology of Organization Development". In Dunnette, M. (Ed). Handbook of Industrial and Organizational Psychology, Chicago, Illinois: Rand McNally.

Behnke, Lynn & Slyton, Paul (1998). "Shaping a Corporate Competitive Intelligence Function at IBM". Competitive Intelligence Review 9(2): 4-9.

Bellinger, Gene (1997). "Knowledge Management—Emerging Perspectives". Circa 1997. Available @ http://www.systems-thinking.org/kmgmt/kmgmt.htm

Ben Hassel, Farid (1994). « Concertation et cogestion : les moteurs de la réussite allemande ». Cahier de recherche HEC–CETAI, sous la direction du professeur AKTOUF Omar, Mai 1994

Bergson, Henry (1907). "L'évolution créatrice». Publication originale en 1907. Les Presses Universitaires de France, 1959. Disponible @ http://classiques.uqac.ca/classiques/bergson_henri/evolution_creatrice/evolution_creatrice.html

Berthoz, Alain (2003). « La Décision ». Odile Jacob. Disponible @ http://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=6nL3WXMFYSIC&oi=fnd&pg=PA7&dq=berthoz+la+d%C3%A9cision+2003&ots=8K_i_AVQKr&sig=IXiAcEM58ZWoTMuaLyfPgD0ZOLc#v=onepage&q=berthoz%20la%20d%C3%A9cision%202003&f=false

Bescos, Pierre-Laurent & Merndoza, Carla (1999). « MANAGER CHERCHE INFORMATION UTILE DESESPEREMENT, Edition L'Harmattan, 1999

Besson, Patrick & Rowe, Frantz (2012). « Perspectives sur le phénomène de la transformation organisationnelle ». Systèmes d'Information et Management, volume 16, n° 1, p. 3-34, Sep. 2012, ISSN 1260-4984, DOI: 10.9876/sim.v16i1.394. Disponible @ http://www.revuesim.org/sim/article/view/394,

Besson, Patrick (2007). « La transformation organisationnelle ». Article publié in F. Bournois et alii., Comités exécutifs : Voyage au cœur de la dirigeance, Editions d'Organisation, 2007, 518-525.

Binde, Jérôme (2005). « Vers les sociétés du savoir ». UNESCO : Paris (FR). 2005 – ISBN 92-3-204000-X. Disponible @ http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141907f.pdf

Blake, Robert R. & Mouton, Jane S. (1964). "The managerial grid". Houston, TX: Gulf Publishing.

Blaschke, Lisa Marie (2012). “Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning”. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 13(1). 56-71. Available @ http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1076/2087

Blondel, Frédérique ; Edouard, Serge & El Mabrouki, Mohamed Nabil (2006). « Quelle articulation entre intelligence économique et knowledge management au sein de l'entreprise ? ». XVème Conférence Internationale de Management Stratégique, Annecy / Genève 13-16 Juin 2006

Bogdan, Robert C. & Taylor, Steven J. (1975). “Introduction to Qualitative Research Methods”. A Phenomenological Approach to the Social Sciences. New York. ISBN: 978-0-471-16868-3. John Wiley and Sons, 266 p.

Boldrini, Jean-Claude (2005). « L’accompagnement des projets d’innovation : Le suivi de l’introduction de la méthode TRIZ dans des entreprises de petite taille ». Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Nantes, 2005

Bollecker Marc & Durat Laurence (2006). « L'apprentissage organisationnel et individuel dans la prise de décision ». La Revue des Sciences de Gestion. N° 220-221. Disponible @ http://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2006-4-page-139.htm

Bonnet, Daniel (2012). « Contribution à l’émergence d’une théorie de l’impact des technologies de l’information et de la communication : essence socio-économique et concrétisation de l’impact ». In : « TIC et innovation organisationnelle ». Journées d’étude MTO’2011, Paris, ISBN : 978-2356710970, Presses des Mines, 2012. Disponible @ http://books.openedition.org/pressesmines/123

Boryczko, Piotr (2012). “Drill bit selection and optimization in exploration well 6507/6-4A in the Nordland Ridge Area”. Master Thesis in Petroleum Engineering / Drilling, University of Stavenger - Faculty of Science and Technology, 2012. Available @ http://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/183432

Bouaka, Najoua (2004). « Développement d’un modèle pour l’explicitation d’un problème décisionnel : Un outil d’aide à la décision dans un contexte d’intelligence ». Thèse de Doctorat de l’Université Nancy 2 en Sciences de l’Information et de la Communication, le 13 décembre 2004.

Bouchon-Meunier, Bernadette (1990). « La logique floue et ses applications ». Edition Addison-Wesley

Boulanger, Nathalie (2000). « La démarche de veille : soutenir la décision dans le processus d’innovation continue ». Thèse de Doctorat. Faculté Saint Jérôme. Université d’Aix-Marseille, 2000

Bound, Kirsten & Thornton, Ian WB (2012). “Our frugal future: Lessons from India’s innovation system”. Nesta London. March 10, 2014. Available @ http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/our_frugal_future.pdf

Boutaleb, Kouider (2008). « La problématique de la gouvernance d’entreprise en Algérie ». La revue de l'Économie & de Management, N° 07, Avril 2008. Gouvernance d’Entreprise, Ethique des Affaires et Responsabilité Sociales de l'Entreprise. Université de Tlemcen, 2008

Boutet, Charles-Victor (2011). « Le cycle de l'information en intelligence économique, à la lumière du web 2.0 ». Thèse de Doctorat, Université de Toulon et du Var, 2011

Bower, Joseph L. (1970). “Managing the ressource allocation process”. Homewood, Ill: Jones-Irwin.

Bracker, Jeffry (1980). “The Historical Development of the Strategic Management Concept”. Academy of Management Review, April 1980, Vol. 5 Issue 2, p219-224, DOI: 10.5465/AMR.1980.4288731

Bratli, R.K., Hareland, G., Stene, F., DunsÆd G. W. & Gjelstad, G. (1997). “Drilling Optimization Software Verified in the North Sea». Paper SPE 39007 presented at SPE LACPEC Conference in Rio De Janeiro, Brazil, August 30 - Sept. 2, 1997. Available @ http://www.impetro.net/attachments/065_SPE39007.pdf

Bretonès, Daniel & Said, Antoine (2006). « Intelligence économique (IE) et Management des connaissances (KM) : deux facettes complémentaires d’une même problématique ». Colloque « En route vers Lisbonne » - 9 et 10 novembre 2006

Bright, James R. (1970). “Evaluating signals of technological change”. Harvard Business Review, January/ February, p. 62-70

Bruecker (De), Roland (1995). « Stratégies organisationnelles ». Editions Economica, ISBN : 978-2717827477, 1995

Brulhart, Franck (2011). « Les 7 points clés du diagnostic stratégique : avec la méthode des cas ». Editions Eyrolles.

Brülhart, Marius (2009). “An Account of Global Intra-industry Trade, 1962–2006”. World Economy, 32: 401–459, DOI : 10.1111/j.1467-9701.2009.01164.x

Bulinge, Franck (2002). « Pour une culture de l’information dans les petites et moyennes organisations : Un modèle incrémental d’Intelligence Economique ». Thèse de Doctorat de l’Université de Toulon et du Var en Sciences de l’Information et de la Communication, le 02 Décembre 2002.

Burrell, Gibson & Morgan, Gareth (1979). “Sociological Paradigms and Organizational Analysis”. Londres: Heinemann.

Burton, K. Clark (1998). “Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation”. International Association of Universities and Elsevier Science, Paris and Oxford. See also Clark B.R. (1998). “The entrepreneurial university: demand and response”. Tertiary Education and Management. Vol. 4, No. 1, pp. 5-16

Calof, Jonathan L. & Breakspear, Alan (1999). “Competitive intelligence practices of Canadian technology firms”. National Research Council/Canadian Institute of Scientific and Technical Information.

Canning, Natalie (2010). “Playing with heutagogy: Exploring strategies to empower mature learners in higher education”. Journal of Further and Higher Education, 34(1). 59-71.

Canongia, Claudia (2007). “Synergy between Competitive Intelligence (CI). Knowledge Management (KM) and Technological Foresight (TF) as a strategic model of prospecting — The use of biotechnology in the development of drugs against breast cancer”. National Institute for Metrology, Standardization and Industrial Quality (INMETRO). Brazil, Biotechnology Advances 25 (2007) 57–74, Ed. Elsevier

Carayannis, Elias G.; Barth, Thorsten D. & Campbell David F. J. (2012). "The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation". Journal of Innovation and Entrepreneurship 2012 1:2.

Carayannis, Elias G. & Campbell, David F. J. (2010). "Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology". International Journal of Social Ecology and Sustainable Development, 1(1). 41–69. Disponible @ http://www.igi-global.com/bookstore/article.aspx?titleid=41959

Carayannis, Elias G. & Campbell, David F. J. (2009). "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation ecosystem". International Journal of Technology Management, 46(3/4). 201–234.

Carayon, Bernard (2003). « Intelligence économique, compétitivité et cohésion sociale ». Rapport au Premier ministre de Bernard CARAYON, député du Tarn, Juin 2003. La Documentation française. Disponible @ http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/034000484/index.shtml

Carias, Claudia M. ; Vieira, Fabiola S. ; Giordano, Carlos V. & Zucchi, Paola (2011). "Exceptional circumstance drug dispensing: history and expenditures of the Brazilian Ministry of Health". Revista de Saúde Pública. Vol. 45, 2, April 2011.

Caron-Fasan, Marie-Laurence (1998). « Cognition et stratégie d'entreprise : l'exploitation individuelle des informations de veille stratégique ». In Actes de la VIIème Conférence Internationale de l'AIMS, Louvain-la-Neuve.

Caron-Fasan, Marie-Laurence (1997). « Veille stratégique : création de sens à partir de signaux faibles ». Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion. Université de Grenoble II. ESA, (425 p.)

Carpenter, Mason A.; Bauer, Talya & Erdogan, Berrin (2009). "Principles of Management". Flat World Knowledge. See also: Web Book. Available @ http://www.web-books.com/eLibrary/NC/B0/B58/000Title.html

Carpenter, Scott A. & Cannady, James (2004). "Tool for Sharing and Assessing Models of Fusion-Based Space Transportation Systems". Proceedings of the 40th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference and Exhibit, (July 11-14, 2004). Fort Lauderdale, Florida.

Carr, Wilfred & Kemmis, Stephen (1983). "Becoming critical: Knowing through action research". Victoria: Deakin University.

Carr, Wilfred & Kemmis, Stephen (1983, 1986). "Becoming critical: Education, knowledge and action research". First edition: Geelong, Victoria: Deakin University Press, 1983 (210 pp.); Second edition published by Falmer Press, Brighton, Sussex, and by Deakin University Press, 1986 (249pp.).

Carr, Wilfred & Kemmis, Stephen (1986). "Becoming Critical: education, knowledge and action research". Lewes, Falmer Press.

Carret, Michèle (2013). « Capitalisation des connaissances ». Journées Qualité en Chimie II, CERMAV-CNRS, Autrans, 15-18 octobre 2013

Carter E. Eugene (1971). “The behavorial theory of the firm and top level corporate decisions”. Administrative Science Quarterly. Vol 16. p. 413-429.

Cattan, Michel ; Idrissi, Nathalie & Knockaert, Patrick (1999). « Maîtriser les processus de l’entreprise – Guide opérationnel ». Edition d’Organisation, 1999.

ccrrc.org (2007). “The Inflection Point: Critical Pathways in Food Retailing”. Project XII 2007 – THE COCA-COLA RETAILING RESEARCH COUNCIL EUROPE. Disponible en version française @ http://ccrrc.org/wp-content/uploads/sites/24/2014/02/Inflection_Points_French_2007.pdf

Chandler, Alfred Dupont (1962). “Strategy and structure”. Cambridge, M.I.T Press. / Existe en version Française : Chandler A. D. (1972). « Stratégies et structures de l’Entreprise ». Editions d’Organisation.

Chandler, Alfred Dupont (1963). “Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise». ISBN: 978-0262530095, MIT Press; Reprint edition (1 Jan 1974)

Chao, Joe (1998). "Factors affecting the competitiveness of China based companies”. Competitive Intelligence Review, Vol. 9 No.3, pp.39-44.

Chaudiron, Stéphane & Ihadjadene Madjid (2004). « Evaluer les systèmes de recherche d’information : Nouveaux modèles de l’utilisateur ». Hermès, 39, p. 170-178.

CHEAr (2009). « Le Centre des Hautes Etudes de l'Armement (CHEAr) ». 45ème Session Nationale, Septembre 2008 à Juin 2009.

Chéhab, Roula (2007). « Stratégie militaire & stratégie d’entreprise ». Faculté de Gestion et de Management de l'Université Saint-Joseph de Beyrout (LIBAN). 2007

Child, John (1972). “Organizational structure, environment and performance: The role of strategic choice”. Sociology, 6: 2-22.

Ching, Seng Yap; Md Zabid Abdul Rashid & Dewi, Amat Sapuan (2013). “Perceived environmental uncertainty and competitive intelligence practices”. VINE. Vol. 43 Iss: 4, pp.462 - 481

Chivate, Pramod N. & Jablokow, Andrei G. (1995). “Review of surface representations and fitting for reverse engineering”. Computer Integrated Manufacturing Systems, 8(3). pp. 193–204.

Choi, Youngrok (2000). “A Study on the Techniques for the Effective Competitive Intelligence Collection Activity”. Unpublished Master’s Thesis. Yonsei University in Korea.

Choo, Chun Wei (2009). “Information Use and Early Warning Effectiveness: Perspectives and Prospects”. Journal of the American Society for Information Science and Technology 60(5): 1071-1082.

Choo, Chun Wei (2006). “The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions”. First edition 1998, 2nd edition 2006, New York: Oxford University Press.

Choo, Chun Wei (2001). “Environmental scanning as information seeking and organizational learning”. Information Research, 7(1). Available @ http://InformationR.net/ir/7-1/paper112.html

Choo, Chun Wei (1996). "The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions". International Journal of Information Management 16 (5):329-340. Available @ http://choo.ischool.utoronto.ca/FIS/respub/IJIM1996.pdf

Clauswitz (von), Carl (1832). « De la guerre ». Traduction par le lieutenant-colonel De Vatry. Edition complétée et révisée par Jean-Pierre Baudet, Champ Libre, 1989

Clerc, Philippe (1998). « Intelligence économique : enjeux et perspectives ». Chapitre 22. In « Débats et tendances ». Editions UNESCO. Pages 324-337. Disponible @ http://www.unesco.org/webworld/wirerpt/wirfrench/chap22.pdf

Cleveland, Harlan (1982). "Information as a Resource". The Futurist, December (1982). 34-39.

Coelho, Gilda Massari; Dou, Henry & Quoniam, Luc (2008). "L'ENSEIGNEMENT ET LA RECHERCHE SUR L`INTELLIGENCE COMPETITIVE AU BRÉSIL ET LA COOPÉRATION FRANCO-BRESILIENNE ». Lisbonne Colloque Intelligence Economique, 2008

Coelho, Gilda Massari (2007). "Competitive intelligence in Brazil". Special Libraries Association Conference 2007, Denver – USA

Cohen, Michael D.; March, James G. & Olsen, Johan P. (1972). « Le modèle du « garbage can » dans les anarchies organisées ». Dans March J.G., 1991. Décisions et Organisations. Editions d'organisation.

Collier, John (1947). "Indians of the Americas", ISBN: 978-0393052343, Edition: W.W. Norton & Company, June 1947

Cook, Curtis & Cook, Michelle (2000). "The Convergence of Knowledge Management and Business Intelligence». Auerbach Publications, New York, NY, 2000. Available @ http://www.brint.com/members/online/20080108/intelligence/

CORAN – Sourate 13, « le tonnerre ». Verset 11

Couture, Anne (2000). « Knowledge management et intelligence économique ». Thèse de Doctorat, Institut National des Techniques de la Documentation, Paris, 2000

Crémadez, Michel, & Grateau, François (1997). « Le management stratégique hospitalier ». InterEditions, Masson, Paris

Crozier, Michel & Frideberg, Erhard (1977). « L'acteur et le système ». Le Seuil.

Cyert, Richard M. & March, James G. (1963). "A behavioral theory of the firm". Prentice-Hall, NJ, 1963

Daft, Richard L. & Weick, Karl E. (1984). "Toward a model of organization as an interpretation system". Academy of Management Review, Vol. 9, No. 2, p. 284-296 (Apr., 1984)

Davenport, Thomas H. (1998). "Putting the Enterprise into the Enterprise System", Harvard Business Review, July – August 1998

Davenport, Thomas H.; Jarvenpaa, Sirkka & Beers, Mike (1995). "Improving Knowledge Work Processes". CENTER FOR BUSINESS INNOVATION, 1995

Davis, Jan. (2007). “Emerging markets”. At an emerging SLA 2007 conference. Searcher, Vol. 15, No. 8, September 2007. Available @ https://www.questia.com/read/1G1-171019633/emerging-markets-at-an-emerging-sla-2007-conference

De Bono, Edward (2013). « La boîte à outils de la créativité ». ISBN : 978-2212556582, Eyrolles (13 juin 2013). Traduction de :

De Bono, Edward (1992). “Serious Creativity: Using the Power of Lateral Thinking to Create New Ideas”. ISBN: 978-0887306358, Harperbusiness

De Ketele, Jean-Marie & Roegiers, Xavier (1991). « Méthodologie du recueil d’informations ». Ed. Expérimentale, De Boeck – Bruxelles, 1991

De Pelsmacker, Patrick ; Muller, Marie-Luce ; Viviers, Wilma ; Saayman, Andrea ; Cuyvers, Ludo & Jegers, Marc (2005). “Competitive intelligence practices of South African and Belgian exporters”. Marketing Intelligence & Planning. Vol. 23 No.6, pp.606-20.

De Toledo, Rodrigo ; Levy, Bruno & Paul, Jean-Claude (2008). “Reverse engineering for industrial-plant cad models”. TMCE, Tools and Methods for Competitive Engineering, pp. 1021–1034.

Debisschop, Caroline (2007). « Un benchmarking des pratiques et dispositifs d’intelligence économique en Allemagne et au Bade-Wurtemberg, ou comment améliorer le dispositif de promotion de l’intelligence économique en Alsace COGITO ». Mémoire de Master Intelligence Economique et Gestion du Développement. Université Marc BLOCH – STRASBOURG II.

Delbecq, André L. ; Van de Ven, Andrew H. & Gustafson, David H. (1975). “Group Techniques for Programming Planning”. Scott, Foresman & Co., Glenview, IL, 1975

Demers, Christiane (1999). « De la gestion du changement à la capacité de changer : l'évolution de la recherche sur le changement organisationnel de 1945 à aujourd'hui ». Gestion, vol. 24 nº 3, p. 131-139.

Depauw, Jeremy (2009). « Qualité de l'information et vigilance collective sur le web : Étude des stratégies d'évaluation des sources en ligne par les professionnels de la gestion de l'information dans les organisations ». Thèse de Doctorat en Information et Communication. Université Libre de Bruxelles. Faculté de Philosophie et Lettres. Année académique, 2008-2009

Dervin, Brenda (1983). “An overview of sense-making research: concepts, methods and results to date”. International Communications Association Annual Meeting, Dallas, Texas, May 1983.

Dervin, Brenda & Nilan, Michael (1996). “Information Needs and Uses”. In Annual Review of Information Science and Technology, sous la direction de M. Williams. Vol. 21, 1986, p. 3-33.

Desjardins, Gabriel Aubert ; Lapointe, Liette & Pozzebon, Marlei (2006). « La résistance des utilisateurs face aux TI : un processus de sensemaking ». Cahier du GReSI n° 06-06. HEC Montréal. ISSN : 0832-7203. Août 2006. Disponible @ http://expertise.hec.ca/gresi/wp-content/uploads/2013/02/cahier0606.pdf

Desreumaux, Marc (1997). « Architecture et Urbanisme des systèmes d’information ». Cours IAE de Paris – Université PARIS I.

Dewey, John (1910). “How We Think”. Boston (US): D.C.HEATH & CO., PUBLISHERS, 1910.

DGIEEP (2010). « Document de référence 2010 de la formation en intelligence économique en Algérie ». Direction Générale de l’Intelligence Economique, des Etudes et de la Prospective / Ministère de l’Industrie, de la Petite et Moyenne Entreprise et de la Promotion de l’Investissement / RADP (DZ), Septembre 2010. Disponible @ http://www.mdipi.gov.dz/IMG/pdf/manuel_de_formation.pdf

DGVSEES/MIPMEPI (2013). Rapport du Comité dédié à l’amélioration du climat des affaires en Algérie, « Rapport sur les mesures de facilitation et d’allègement relatives à l’environnement de l’entreprise et de l’investissement en Algérie prises en 2012-2013 ». DGVSEES/MIPMEPI, Mai 2013. Disponible @ http://www.climatdesaffaires.dz/IMG/pdf/algerie_rapport_sur_le_climat_des_affaires_sept_2013.pdf

Dhaoui, Chedia (2008). « Les critères de réussite d’un système d’Intelligence Economique pour un meilleur pilotage stratégique : Proposition d'un Modèle d'Évaluation de la Réussite d'un Système d'Intelligence Economique MERSIE ». Thèse de Doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication, Ecole doctorale langages, temps, sociétés. Université Nancy 2, 2008

Djedjig, Abdelmalek (2001). « L’entreprise publique économique en Algérie face aux changements ». Université Badji-Mokhtar – Annaba (ALGERIE). Projet de recherche agrée par le ministère de la recherche scientifique, Code : M2301/07/2001. Disponible @ http://elbassair.org/Centre%20de%20t%C3%A9l%C3%A9chargement/maktaba/%D8%B1%D8%B3%D8%A7%D8%A6%D9%84%20%D9%85%D8%A7%D8%AC%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D8%B1/s%C3%A9minaire/Forum/Communications/Djegdjig.htm

Drucker, Peter F. (1992). “The new society of organisations”. Harvard Business Review, 70 (Sept-Oct 1992)

Drucker, Peter F. (1967). “The Effective Decision ion efficace”. Harvard Business Review. Available @ https://hbr.org/1967/01/the-effective-decision

Du Toit, Adeline. S. & Sewdass, N. (2013). « Helping two Developing Countries to Globalize by implementing Competitive Intelligence”. Readings Book. GLOBAL BUSINESS AND TECHNOLOGY ASSOCIATION. Fifteenth Annual International Conference Reading Book. ISBN: 1-932917-09-8259. Helsinki, Finland. July 2nd - 6th, 2013

Ducos, Gilbert (1983). « Delphi et l'analyse de l'interaction ». Futuribles, n° 109, pp. 43-60.

Ducreux, Jean-Marie ; Abate, René & Kachaner, Nicolas (2009). « Le grand livre de la stratégie ». Boston Consulting Group, Editions d'Organisation, Eyrolles, ISBN : 978-2212542462, 2009

Dulot, Alain & Spieser, Philippe (2011). « L'économie entre savoir et illusion : Critique de la raison économique ». Editions Harmattan, 2011

Dupin, Patricia (2009). « L’équilibre des forces entre les résultats des projets d’intelligence compétitive et les aptitudes professionnelles identifiées ». Thèse de Doctorat, Université de Toulon et du Var, 2009

Durupt, Alexandre ; Remy, Sebastien & Ducellier, Guillaume (2010a). “KBRE: A Knowledge Based Reverse Engineering for Mechanical Components”. Computer-Aided Design and Applications, 2010. Vol. 7, no 2, p. 279-289. DOI: 10.3722/cadaps.

Durupt, Alexandre ; Remy, Sebastien & Ducellier, Guillaume (2010b). “Knowledge Based Reverse Engineering – An Approach for Reverse Engineering of a Mechanical Part”. Journal of Computing and Information Science in Engineering, 2010. Vol. 10, no 4, p. 044501. DOI: 10.1115/1.3482059

Durupt, Alexandre ; Remy, Sebastien ; Ducellier, Guillaume & Eynard, Benoît (2008). “From a 3D point cloud to an engineering CAD model: A knowledge product based approach for reverse engineering”. Virtual and Physical Prototyping, 2008. Vol. 3, no 2, p. 51-59.

EDPme (2007). « Annuaire des Associations Professionnelles et Organisations Patronales de la PME en Algérie ». Conseil National Consultatif pour la promotion des PME (CNCPME). Programme d’appui au développement des PME/PMI privées (PAPME) en Algérie. Euro-Développement PME (EDPme)

Edwards, Ward (1954). “The theory of decision making”. Psychological bulletin. Vol. 51, no 4, p. 380. Available @ http://worthylab.tamu.edu/Courses_files/01_Edwards_1954.pdf

Eggert, David W.; Fitzgibbon, Andrew W. & Fisher, Robert B. (1998). “Simultaneous Registration of Multiple Range Views for Use in Reverse Engineering of CAD Models”. Computer Vision and Image Understanding. Vol. 69, no 3, 1998. pp. 253-272.

Eggert, David W.; Fitzgibbon, Andrew W. & Fisher, Robert B. (1996). “Simultaneous Registration of Multiple Range Views for Use in Reverse Engineering of CAD Models”. ICPR, 1996, pp. 243-247.

Eisenhardt, Kathleen M. & Zbaracki, Mark J. (1992). “Strategic decision making”. Strategic Management Journal. Vol. 13 (S2). Pages 17-37. Available @ http://www.edtgestion.hec.ulg.ac.be/upload/theory-strategic%20decision%20making-smj-eisenhardt-.pdf

Eliot, Thomas Stearns (1934). “The Rock”. Faber & Faber

Elizondo, Noe & Glitman, Erik (2004). “Data Collection in China” Competitive Intelligence Magazine 7(3): 57-58.

Ellis, Clarence A.; Gibbs, Simon J. & Rein, Gail (1991). “Groupware: some issues and experiences”. Communications of the ACM, 1991, vol. 34, no 1, p. 39-58.

Ellis, David (1989). “A behavioural approach to information retrieval system design”. Journal of Documentation, 45, 171-212.

Ellsberg, Daniel (1961). “Risk, ambiguity, and the savage axioms”. The quarterly journal of Economics, pages 643–669.

Espinasse, Bernard (2009). « Introduction aux Systèmes Interactifs d’Aide à la Décision ». Université d'Aix-Marseille (LSIS). Disponible @ http://www.lsis.org/espinasseb/Supports/MOAD-2009/9-SIAD-2009-4P.pdf

Etzkowitz, Henry (2008). “The triple helix: university-industry-government innovation in action”. Taylor & Francis (Ed.): Londres (UK). ISBN 9780415964500, February 2008

Etzkowitz, Henry (2002). “Networks of Innovation: Science, Technology and Development in the Triple Helix Era”. International Journal of Technology Management & Sustainable Development, 2002.

Etzkowitz, Henry (1998). “The Norms of Entrepreneurial Science: cognitive effects of the new university-industry linkages”. Research Policy 27 (8): 823-833, 1998.

Farrell, James P. (2008). “What is the Extended Enterprise?” Available @ http://jpfarrell.blogspot.com/2008/04/extended-enterprise.html

Faucompré, Pascal (1997). « La mise en correspondance automatique de banques de données bibliographiques scientifiques et techniques à l’aide de la Classification Internationale des Brevets : contribution au rapprochement de la science et de la technologie ». Université d’Aix-Marseille (FR). Thèse de Doctorat en Sciences de l’Information et de Communication, Octobre 1997.

Fayyad, Usama; Piatetsky-Shapiro, Gregory & Smyth, Padhraic (1996). “From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases: An overview”. AKDDM, American Association for Artificial Intelligence/ MIT Press, 1996

Fernandez, Alain (2008). « Les nouveaux tableaux de bord des managers - Le projet décisionnel dans sa totalité ». Edition d’Organisation

Fisher, Robert B. (2004). “Applying knowledge to reverse engineering problems”. Computer Aided Design, 36, 2004, pp. 501-510.

Flint, Jeffrey (2002). "Solving the Russian research riddle”. Competitive Intelligence. Vol. 5, no 1, pp.40-2

Friedman, Milton (1976). “Price Theory”. ISBN: 978-1607961512, (Edition: The Richest Man in Babylon – June 22, 2009)

Friedman, Milton & Savage, Leonard J. (1948). “The utility analysis of choices involving risk”. The Journal of Political Economy, pages 279–304.

Fudos, Ioannis (2006). “CAD/CAM Methods for Reverse Engineering: A Case Study of Re-engineering Jewelry”. University of Ioannina, Computer-Aided Design & Applications, 3(6). pp 683–700.

Galland, Sébastien ; Boulanger, Nathalie & Quoniam, Luc (2004). « Soutenir l’innovation : l’implication des experts dans une démarche de veille stratégique ». VSST’04, Toulouse, 25-29 octobre 2004

Galland, Sébastien (2005). « Le partage de l'expertise et de la connaissance technique dans le cadre de la veille stratégique : aide à l'innovation et à la prise de décision ». Thèse de Doctorat en Sciences de l’Information et de la Communication, Université du Sud Toulon-Var, 2005

Gao, C. H.; Langbein, Frank C.; Marshall, A. David & Martin, Ralph R. (2003). “Approximate congruence detection of model features for reverse engineering”. In Shape Modeling International, 2003, pp. 69–77, IEEE. DOI : 10.1109/SMI.2003.1199603. Available @ http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=1199603

Garibaldi, Gérard (2006). « L'analyse stratégique ». Editions d'Organisation, 2006.

Garibaldi, Gérard (2001). « L'analyse stratégique ». Editions d'Organisation, 2001.

Gay, Brigitte (2010). « Chapitre 11, Traitement des business news pour la détection des stratégies d'innovation des entreprises ». Chapitre rédigé par Brigitte GAY, Intelligence Compétitive 2.0, sous la direction de Luc Quoniam & Arnaud Lucien, Hermès Lavoisier, 2010

Gersick, Connie J. G. (1991). "Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm". Academy of management review. Vol. 16, no 1, p. 10-36.

Gilad, Benjamin (2003). "The next step in the evolution of competitive intelligence". Academy of Competitive Intelligence, Cambridge, MA, 2001.

Glitman, Erik (2007). "Going Global – CI in the Multinational Environment". Competitive Intelligence, Vol. 10 No.5, pp.38-9.

Goglin, Jean-François (2000). « La construction du datawarehouse, du datamart au dataweb – Nouvelles Technologies Informatiques ». Editions HERMES, 2000

Goguelin, Pierre (1967). « La problémation. (Tome 2 : Le Penser efficace) ». Sedes, 1967

Goria, Stéphane & Afolabi, Babajide (2008). « Proposition d'une démarche de questionnements pour modéliser un système d'intelligence économique ». Journal en ligne ISDM N°31. Université du Sud Toulon Var, 2ème trimestre 2008

Goria, Stéphane (2006a). « L'expression du problème dans la recherche d'informations : Application à un contexte d'intermédiation territoriale ». Thèse de Doctorat de l'Université Nancy 2 en Sciences de l'Information et de la Communication, le 20 janvier 2006.

Goria, Stéphane (2006b). « Knowledge Management & Intelligence Economique : Deux notions aux passés proches et aux futurs complémentaires ». Journal en ligne ISDM N°27. Université du Sud Toulon Var, 4ème trimestre 2006

Grundstein, Michel (1994). « Développer un système à base de connaissances : un effort de coopération pour construire en commun un objet inconnu ». Actes de la journée « Innovation pour le travail en groupe ». Cercle pour les Projets Innovants en Informatique (CP2I). Novembre 1994.

Guimaraes, Tor; Sato, Osamu & Kitanaka, Hideaki (1999). "Comparing US and Japanese companies on competitive intelligence, IS support, and business change". Journal of Global Information Management. Vol. 7 No.3, pp.41-9.

Gunia, Nadège (2002). « La fonction ressources humaines face aux transformations organisationnelles des Entreprises – Impacts des nouvelles technologies d'information et de communication ». Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, le 22 avril 2002, Ecole Doctorale des Sciences de l'Entreprise, LIRHE, Université de Toulouse 1.

HADOOP (2013). Site officiel Apache Hadoop. Disponible @ http://hadoop.apache.org/

Hall, Graham & Howell, Sydney (1985). “The experience curve from the economist's perspective”. Strategic Management Journal. Volume 6, Issue 3, pages 197–212, July/September 1985, DOI: 10.1002/smj.4250060302

Halsman, Philippe (1961). “Halsman on the creation of photographic ideas”. Ziff-Davis, 1961.

Halt, Gerald B. Jr.; Fesnak, Robert; DOonch, John C. & Stiles, Amber R. (2014). “Non-Practicing Entities”. Chapter of “Intellectual Property in Consumer Electronics, Software and Technology Startups». Springer, New York (USA). 2014 – DOI: 10.1007/978-1-4614-7912-3_20, Print ISBN: 978-1-4614-7911-6, Online ISBN: 978-1-4614-7912-3.

Hameed, I. (2004). “Knowledge management and business intelligence: what is the difference?”

Hammer, Michael & Champy, James (1999). “Le Réengineering”, Editions Dunod, 1999.

Hannan, Michael T. & Freeman, John (1984). “Structural inertia and organizational change”. American sociological Review, 29: 149-164.

Hannan, Michael T.; Pólos, László & Carroll, Glenn R. (2002). “Structural Inertia and Organizational Change Revisited: Architecture, Culture and Cascading Change. I”. Graduate School of Business, Stanford University.

Harbulot, Christian ; Moinet, Nicolas & Jacques-Gustave, Pascal (1997). « Intelligence économique et développement local – Une comparaison France – Allemagne ». Etude réalisée par INTELCO pour le Commissariat Général du Plan. Avril 1997

Harbulot, Christian & Baumard, Philippe (1997). « Perspective historique de l’intelligence économique ». Intelligence Economique. Vol. 1, 1–17.

Hase, Stewart & Kenyon, Chris (2007). “Heutagogy: A child of complexity theory”. Complicity: An International Journal of Complexity and Education, 4(1). 111-119.

Hase, Stewart & Kenyon, Chris (2000). “From andragogy to heutagogy». In UltiBase Articles. Available @ http://ultibase.rmit.edu.au/Articles/dec00/hase2.htm

Hedin, Hans (2004). “Evolution of competitive intelligence in Sweden”. Journal of Competitive Intelligence and Management, Vol. 2 No.3, pp.56-75.

Hey, Jonathan (2004). “The Data, Information, Knowledge, Wisdom Chain: The Metaphorical link”. Intergovernmental Oceanographic Commission. Available @ http://www.dataschemata.com/uploads/7/4/8/7/7487334/dikwchain.pdf

Holopainen, Mari & Toivonen, Marja (2012). “Weak signals: Ansoff today”. Futures, 44(3). 198–205. DOI: 10.1016/j.futures.2011.10.002

Hong, Soonyoung (2004). “Korean Economic Report”. Seoul, Korea: Samsung Economic Research Institute.

Howard, Ronald A. (1988). “Decision Analysis: Practice and Promise”. Management Science, vol. 34, n° 6, p. 679-695.

Hughes, Stephanie (2005). “Competitive intelligence as competitive advantage: the theoretical link between competitive intelligence, strategy and firm performance”. Journal of Competitive Intelligence and Management, Vol. 3 No. 3, pp. 3-18.

Hunt, Charles & Zartarian, Vahé (1990). « Le renseignement stratégique au service de votre entreprise ». First, (245 p.)

Huyghe, François-Bernard (2014). Le blog de François-Bernard Huyghe. Disponible @ http://www.huyghe.fr

Huyghe, François-Bernard (2001). « Information, prédation, destruction ». L’information, c’est la guerre, no 52.

ICRA (2014). « Ressources Pédagogiques ICRA – Equipes – Décisions – Concepts clefs ». Disponible @ http://www.icra-edu.org/objects/francolearn/ACFa7CMAv.pdf . Voir aussi @ http://www.cedip.equipement.gouv.fr/les-differents-modeles-de-prise-de-decision-a17.html

Idris, Kamil (2003). “Intellectual property: A power tool for economic growth”. WIPO: Geneva (CH). 2003 – ISBN 9280511130.

Idris, Kamil (2000). “A Brochure on Intellectual Property Rights for Universities and R&D Institutions in African Countries”. WIPO: Geneva (CH). 2000 – ISBN 92-805-1097-7.

Ignatov, Alexander A. (2004). “Competitive Intelligence in Russia, Journal of Competitive Intelligence and Management”. Special Issue on Country-Specific Competitive Intelligence, Volume 2, Number 3, Fall 2004, pp. 26-44

Ikeya, Nozomu Nick & Ishikawa, Katsumi (2001). “The Japanese intelligence culture”. Competitive Intelligence Review, Vol. 12 No.4, pp.51-6.

Im, H. (1994). “Social Transition and Values in Korea”. Seoul, Korea: Nanam.

Ingwersen, Peter (1996). “Cognitive perspectives of information retrieval interaction: elements of a cognitive IR theory”. Journal of Documentation. Vol. 52, no 1, p. 3-50.

IRT-SystemX (2014). Site d’IRT SystemX. Disponible @ http://www.irt-systemx.fr/simplexite-des-big-data-la-simplicite-au-service-de-la-complexite/

Jakobiak, François (2006). « L'intelligence économique : La comprendre, l'implanter, l'utiliser ». ISBN : 978-2708136045, Edition d’Organisation.

Jakobiak, François (2004). « L’Intelligence Economique ». ISBN : 978-2708131668, Edition d’Organisation.

Janissek – Muniz, Raquel & Lesca, Humbert (2003). « Veille Stratégique : Application d’Internet et Sites Web pour ‘provoquer’ des informations à caractère anticipatif ». AIM’2003

Jaujard, François (2007). « De la conduite du changement organisationnel à la co-construction de rôle par la régulation des transitions d’acteurs : les opérateurs de fabrication de haute technologie face à

leur nouvelle situation de travail ». Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion. Université de la Méditerranée-Aix-Marseille II.

Jin, Zhouying (2005). "Global Technological Change: From Hard Technology to Soft Technology". Intellect (UK). January 2005 – ISBN 1841501247

Johnson, Gerry; Fréry, Frédéric; Scholes, Kevan & Whittington, Richard (2008). « Stratégique ». 8ème édition (23 mai 2008). ISBN: 978-2744072765, Editions Pearson, 2008

Johnson, Gerry & Scholes, Kevan (1997). "Exploring corporate strategy". ISBN: 978-0135256190, Prentice Hall, 1997

Jolicoeur, Chantal (2012). « La contribution du leadership à la construction de l'intelligence collective dans la production d'un bulletin de nouvelles télévisé ». Thèse de Doctorat. Département de communication (Université d'Ottawa)

Kahaner, Larry (1996). "Competitive Intelligence". New York, NY: Simon & Schuster.

Kakai, Hygin (2008). « Contribution à la recherche qualitative, cadre méthodologie de rédaction de mémoire ». Université de Franche-Comté, Février 2008

Kamoun-Chouk, Souad (2005). « Veille Anticipative Stratégique : Processus d'Attention à l'Environnement : Application à des PMI tunisiennes ». Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion. Ecole Doctorale de Sciences de Gestion (ED 275). Université Pierre Mendès France – Grenoble.

Kamuzora, Peter (2006). "Non–Decision Making in Occupational Health Policies in Developing Countries". International Journal of Occupational and Environmental Health, Vol. 12, N° 1, Jan/Mar 2006, Available @ https://www.givengain.com/unique/sasom/docs/decisions.pdf

Kaplan, Robert S. & Norton, David P. (1992). "The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance". Harvard Business Review. January–February 1992

Kaplan, Robert S. & Norton, David P. (2006). "Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies". Harvard Business School Press, 2006.

Kaplan, Robert S. & Norton, David P. (1996). "Linking the Balanced Scorecard to Strategy". California Management Review. Vol. 39 N°1, 1996.

Kaplan, Robert S. & Norton, David P. (2003). "Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes". Harvard Business School Press, 2003.

Kaplan, Robert S. & Norton, David P. (1996). "The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action". Harvard Business School Press, 1996.

Karboul, Ibtissem & Karoui Zouaoui, Samia (2013). « La personnalité ». Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels. Vol. 19, no 2, p. 89-104.

Karnik, Kuldeep D. (2008). "Methods for patent invalidation". August 2008. Available @ http://ezinearticles.com/?Methods-For-Patent-Invalidation&id=1386769

Kast, Robert (2002). « La théorie de la décision ». Collection : Repères, ISBN : 978-2707137692, Editeur : La Découverte

Kearney A.T. (2008). "Strategic Chessboard". Available @ http://www.purchasingchessboard.com/?file=pdf_atkearney_purchasing_chessboard.pdf & http://www.atkearney.com/paper/-/asset_publisher/dVxv4Hz2h8bS/content/playing-on-the-new-strategy-chessboard/10192

Keen, Peter GW. (1981). "Information systems and organizational change". Communications of the ACM, Vol. 24, n°1 (1981)

Kemmis, Stephen & McTaggart, Robin (1982). "The Action Research Planner". Victoria, Deakin University Press.

Ketata, Ihsen (2006). « L'influence du contexte sur le choix de la stratégie d'implantation ». Revue française de gestion, 2006/7 no 166, p. 159-171. DOI : 10.3166/rfg.166.159-172

Kim, Kwangsoo & Kim, Seungjin (2004). "Competitive Intelligence in Korea". Journal of Competitive Intelligence and Management, Special Issue on Country-Specific Competitive Intelligence, Volume 2, Number 3, Fall 2004, pp. 10-25

Kim, B. (2004). "New Fundamentals of Trade". Seoul, Korea: Haenam.

Kim, D. (2001). "Effect of Chinese Economic Growth on Korean Economy". Seoul, Korea: Korea National Defense University.

Kim, D. (2002). "National Intelligence Agencies of Korea". In Jaein Moon (Eds.). Theory of National Intelligence. Seoul, Korea: Parkyangsa.

Kim, I. (1995). "A Study on Industry Structural Analysis in Korea". Unpublished Thesis, Sejong University.

Kim, J. (1989). "History of Korean Labor Movements in 1980s". Korea: Jokook Publishing.

Kim, J. (1999). "Understanding the Structure of Government-Business Ties and Measures to Uproot the Ties". Unpublished Thesis, Yonsei University in Korea.

Kim, S. (2002). "Utilizing Patent Information for Competitive Intelligence". Proceedings of Korean Biblia Society for Library and Information Science 6: 41-53.

Kim, Hwi Chool (2002). "Collecting Competitive Information Based on Internet". Journal of Korean Biblia Society 13(1): 43-57. Available @ http://www.koreascience.or.kr/search/articlepdf_ocean.jsp?url=http://ocean.kisti.re.kr/downfile/volume/kbslis/BBROBV/2002/v13n1/BBROBV_2002_v13n1_43.pdf

Kim, Y. (2003). "The National Assembly and New Government's Projects/Tasks". Seoul, Korea: Korean Political Science Association.

Kleindorfer, Paul R.; Kunreuther, Howard & Schoemaker, Paul J. H. (1993). "Decision sciences: an integrative perspective". Cambridge University Press, Cambridge, UK. ISBN 0-521-32867-5.

Knight, Frank H. (1921). “Risk, Uncertainty and Profit”. Chicago University Press, Chicago, 1921.

Koenig, Gérard (1994). « L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux ». Revue française de gestion. Janvier/février, n°97, p.76-83

Koenig, Gérard (1996). « Management stratégique, paradoxes, interactions et apprentissages ». Paris, Nathan, (544 p.)

Koenig, Gérard (2003). « L’organisation dans une perspective interactionniste ». Dans B. Vidaillet (dir.). Le sens de l'action : Karl E. Weick : sociopsychologie de l'organisation, (p. 15-34). Paris: Vuibert.

Kong, B. (1993). “History of the Rise and Fall of Korean Companies”. Seoul, Korea: Myungjin Publishing Co.

Kotter, John P. (1995). “Leading change: Why transformation efforts fail”. Harvard business review, Vol. 73 n°2, p. 59-67.

Kuhlthau, Carol C. (1993). “A principle of uncertainty for information seeking”. Journal of Documentation, 49(4). 1993, 339–355.

Laïdi, Ali (2009). « L’intelligence économique russe sous Poutine ». Revue : Etudes Internationales. Volume 40, numéro 4, décembre 2009, p. 631-646. DOI : 10.7202/038935ar. Disponible @ http://id.erudit.org/iderudit/038935ar

Lamy, Erwan & Levratto, Nadine (2004). « L’hypothèse de la triple hélice dans le dispositif français d’innovation : le cas de l'Auvergne ». Communication aux Quatrièmes Journées de la proximité IDEP - LEST - GREQAM - Groupe de Recherche Dynamiques de proximité, Université de la Méditerranée, Marseille, France, 17-18 juin 2004

Langbein, Frank Curd (2003). “Beautification of Reverse Engineered Geometric Models”. PhD Thesis, Cardiff University - Department of Computer Science, June 2003

Langbein, Frank Curd; Marshall, A. David & Martin, Ralph R. (2002). “Numerical methods for beautification of reverse engineered geometric models”. In Geometric Modeling and Processing, 2002, pp. 159–168, IEEE. Available @ http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=1027507 (August 22, 2014)

Langbein, Frank Curd; Marshall, A. David & Martin, Ralph R. (2004). “Choosing consistent constraints for beautification of reverse engineered geometric models”. Computer-Aided Design, 36(3). pp. 261–278.

Lapassade, Georges (1991 ; 1993). « Recherche Action Par Georges Lapassade ». Synthèse remaniée par Hugues Bazin à partir de deux versions d’un texte (dactylographié et publié) de George Lapassade, « De l'ethnographie de l'école à la nouvelle recherche-action «. Université de Paris VIII. Disponible @ http://vadeker.net/corpus/lapassade/recherche_action.html

Laramée, Alain (2010). « La communication dans les organisations : une introduction théorique et pragmatique ». 2ème Edition. Presses de l’Université du Québec.

Laroche, Véronique & Steyer, Hervé (2012). « Le virus du doute. Décision et sensemaking dans une cellule de crise ». Revue Française de Gestion, 38(225), 167–186. DOI : 10.3166/rfg.225.167-186

Le Moigne, Jean-Louis (1990). « La modélisation des systèmes complexes ». Paris, Dunod, (178 p.)

Lebraty, Jean-Fabrice & Pastorelli-Nègre, Ivan (2004). « Biais cognitifs : quel statut dans la prise de décision assitée ? ». Systèmes d'Information et Management. Vol. 9, no 3, pp.87-116.

Lecœuvre, Laurence & Verstraete, Thierry (1998). « Créativité et PME : exemple de déploiement d'une méthode combinant groupe nominal et cartographie cognitive ». IVe CIFPME (congrès international francophone de la PME). Metz, 1998 (article écrit en collaboration avec

Lesca, Humbert (1986). « Système d'information pour le management stratégique de l'entreprise ». Ed. Mac Graw Hill, (146 p.)

Lesca, Humbert (1989). « Information et adaptation de l'entreprise : mieux gérer l'information pour une entreprise plus performante ». Paris, Masson (220 p.)

Lesca, Humbert (1991). « Fennec : logiciel expert pour l'évaluation de la veille stratégique dans les PME/PMI ». Direction et Gestion, p. 9-15, n° 132-133, p. 9-15

Lesca, Humbert (1992). « Le problème crucial de la veille stratégique : la construction du puzzle. Comprendre et gérer ». Annales des Mines, avril, p. 67-71

Lesca, Humbert (1992). « Le problème crucial de la veille stratégique : la construction du puzzle ». Comprendre et gérer-Anale des Mines, avril, p. 67-71

Lesca, Humbert (1993). « Expérimentations d'un système expert pour l'évaluation de la veille stratégique dans la PME ». Revue internationale PME, Trois-Rivières, Québec, p. 49-65

Lesca, Humbert (1994a). « Veille stratégique pour le management stratégique ». Etat de la question et axes de recherche. In Economies et sociétés, série science de gestion, n°20, vol.5, p.31-50

Lesca, Humbert (1994b) : Veille stratégique : l'intelligence de l'entreprise, Paris, Mc Graw-Hill, (p.)

Lesca, Humbert (1994c). « Devriez-vous mettre en place une veille stratégique dans votre entreprise ? Comment décider ? ». In Mélanges en l'honneur du Professeur André PAGE, sous la direction de M. Albouy, P.U.G, Grenoble, p. 295-312.

Lesca, Humbert (1995a). « Une méthodologie et un outil pour traiter les informations de veille stratégique ». Actes de Colloque VSST'95 (Veille Stratégique, Scientifique et technologique). Toulouse, France, 24-28 octobre, p. 127-142.

Lesca, Humbert (1995b). "The Crucial Problem of the strategic. Probe: The Construction of the PUZZLE". Série : Recherche C.E.R.A.G. 92-05, P. 1-10.

Lesca, Humbert (1996). « Veille Stratégique : Comment sélectionner les informations pertinentes ? Concepts, méthodologie, expérimentation, résultats ». Conférence Internationale de Management Stratégique. Lille, 13-15 mai, p. 1-12.

Lesca, Humbert (1997). « Veille stratégique : concepts et démarche de mise en place dans l'entreprise ». Guides pour la pratique de l'information scientifique et technique, (27 p.)

Lesca, Humbert (2001). « Veille stratégique : passage de la notion de signal faible à la notion de signe d'alerte précoce ». Actes du Colloque VSST 2001, Barcelone, Oct.2001.

Lesca, Humbert & Caron-Fasan, Marie-Laurence (1995a). « Veille stratégique : créer une intelligence collective au sein de l'entreprise ». Revue Française de Gestion, septembre-octobre 1995, p. 58-68

Lesca, Humbert & Caron-Fasan, Marie-Laurence (1995b). « Un instrument pour évaluer les progres de la veille stratégique dans l'entreprise : fondements et validation dans le cas des PME/PMI. 39, th Annual Word Conference. ICSB, 27-28 juin, strasbourg, p. 185-193

Lesca, Humbert & Lesca E. (1995). « Gestion de l'information : qualité de l'information et performances de l'entrerpise ». LITEC, Les essentiels de la gestion (209 p.)

Lévine, Pierre & Pomerol, Jean-Charles (1989). « Systèmes interactifs d'aide à la décision et systèmes experts ». Hermès, 1989.

Levitt, Barbara & March, James G. (1988). "Organisational learning". Annual Review of Sociology, n°14, 1988

Levitt, Theodore (1965). "Exploit the product life cycle». Harvard Business Review, vol 43, November–December 1965, pp 81–94. Available @ https://hbr.org/1965/11/exploit-the-product-life-cycle

Lewin, Kurt (1951). "Field Theory in Social Science". New York, Harper and Row

Lewin, Kurt (1961). "Field theory in social science". New York: Harper Brothers

Lewin, Kurt (1972). « Psychologie dynamique ». Les relations humaines, Paris, PUF, 4è éd., éd. Originale 1931

Leydesdorff, Loet & Etzkowitz, Henry (2000). "The dynamics of innovation: from National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of university—industry—government relations». Research Policy, 29 (2): 109-123. / Existe en version française: Leydesdorff, Loet & Etzkowitz, Henry (2000). « Le Mode 2 et la globalisation des systèmes d'innovation nationaux : Le modèle à Triple hélice des relations entre université, industrie et gouvernement ». Sociologie et Sociétés, 32(1), 135. DOI: 10.7202/001434ar

Leydesdorff, Loet & Etzkowitz, Henry (1998). "The Triple Helix as a model for innovation studies». Conference Report, Science and Public Policy, Vol.25, n°3, pp.195-203.

Libis, Jeff (2005). "Competitive intelligence in Brazil". In: Competitive intelligence and global business. Edited by D.L.Blenkhorn & C.S. Fleisher. 2005. Westpoint, Connecticut: Praeger. pp 237-251.

Liebowitz (Leibovitz), Jay (2006). "Strategic Intelligence". CRC Press, Auerbach Publications

Liebowitz, Jay (Ed.). "Knowledge Management Handbook", CRC Press, Boca Raton, FL, 1999.

Liew, Anthony (2013). "DIKIW: Data, Information, Knowledge, Intelligence, Wisdom and their Interrelationships". Business Management Dynamics, Vol.2, No.10, Apr 2013, pp.49-62, ISSN: 2047-7031. Available @ http://www.bmdynamics.com

Liew, Anthony (2007). “Understanding Data, Information, Knowledge and Their Inter-Relationships”. Journal of Knowledge Management Practice, 8 (2).

Lipshitz, Raanan & Strauss, Orna (1997). “Coping with Uncertainty: A Naturalistic Decision-Making Analysis”. Organizational Behavior and Human Decision Processes 69(2): 149-163. DOI: 10.1006/obhd.1997.2679

Longépé, Christophe (2004). « Le projet d'urbanisation du S.I ». 2e édition, Dunod, Paris, 2004, ISBN 2-10-007376-1

Longépé, Christophe (2001). « Le projet d’urbanisation du système d’information – Démarche pratique avec cas concret ». Edition Dunod, 2001

Longueville, Barthélémy (2003). « Capitalisation des processus de décision dans les projets d’innovation : Application à l’automobile ». Thèse de Doctorat en Génie Industriel. Ecole Centrale Paris. Disponible @ http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00009965/

Louart, Pierre (1999). « Décision ». In Le Duff R. (1999) Encyclopédie de la gestion et du management. Dalloz, pp. 244 – 247. Muller 1999

Lubart, Todd (2003). « La psychologie de la créativité ». ISBN : 978-2200262846, Armand Colin, 2003.

Luce, R. Duncan & Raiffa, Howard (2012). “Games and decisions: Introduction and critical survey”. Courier Dover Publications.

MacCrimmon Kenneth R. & Wehrung Donald A. (1986). “Taking Risks: The Management of Uncertainty”. New York: Free Press.

Maier, Norman (1963). « Prise collective de décisions et direction de groupes ». Éditions Hommes et Techniques, 1964.

Manceau, Delphine ; Fabbri, Julie ; Moatti, Valérie ; Kaltenbach, Pierre-François & Bagger-Hansen, Line (2012). « L'open innovation ouvre à de nouvelles pratiques ». Expansion Management Review, N° 144 du 01/03/2012

Manceau, Delphine ; Fabbri, Julie ; Moatti, Valérie ; Kaltenbach, Pierre-François & Bagger-Hansen, Line (2011). “OPEN INNOVATION: What’s Behind the Buzzword?” I7 INSTITUTE, ESCP Europe & Accenture, 22 NOVEMBER 2011

March, James G. (1991). “Exploration and exploitation in organizational learning”. Organization Science, Vol. 2, No. 1, February 1991

March, James G. & Shapira, Zur (1987). “Managerial perspectives on risk and risk taking”. Management Science, 33, 1404-1418.

Marchesnay, Michel (2004). « Management Stratégique ». Editions de l’ADREG, mai 2004.

Marco, David (2000). “Building and managing the metadata repository. A full lifecycle guide”. John Wiley and Sons, Inc. ISBN: 0471-355232

Marcon, Christian (2009). « Réseaux d'intelligence économique. L'éthique au centre des problématiques organisationnelles ». Revue internationale d'intelligence économique, 2009/2 (Vol 1). Lavoisier, Page 197-211

Marin, Jean & Poulter, Alan (2004). "Dissemination of competitive Intelligence". Journal of Information Science, 30 (2) 2004, pp. 193–208 # CILIP, DOI: 10.1177/0165551504042806

Marti, Yves-Michel (2007). « Culture du renseignement et Intelligence économique en Europe ». Egideria, Avril 2007. Disponible @ http://www.egideria.fr/doc/bieurope.html

Martre, Henri ; Clerc, Philippe & Harbulot, Christian (1994). « Intelligence économique et stratégie des entreprises ». Rapport d'Henri MARTRE au Commissariat général du plan, Février 1994, La Documentation française. Disponible @ http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/074000410-intelligence-economique-et-strategie-des-entreprises

Maurel, Dominique (2011). « Sense-making : un modèle de construction de la réalité et d'appréhension de l'information par les individus et les groupes ». Etudes de communication, no 2, p. 31-46.

Mazouz, Bachir (2001). « Les styles de décision en action ». In Actes de la Xème Conférence Internationale de l'AIMS, Québec, Juin 2001. |Cf. pages : 57, 58

McAuliffe, Maricha; Hargreaves, Doug; Winter, Abbe & Chadwick, Gary (2009). "Does pedagogy still rule?" Australasian Journal of Engineering Education, Vol 15 No 1, Institution of Engineers Australia, 2009

McKinsey Global Institute (2013). « Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy »

McKnight, William (2002). "Ask the CRM Expert". Available @ http://expertanswercenter.techtarget.com/eac/knowledgebaseAnswer/0,295199,sid63_gci974430,00.html

Mebtoul, Abderrahmane (2014). « Création des groupes industriels en Algérie : Obéit-elle à une logique économique et à des objectifs stratégiques ? ». Article publié le 4 Septembre 2014 sur le Quotidien Réflexion. Disponible @ http://www.reflexiondz.net/CREATION-DES-GROUPES-INDUSTRIELS-EN-ALGERIE-Obeit-elle-a-une-logique-economique-et-a-des-objectifs-strategiques_a31057.html

Melbouci, Leila (2008). « L'entreprise algérienne face à quel genre d'environnement ? ». La Revue des Sciences de Gestion 6/ 2008 (n° 234). p. 75-83, URL : www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2008-6-page-75.htm

Melbouci, Leila (2007). « Création, développement et croissance des entreprises algériennes en relation avec la dynamique de l'environnement politique, juridique et économique (1962-2005) ». Thèse de doctorat de l'Université de Tizi-Ouzou, Mai 2007.

Meliani-Berrahou, Zoubida (2010). « Les Groupes Industriels en Algérie : Une évolution dans les Configurations Stratégiques des Entreprises Publiques ». Thèse de doctorat. Faculté des Sciences Economiques et des Sciences de Gestion. Université Aboubekr Belkaid de Tlemcen. Disponible @ http://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/732/1/Meliani-Berrahou.Zoubida.Doc.pdf

Menard, Stéphane (2010). « 2000-2010 : Principales évolutions et avancées technologiques en forage ». Pétrole & Gaz Informations, MINES ParisTech, 1806 (2010). pp. 38–41. Disponible @ https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-00541487/document

Meredith, William (2009). "Using patent information for policy and business analysis". WIPO: Geneva (CH). 2009. Available @ http://www.wipo.int/edocs/mdocs/pct/en/wipo_pct_nbo_09/wipo_pct_nbo_09_www_121096.ppt

Mevel, Olivier (2004). « Du rôle des signaux faibles sur la reconfiguration des processus de la chaîne de valeur de l'organisation : l'exemple d'une centrale d'achats de la grande distribution française ». Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Bretagne Occidentale & Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne, le 14 décembre 2004.

Miao, Qihao (1996). "Technological and industrial intelligence in China". In: Global Perspectives on Competitive Intelligence, Alexandria, SCIP, p. 49-57.

Miaux, Jean-François (2010). « Mise en œuvre d'une activité de veille : Le cas de Réseau Ferré de France ». Mémoire pour obtenir le Titre professionnel "Chef de projet en ingénierie documentaire». Conservatoire National des Arts & Métiers – Institut National des Techniques de la Documentation (CNAM – INTD). 2010

Michaeli, Rainer (2004). "Competitive intelligence in Germany". Journal of Competitive Intelligence and Management, Vol. 2 No.4, pp.1-6.

Miguel Do Nascimento Junior, José & Fernades, Alexandre, R. F. (2010). "Da excepcionalidade às linhas de cuidado: o Componente Especializado da Assistência Farmacêutica». Série B. Textos Básicos de Saúde. Secretaria de Ciência., Tecnologia e Insumos Estratégicos Departamento de Assistência Famacêutica e Insumos Estratégicos. Ed. MINISTÉRIO DA SAÚDE: Brasilia (BR). 2010 – ISBN 978-85-334-1745-8. Available @ http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/da_excepcionalidade_as_linhas_de_cuidado_o_ceaf.pdf

Mintzberg, Henry; B. Ahlstrand & J. Lampel (2002). « Transformer l'entreprise ». In Jacob R., Rondeau A. et Luc D. (dir). Gestion, Revue internationale de gestion 2002, HEC Montréal, Collection « Racines du savoir ».

Mintzberg, Henry (1983). "Power In and Around Organizations". Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

Mintzberg, Henry (1999). « Le Management, voyage au centre des organisations ». Editions d'Organisation. ISBN: 978-2708119857, 1999.

Mintzberg, Henry (1979). "An emerging strategy of "direct" research". Administrative science quarterly, 582-589.

Mintzberg, Henry (1994). "Rise and fall of strategic planning". Simon and Schuster. / Traduit: Mintzberg, Henry & Romelaer, Pierre (1994). « Grandeur et décadence de la planification stratégique ». Dunod.

Mintzberg, Henry (1987). “The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy”. California Management Review, 1987

Mintzberg, Henry; Ahlstrand, Bruce & Lampel, Joseph (2005). « Safari en pays stratégie : L'exploration des grands courants de la pensée stratégique », Pearson - Village Mondial, 424 pages, EAN13 : 9782744061516

Motavalli, Saeid (1998). “Review of reverse engineering approaches”. Computers & Industrial Engineering, 35(1). pp. 25–28.

Muller, Marie-Luce (1999). “South Africa: an emerging CI player”. Competitive Intelligence Review, Vol. 10 No.4, pp.74-8.

Navi, Radjou ; Jaideep, Prabhu ; Ahuja, Simone & Boillot, Jean-Joseph (2013). « L'Innovation jugaad : Redevenons ingénieux ! ». ISBN : 978-2354560966, Editions Diateino

Neau, Erwan (2003). Blog « Innovation et information stratégique ». Disponible @ http://erwan.neau.free.fr

Neumann (von), John & Morgenstern, Oskar (1944). “Theory of Games and Economic Behavior”. Princeton University Press. New Jersey: Edition of 1953. See also: Neumann (von), John & Morgenstern, Oskar (1944). « Theory of Games and Economic Behavior ». Princeton University Press. New Jersey: Edition of 2004. ISBN: 978-0-691-13061-3 (60th anniversary edition)

Nieddu, Martino (2001). « Modèle de la triple hélice et régulation du changement régional : Une étude de cas ». Colloque « Dynamique institutionnelle et dynamiques économiques et sociales régionales : le cas de la région Champagne-Ardenne ». 4 et 5 mai 2001, Université de Reims.

Nijstad, Bernard A.; Stroebe, Wolfgang & Lodewijkx, Hein F. (2003). “Production blocking and idea generation: Does blocking interfere with cognitive processes?” Journal of Experimental Social Psychology, vol. 39, n° 6, p. 531-548.

Nonaka, Ikujiro & Nishiguchi, Toshihiro (Eds.). (2001). “Knowledge emergence: Social, technical, and evolutionary dimensions of knowledge creation”. New York: Oxford University Press

Nonaka, Ikujiro & Takeuchi, Hirotaka (1995). “The knowledge-creating company”. New York: Oxford University

NPD-BOK (2013). “A Methodology for Reverse Engineering”. NEW PRODUCT DEVELOPMENT - BODY OF KNOWLEDGE, (Online). Available @ http://www.npd-solutions.com/bok.html (October 18, 2013)

Nygren, Pierre (2002). Site dédié au décisionnel. Disponible @ http://www.decisionnel.net

O’Toole, James (1996). “Leading Change: The Argument for Values-based Leadership”. ISBN: 978-0345402547, Ballentine Books, 1995

OECD (2004). “Patents and Innovations: Trends and policy challenges”. Organization for Economic Co-operation and Development, 2004. Available @ http://www.oecd.org/science/sci-tech/24508541.pdf

Osborn, Alex F. (1953). “Applied imagination”. Oxford, UK: Charles Scribner’s.

Osborn, Alex F. (1957). “Applied imagination” (second edition). New York, NY: Charles Scribner’s

Pablo, Amy L.; Sitkin, Sim B. & Jemison, David B. (1996). “Acquisition Decision-Making Processes: The Central Role of Risk”. Journal of Management. October 1996, vol. 22 no. 5 723-746, DOI: 10.1177/014920639602200503

Paillé, Pierre (2007). « La méthodologie de recherche dans un contexte de recherche professionnalisant : douze devis méthodologiques exemplaires ». Recherches qualitatives, 27(2). 133-151, 2007, AVANCÉES EN MÉTHODOLOGIES QUALITATIVES, ISSN 1715-8702. Disponible @ http://www.recherche-qualitative.qc.ca/Revue.html

PAULUCI, Rosana (2010). « Triple hélice et intelligence territoriale 2.0 ». Chapitre 14. In Intelligence Compétitive 2.0, sous la direction de Luc Quoniam & Arnaud Lucien, Hermès Lavoisier, 2010

Pérès, François (2005). « Apport du Soutien Logistique et de la Maintenance à l'optimisation du couple Disponibilité Opérationnelle / Coût Global de Possession ». Thèse d’Habilitation à Diriger des Recherches, soutenue le 14 décembre 2005. Disponible @ http://www-old.enit.fr/perso/francois/index/Recherche/Recherche_personnelle/Pages/Recherche/R3212.htm

Perrenoud, Philippe (2004). « Adosser la pratique réflexive aux sciences sociales, condition de la professionnalisation ». In Inisan, J.-F. (dir.). Analyse de pratiques et attitude réflexive en formation, (pp. 11-32). Reims : CRDP de Champagne-Ardenne. Disponible @ http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2004/2004_12.pdf & http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2004/2004_12.html

Perret, Véronique (1996). « La gestion du changement organisationnel : Articulation de représentations ambivalentes ». 5ème Conférence Internationale de management stratégique, 13, 14 et 15 Mai 1996 – Lille

Perrien, Jean ; Graf, Raoul & Colombel, Lionel (2005). « Le rôle des normes dans l’évolution d’une relation ». Cahier de recherches, ESG UQAM.

Pesqueux, Yvon (2005). « Management de la Connaissance : Un modèle organisationnel ? ». Article publié sur le site HAL du CNRS, 2005.

Pesqueux, Yvon (2006). « A critic of Knowledge Management », article publié avec M. Ferrary en 2006 dans Economica

Pesqueux, Yvon (2004). « Apprentissage organisationnel, économie de la connaissance : mode ou modèle ? ». Cahiers du LIPSOR, Série Recherche n°6, Septembre 2004

Petinjean, Sylvain (2002). “A survey of methods for recovering quadrics in triangle meshes”. ACM Computing Surveys (CSUR), 2002, vol. 34, no 2, p. 211-262.

Pfeffer, Jeffrey & Salancik, Gerald R. (1978). “The external control of organizations”. New York: Harper & Row.

Phimister, James R.; Oktem, Ulku; Kleindorfer, Paul R. & Kunreuther, Howard (2003). “Near-miss incident management in the chemical process industry». Risk Analysis, 23(3). 445-459.

Pierret, Jean-Dominique & Boutin, Eric (2004). « Découverte de connaissances dans les bases de données bibliographiques. Le travail de Don Swanson : de l'idée au modèle ». ISDM. N°12, article n°109, 7p.

Pierret, Jean-Dominique ; Dolfi, Fabrizio ; Quoniam, Luc ; Boutin, Eric & Riccio, Edson Luiz (2005). « Découverte de connaissances dans les bases de données bibliographiques. Modèles expérimentaux autour de la première hypothèse de Swanson ». ISDM. N° 20, Article n° 244, 12p.

Pierret, Jean-Dominique (2006). « Méthodologie et structuration d'un outil de découverte de connaissances basé sur la littérature biomédicale : Une application basée sur l'exploitation du MESH ». Thèse de Doctorat, Université de Toulon et du Var, 2006

Pierret, Jean-Dominique & Dolfi, Fabrizio (2010). « Innovation, sérendipité 2.0, dépôt de brevets à partir de l'exploration de la littérature biomédicale ». Quoniam, L. ; LUCIEN, A. ; PAPY, F (Ed.). « Intelligence Compétitive 2.0, Traité des sciences et techniques de l'information ». Hermès-Lavoisier : Paris (FR). 2010 – ISBN 978-2-7462-2366-0.

Porter, Michael E. & Kramer, Mark R. (2002). "The Competitive Advantage of Corporate Philanthropy". Harvard Business Review, December 2002

Porter, Michael E. (1979). "How competitive forces shape strategy". Harvard Business Review, March-April, 1979.

Porter, Michael E. (1985). "Competitive Advantage". MCM, 1985

Porter, Michael E. (1986a). "What is Strategy". Harvard Business Review, November/December 1996

Porter, Michael E. (1986b). « L'avantage concurrentiel ». InterEditions, 1986

Porter, Michael E. (1987). "What is Strategy? From competitive advantage to corporate strategy". Harvard Business Review, 1987

Porter, Michael E. (1998). "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance". Free Press, 1998

Porter, Michael E. (1998). "Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors". Free Press, 1998

Porter, Michael E. (1998). "On Competition". 11th Ed. Boston: Harvard Business School Publishing, 1998, 485p

Prax, Jean-Yves (2000). « Le guide du knowledge management, concepts et pratiques du management de la connaissance ». Dunod, 2000.

Prax, Jean-Yves (2007). « Le manuel du knowledge management, 2e édition, Mettre en réseau les hommes et les savoirs pour créer de la valeur ». Dunod, 2007.

Prescot, John E. (1999). "The evolution of competitive intelligence – designing a process for action". Proposal Management. Spring: 37-52.

Prescott, John F. & Miller, Stephen H. (2001). “Proven Strategies in Competitive Intelligence”. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.

Probst, Gilbert J.B. & Büchel, Bettina S.T. (1995). « La pratique de l'entreprise apprenante ». Editions d'Organisation. ISBN : 978-2708117068

Quoniam, Luc (2013). « Brevets comme outil d’innovation, de créativité et de transfert technologique dans les pays en voie de développement ». Journée Scientifiques et Techniques de Sonatrach (JST’9). Centre des Conventions d’Oran, Algérie, 08 avril 2013

Quoniam, Luc ; Lucien, Arnaud & Papy, Fabrice (Ed.). « Intelligence Compétitive 2.0, Traité des sciences et techniques de l’information ». Hermès-Lavoisier : Paris. 2010 – ISBN 978-2-7462-2366-0.

Quoniam, Luc (2007). « Definitions and Concepts ». Disponible @ http://quoniam.univ-tln.fr/supports.shtml

Quoniam, Luc (2009). « Psychological profil for CI ». Disponible @ http://quoniam.univ-tln.fr/supports.shtml

Quoniam, Luc (2010). « Oposições a pedidos de patente de medicamentos ». Concurso Inovaçao na Gestao Publica Federal, Escola Nacional de Administraçao Publica ; Brasilia, Brasil, Wanise Barroso (Coord.).

Radder, Laetitia & Louw, Lynette (1998). “The SPACE matrix: A tool for calibrating competition”. Long Range Planning. Volume 31, Issue 4, August 1998, Pages 549–559, DOI: 10.1016/S0024-6301(98)80048-4

Rampersad, Hubert K. (2005). « Total Performance Scorecard : Réconcilier l’homme et l’entreprise ». Traduit par Frédéric Wieder, 1ère Edition, France, Springer - Verlag

Rangel, Leonardo C. (2006). « Asofisticação daatividade de inteligência competitivano Brasil : Um estudo exploratÓrio ». Disponible @ http://www.cortex-intelligence.com & http://www.coppead.ufrj.br/upload/publicacoes/Leonardo_Rangel.pdf

Ravachio, Juliana; Faria, Leandro & Quoniam, Luc (2010). « O uso de patentes como fonte de informação em dissertações e teses de engenharia química: o caso da Unicamp ». Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Vol. 7, 2, p. 219-232, March 2010.

Reich, Robert B. (1991). “The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st-Century Capitalism”. Vintage Books. 224 p. ISBN: 0-679-73615-8. New York, Knopf. Available @ http://www.oss.net/dynamaster/file_archive/040320/e8eb8748abfe77204a145d5fbcc892fb/OSS1993-01-37.pdf

Revel, Claude (2013). « Développer une influence normative internationale stratégique pour la France «. Rapport remis officiellement à Nicole Bricq, ministre du commerce extérieur, ministre, en janvier 2013, La Documentation française. Disponible @ http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/134000079-developper-une-influence-normative-internationale-strategique-pour-la-france

Reynolds, Mark (2010). Le blog de Mark Reynolds. Disponible @ http://profreynolds.wordpress.com/2011/01/31/the-data-information-hierarcy

Riabacke, Ari (2006). “Managerial Decision Making Under Risk and Uncertainty”. IAENG International Journal of Computer Science 32, no. 4 (2006): 453–459.

Riding, Phil; Fowell, Sue & Levy, Phil (1995). “An action research approach to curriculum development”. Information Research, 1(1). Available @ http://InformationR.net/ir/1-1/paper2.html

Ringuet-Leprince, Louis (1957). « Des atomes et des hommes ». Fayard : Paris (FR). 1957.

Robert, Charles Abiodun (2007). « L’annotation pour la recherche d’information dans le contexte d’intelligence économique ». Thèse de Doctorat de l’Université Nancy 2 en Sciences de l’Information et de la Communication, le 16 février 2007.

Rodenberg, Josèph H.AM. (2002). « Slagkracht van de intelligence professional ». Informatie Professional. Volume 6, Issue 9, 2002

Rohrbeck, René (2007). « Veille stratégique en entreprise multinationale : Une étude de cas auprès de la Deutsche Telekom AG ». XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique, Montréal 6-9 Juin 2007

Romon, François (2011). « Stratégie de l’entreprise et gestion des projets innovants ». In Techniques de l’Ingénieur. France : Techniques de l’Ingénieur. + Cours DESS Gestion de la Technologie et de l’Innovation (GTI). Université de Technologie de Compiègne. Disponible @ http://fr.slideshare.net/mostafa2007/stratgie-de-l-entreprise

Rondeau, Alain (2008). « L’évolution de la pensée en gestion du changement : leçons pour la mise en œuvre de changements complexes ». Télescope – Revue d’analyse comparée en administration publique (ENAP) Vol. 14 n° 3 automne 2008

Rossel, Pierre (2012). “Early detection, warnings, weak signals and seeds of change: A turbulent domain of futures studies”. Futures, 2012, vol. 44, no 3, p. 229-239. DOI: 10.1016/j.futures.2011.10.005

Rossouw, Daneel (2009). “Educators as action researchers: some key considerations”. South African Journal of Education, 29(1). 1-16. Available @ http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0256-01002009000100001&lng=en&tlng=en

Rouach, Daniel & Santi, Patrice (2001). “Competitive Intelligence Adds Value: Five Intelligence Attitudes”. European Management Journal. Vol. 19, no 5, p. 552-559.

Rouach, Daniel (1996). « La veille technologique et l'intelligence économique ». Que sais-je ? Presse Universitaire de France (126 p.)

Rouibah, Kamel (1998). « Veille stratégique, Vers un outil d'aide au traitement des informations fragmentaires et incertaines : Contribution à la conception d'un outil pour la construction des puzzles ». Thèse de Doctorat ès Génie Industriel - Option Sciences de Gestion, Université Pierre MENDES-FRANCE (UPMF) / Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG). 1998

Rouibah, Kamel (2001). « Une méthodologie pour la gestion des signaux faibles de veille stratégique : illustrations par un prototype ». Gestion. November/ December 2001, pp. 101-122

Rouse, Margaret (2012). “Extended Enterprise”. Available @ http://searchcio.techtarget.com/definition/Extended-enterprise

Rowe, Alan, J.; Mason, Richard O.; Dickel, Karl E.; Mann, Richard B. & Mockler. Robert J. (1994). “Strategic Management: A Methodological Approach”. 4th Edition. Addison-Wesley, Massachusetts (1994).

Mann, Richard B. & Seshan, Venkatachalam (2012). “Strategy for the 21st Century”. IBT Global, Edition 6, 2012. p.75-81

Rowley, Jennifer (2007). “The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy”. Journal of Information Science 33 (2): 163–180, DOI: 10.1177/0165551506070706.

Rumelt, Richard P. (1994). “Precis of Inertia and Transformation”. INSEAD. Research paper, sept.

Sammon, David (2008). “Understanding Non-Decision Making”. In F. Adam, & P. Humphreys (Eds.) Encyclopedia of Decision Making and Decision Support Technologies (pp. 910-915). Hershey, PA: Information Science Reference, DOI: 10.4018/978-1-59904-843-7, ch102

Saracevic, Tefko (1996). “Modeling interaction in information retrieval (IR): a review and proposal”. In: Hardin, S. (ed.). 59th Annual Meeting of the American Society for Information Science. Silver Spring, MD: American Society for Information Science, 1996, 3–9.

Sargis Roussel, Caroline (2003). « Le e-management des connaissances: les leviers organisationnels de mise en œuvre ». Congrès de l’AIM’2003 – Mai 2003 – Université de Grenoble.

Savage, Leonard J. (1972). “The foundations of statistics”. Courier Dover Publications.

Schein, Edgar H. (1975). “In defense of Theory Y”. Organizational Dynamics, vol. 4, n° 1, p. 17-30.

Schermerhorn, John R.; Hunt, James G. & Osborn, Richard N. (2002). « Comportement humain et organisation ». 2ème édition, ERPI, 2002

Senge, Peter (1990). “The fifth Discipline: The Art & Practice of the Learning Organization”. New York. Currency Doubleday, 1990.

Senge, Peter M. (1991). “Team learning”. The McKinsey Quarterly, 1991, vol. 2, no 1991, p. 82-93.

Shannon, Claude Elwood (1948). “A Mathematical Theory of Communication”. Bell System Technical Journal, Vol. 27, July, October, 1948

Shapira, Zur (1995). “Risk taking: a managerial perspective”. Russell Sage Foundation, New York.

Sharma, Nikhil (2008). “The Origin of the “Data Information Knowledge Wisdom” Hierarchy”. Available @ http://www-personal.si.umich.edu/~nsharma/dikw_origin.htm

Shell (2013). “40 years of Shell Scenarios”. Site de Shell (scenarios). Disponible @ http://www.shell.com/global/future-energy/scenarios.html & http://s05.static-shell.com/content/dam/shell-new/local/corporate/corporate/downloads/pdf/shell-scenarios-40yearsbook080213.pdf

Simon, Herbert A. (1960). “The new science of management decision”. The Ford distinguished lectures. Vol 3. New York, NY, US: Harper & Brothers. (1960). xii 50 pp. http://dx.doi.org/10.1037/13978-000

Steyer, Véronique (2013). « Le sensemaking en situation d’alerte, entre construction sociale du risque et relations d’accountability ». XXIIème conférence de l’AIMS, Clermont-Ferrand, France, Juin 2013.

Strategor (2004). « Strategor : Politique générale de l'entreprise ». 4ème Edition, ISBN : 978-2100083145, Edition Dunod, 2004

Strati, Antonio (1998). (Mis)understanding cognition in organization studies. Scandinavian Journal of Management, 14(4) :309–329, Dec. 1998.

Strauss, Alida Cornelia & Du Toit, Adeline. S. (2010). “Competitive intelligence skills needed to enhance South Africa's competitiveness”. Aslib Proceedings, Vol. 62 Issue 3, pp.302 - 320

Stroebe, Wolfgang & Nijstad, Bernard A. (2003). « Le brainstorming en question ». Cerveau & Psychologie, n° 3, septembre 2003.

Sugasawa, Yoshio (2004). “The current state of competitive intelligence activities and competitive awareness in Japanese businesses”. Journal of Competitive Intelligence and Management, Vol. 2 No.4, pp.7-31.

Sugawara, Tsutomu (1998). “Capturing the market with strategic information tools: how Japanese companies are winning market share”. Competitive Intelligence Review, Vol. 9 No.2, pp.40-5.

Sun, Tzu (6ème siècle av. J.C.). « L’art de la guerre - Les treize articles ». Edition électronique, France : Ebooks libres et gratuits, 2005

Sutcliffe, Kathleen M. & Christianson, Marlys K. (2011). “Managing the Unexpected”, Center for Positive Organizational Scholarship (POS). Available @ http://www.centerforpos.org

Sutcliffe, Kathleen M. (1994). “What executives notice: accurate perceptions in top management teams”. Academy of Management Journal, 37, 1360-1378.

Sutcliffe, Kathleen M. (2000). “Organizational environments and organizational information processing”. In F. M. Jablin, L. L. Putnam (dir.). The New Handbook of Organizational Communication (p.197-230). Thousand Oaks, CA: Sage.

Swanson, Don R. (1974). "Selective dissemination of biomedical information: a series of studies and model system”. Library Quarterly. Vol. 44, n°3, p. 189-205.

Swanson, Don R. (1977). "Information retrieval as a trial-and-error process”. Library Quarterly. Vol. 47, n°2, p. 128-148.

Swanson, Don R. (1979). "Libraries and the growth of knowledge”. Library Quarterly. Vol. 49, n°1, p. 3-35.

Swiners, Jean-Louis & Briet, Jean-Michel (2004). « L’Intelligence Créative au-delà du Brainstorming ». Paris : Maxima, ISBN : 978-2840013853, 2004

Szpirglas, Mathias (2006). « Gestion des risques et quiproquos ». Revue française de gestion, 2006/2 no 161, p. 67-88. DOI : 10.3166/rfg.161.67-90

Taggart, William & Robey, Daniel (1981). "Minds and Managers: On the Dual Nature of Human Information Processing and Management". Academy of Management Review, 1981, vol. 6, no 2, p. 187-195.

Taib, Khairul Mizan ; Yatin, Saiful Farik Mat ; Ahmad, Abdul Rahman & Mansor, Ahmad Nazri (2008). "Knowledge Management and Competitive Intelligence: A Synergy for Organizational Competitiveness in the K-Economy". Communications of International Business Information Management Association (IBIMA). Volume 6, 2008

Tao, Qingjiu & Prescott, John E. (2000). "China: Competitive intelligence practices in an emerging market environment". Competitive Intelligence Review. Vol. 11 No. 4, pp. 65-78.

Teboul, Bruno & Boucher, Jean-Marie (2013). (Sous la direction de Xavier Wargnier). « Tout savoir sur ... L'Absolu Marketing : Web 3.0, Big Data, Neuromarketing … ». ISBN : 978-2918866626, Editions Kawa (28 mars 2013)

Teboul, Bruno (2013). « Text Mining, Sentiment Analysis, Big Data : Espaces vectoriels et sémantique distributionnelle… ». Article sur les Echos, disponible @ http://archives.lesechos.fr/archives/cercle/2013/04/05/cercle_69745.htm#AiVQKulgLrZMJCB7.99

TECHOPEDIA (2014). Site internet de Techopedia, encyclopédie des nouvelles technologies disponible @ http://www.techopedia.com/

Thévenet, Maurice (2003). « La culture d'entreprise ». Que sais-je ? PUF

Thiry, Michel (2002). "Combining value and project management into an effective programme management model". International Journal of Project Management, 2002, vol. 20, no 3, p. 221-227.

Thompson, William B.; Owen, Jonathan C.; De St Germain, H. James; Stark Jr, Stevan R., & Henderson, Thomas C. (1999). "Feature-based reverse engineering of mechanical parts". Robotics and Automation, IEEE Transactions on, 1999, vol. 15, no 1, p. 57-66.

Tietse, Samuel (2008). « De la médiation documentaire à la navigation numérique : vers une modélisation du comportement informationnel des médecins en contexte hospitalier ». In Volant, C. (Ed.). *L'information dans les organisations : dynamique et complexité,* Presses universitaires François-Rabelais. Disponible @ http://books.openedition.org/pufr/721

Tuomi, Ilkka (1999). "Data is more than knowledge: Implications of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organizational memory". In: Systems Sciences, 1999. HICSS-32. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on. IEEE, 1999. p. 12 pp.

Tushman, Michael L.; Newman, William H. & Romanelli, Elaine (1986). "Convergence and upheaval: Managing the unsteady pace of organizational evolution". California Management Review, 1986, vol. 29, no 1, p. 29-44.

Tushman, Michael L. & Romanelli, Elaine (1985). “Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation”. In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.). Research in organizational behavior. Greenwich, CT: JAI Press, p. 171-222.

UE. (2013). Official website of European Union, « UE, Instrument européen de voisinage et de partenariat – Algérie Document de Stratégie «. 2007-2013. Available @ http://ec.europa.eu/external_relations/algeria/index_en.htm

Van Royen, Paul (2007). « Cours d’introduction à la recherche qualitative ». Institut médecine tropicale de Bruxelles. Décembre 2007.

Vàrady, Tamas; Martin, Ralph R. & Cox, Jordan (1997a). “Special issue: reverse engineering of geometric models». Computer-Aided Design, 29(4). pp. 253–254.

Vàrady, Tamas; Martin, Ralph R. & Cox, Jordan (1997b). “Reverse engineering of geometric models. An introduction”. Computer-Aided Design, 29(4). pp. 255–268.

Viale, Riccardo & Ghilione, Beatrice (1998). “The Triple Helix model: a Tool for the Study of European Regional Socio economic Systems”. ITPS Report, vol.29, 1998.

Vidaillet, Bénédicte (2003). « Le sens de l'action : Karl E. Weick : sociopsychologie de l'organisation ». Editions Vuibert, Paris (FRANCE). 2003.

Vidaillet, Bénédicte ; Laroche, Hervé ; Allard-Poesi, Florence ; Roux-Dufort, Christophe & Koenig, Gérard (2003). « Le sens de l’action : Karl Weick : sociopsychologie de l’organisation ». Vuibert, Paris, 2003.

Viviers, Wilma; Saayman, Andrea; Muller, Marie-Luce & Calof, Jonathan L. (2002). “Competitive intelligence practices: a South African study”. South African Journal of Business Management, Vol. 33 No. 3, pp. 27-37.

Vodoz, Luc (1994). « La prise de décision par consensus : pourquoi, comment, à quelles conditions ». Environnement & Société, nº 13, éd. Fondation Universitaire Luxembourgeoise - FUL, Arlon (Belgique) (pp. 57-66). 1994

Wang, Richard Y. & Strong, Diane M. (1996). “Beyond accuracy: What data quality means to data consumers”. Journal of Management Information Systems, 12(4):5, 1996.

Waruszynski, Barbara T. (2000). “The knowledge revolution – A literature review”. Technical memorandum 2000-002. Defense R&D, Department of National Defense – CANADA

Wathen, C. Nadine & Burkell, Jacquelyn (2002). “Believe it or not: Factors influencing credibility on the web”. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 53(2) :134–144, 2002.

Wehrung, Donald A.; Lee, Kam-Hon; Tse, David K. & Vettinsky, L. B. (1989). “Adjusting risky situations: A theoretical framework and empirical test”. Journal of Risk and Uncertainty. vol. 2, no 2, p. 189-212.

Weick Karl E. & Daft Richard L. (1983). “The effectiveness of Interpretation Systems”. in “Organizational Effectiveness: A Comparison of Multiple Models”: 71-93, Cameron K. S. and Whetten D. A. (Eds.). Academic Press, New York, 1983

Weick Karl E. (2007). “Sensemaking”. 2007.

Weick Karl E. (1979). “The Social Psychology of Organizing”. 2e edition, Addison-Wesley, Reading, MA.

Weick Karl E. (1993). “The collapse of sensemaking in organizations: The Mann Gulch disaster”. Administrative Science Quarterly, vol. 38, n° 4, p. 628-652.

Weick Karl E. (2003). « Préface. Le sens de l’action – Karl Weick : sociopsychologie de l’organisation », B. Vidaillet (eds). Vuibert, Paris, p. 1-3.

Weick Karl E. (2009). “Leadership as the Legitimation of Doubt”. Making Sense of the Organization. Weick Karl E.; vol. 2, Wiley, p. 265-271.

Weick Karl E. (2011). “Organizing for Transient Reliability: The Production of Dynamic Non-Events”. Journal of Contingencies and Crisis Management, vol. 19, n° 1, p. 21-27.

Weick Karl E. & Sutcliffe Kathleen M. (2003). “Hospitals as cultures of entrapment: A reanalysis of the Bristol Royal Infirmary”. California Management Review, vol. 45, n° 2, p.73-84.

Weick, Karl E. (1969). “The social psychology of organizing”. Menlo Park, CA: Addison-Wesley Publishing Company.

Weick, Karl E. (1978). “Spines of leaders”. In M. W. McCall & M. M. Lombard (dir.). Leadership: Where else can we go? (p. 37-61). Durham, NC: Duke University.

Weick, Karl E. (1987). “Organizational culture as a source of high reliability”. California Management Review, 29(2). 112-127.

Weick, Karl E. (2001). “Making Sense of the Organization”. Blackwell Publishers, Oxford, UK, 2001.

Weick, Karl E. (2009). “Making Sense of the Organization: The Impermanent Organization”. Southgate Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Weick, Karl E. & Roberts, Karlene H. (1993). “Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks”. Administrative Science Quarterly, 38, 357-381.

Weick, Karl E. & Sutcliffe, Kathleen M. (2007). “Managing the Unexpected: resilient performance in an age of uncertainty”. Wiley, Jossey-Bass, San Francisco.

Weick, Karl E. & Bougon, Michel G. (1986). “Organizations as cognitive maps: Charting ways to success and failure”. Dans H. P. Sims, D. A. Giola et al. (dir.). The Thinking Organization (p. 102-135). Londres: Jossey-Bass Publishers

Weick, Karl E. & Sutcliffe, Kathleen M. (2007). “Managing the unexpected: Assuring high performance in an age of uncertainty”. Second edition, San Francisco: Jossey Bass.

Weick, Karl E.; Gilfillan, David P. & Keith, Thomas A. (1973). “The effect of composer credibility on orchestra performance”. Sociometry, 36, p. 435-462.

Weick, Karl E.; Sutcliffe, Kathleen M. & Obstfeld, David (1999). “Organizing for high reliability: processes of collective mindfulness”. Research in Organizational Behavior, 21, p. 81-123.

Weick, Karl E.; Sutcliffe, Kathleen M. & Obstfeld, David (2005). “Organizing and the process of sensemaking”. Organization Science, vol. 16, n° 4, p. 409-421.

Weick, Karl E. (1995). “Sensemaking in Organizations”. Foundations for organizational science. Sage Publications, Thousand Oaks, 1995.

Weihrich, Heinz (1982). “The TOWS Matrix - A Tool for Situational Analysis”. Long Range Planning. Vol. 15, No. 2, April 1982, pp. 52-64.

Weihrich, Heinz (1999). “Analyzing the Competitive Advantages and Disadvantages of Germany with the TOWS Matrix - An Alternative to Porter's Model». European Business Review. Vol. 99. Number 1, (1999). pp. 9-22.

Weil, Thierry (2000). « Invitation à la lecture de James March : Réflexions sur les processus de décision, d’apprentissage et de changement dans les organisations ». Les Presses de l’École des Mines Paris, 2000. ISBN : 2-911762-24-X. Dépôt légal : juin 2000. Disponible @ http://www.pressesdesmines.com/media/extrait/InvLectMarchExtr.pdf

Wiener, Norbert (1948). “Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine”. Cambridge, MIT Press, 2000 [1948].

WIKIPEDIA. “Reverse engineering”. Available @ http://en.wikipedia.org/wiki/Reverse_engineering

Wilson, Tom D. (1981). “On user studies and information needs”. Journal of Documentation, 37(1). 3-15.

Wilson, Tom D. (1999). “Models in information behavior research”. Journal of Documentation, 55(3). 249-270.

Wilson, Tom D. (2000). “Human information behavior”. Informing Science, 3(2). 49-56

Winkelbach, Simon; Molkenstruck, Sven & Wahl, Friedrich M. (2006). “Low-cost laser range scanner and fast surface registration approach”. In Pattern Recognition, pp. 718–728, Springer. Available @ http://link.springer.com/chapter/10.1007/11861898_72

WIPO. “Renewable Energy: New Study Shows Patenting Growth”. WIPO: Geneva (CH). June 2014. Available @ http://www.wipo.int/pressroom/en/stories/green_tech.html See also: https://webaccess.wipo.int/green/

WIPO GOLD. Ressource de l’OMPI. Available @ http://www.wipo.int/wipogold/fr/ (August 22, 2014)

Yoon, Eunsang (1988). “Information Strategies of General Trading Companies”. Seoul, Korea: Daily Economic Newspapers Press.

Zartarian, Michael (1999). « La force des réseaux ». Veille Magazine, n° 24, mai 1999, pp.

Zeleny, Milan (1987). “Management Support Systems: Towards Integrated Knowledge Management”. Human Systems Management 7 (1): 59–70

Zhang, Yu (2003). “Research into the engineering application of reverse engineering technology”. Journal of Materials Processing Technology, 139(1-3). pp. 472–475, DOI: 10.1016/S0924-0136(03)00513-2

Zimmermann, Hans-Jürgen (2000). “An application-oriented view of modeling uncertainty”. European Journal of operational research. Volume 122, Issue 2, 16 April 2000

Zio, Enrico & Pedroni, Nicola (2012). “Uncertainty characterization in risk analysis for decision-making practice”. Cahiers de la Sécurité Industrielle N° 2012-07. Fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle. Toulouse, France. Disponible @ http://www.FonCSI.org/fr/cahiers/