



TIRER PARTI DU BRICOLAGE INFORMATIONNEL : UNE APPROCHE PRAGMATIQUE EN MANAGEMENT, UN DEFI EN MATIERE DE QUALITE

Béatrice Vacher

► To cite this version:

Béatrice Vacher. TIRER PARTI DU BRICOLAGE INFORMATIONNEL : UNE APPROCHE PRAGMATIQUE EN MANAGEMENT, UN DEFI EN MATIERE DE QUALITE. Master. France. 2004. hal-03768562

HAL Id: hal-03768562

<https://hal.science/hal-03768562>

Submitted on 4 Sep 2022

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.

*TIRER PARTI DU BRICOLAGE INFORMATIONNEL :
UNE APPROCHE PRAGMATIQUE EN MANAGEMENT,
UN DEFI EN MATIERE DE QUALITE*

Béatrice Vacher

Support de la présentation du 6 juillet 2004 au Château d'Esclimont pour Documental

Ce document comprend trois parties détaillant les théories et certaines illustrations présentées lors de l'université d'été du management informatique du 6 juillet :

1. Organisation et Fonctionnement des Entreprises (OFE)
2. Utilisation, Organisation et Malentendu de l'Information et de ses Systèmes (SIMOU)
3. Connaissance etc. (KN)

La structure de ce support est volontairement classique pour en faciliter l'exploitation (on n'y retrouvera donc pas l'ordre de présentation orale – pour cela, se référer aux transparents).

Vous pouvez en trouver une version légèrement différente et qui se complète avec le temps, en consultant : **VACHER B.** (2000-2004), « Connaissance de l'entreprise et de l'information », « Connaissance etc. » in *Techniques documentaires*, éditions Weka, Partie 7, chapitre 1 et 4.

La première partie (OFE) présente l'évolution des entreprises, le contexte technologique, économique et social dans lequel elles naviguent et les changements de comportement des dernières années. Il met l'accent sur l'information, sa transmission, sa gestion et l'importance de plus en plus grande qu'elle prend en organisation.

Après un voyage rapide à travers le siècle pour rencontrer les différentes formes des entreprises (chap. 1), plusieurs points de vue, regroupés sous l'appellation « grille de lecture de l'organisation », sont proposés pour cerner la complexité de ces entreprises (chap. 2).

Pour un lecteur curieux d'en savoir plus, nous préconisons trois ouvrages : *Images de l'organisation*, les *Grands auteurs en organisation* et les *Nouvelles théories de l'entreprise*.¹

Comment fonctionne la gestion de l'information en entreprise et avec qui ? Telle est la principale question de la seconde partie (SIMOU) organisée en un seul chapitre (chap. 3).

Un système d'information idéal n'existe pas. Un système d'information utilisé l'est parce qu'il est « bricolé » par ses utilisateurs. Tels sont les deux principaux messages qu'il faudra retenir.

Le chapitre 3.1 expose les concepts sur l'information en les situant dans l'histoire, le chapitre 3.2 aborde les usages et les fonctions de l'information à travers des cas réels et le chapitre 3.3 questionne la cohérence entre l'organisation, son contexte et la gestion de l'information.

Il est possible de démarrer la lecture par le chapitre 3.2 qui renvoie aux théories du chapitre 3.1 au moment où elles sont mobilisées.

¹ (Morgan, 96), (Scheid, 96), Coriat, Weinstein, 95)

Le contenu de ce chapitre s'inspire de *La gestion de l'information en entreprises. Enquête sur l'oubli, l'étourderie, la ruse et le bricolage organisés en entreprise*.²

On voit surgir des « *Knowledge Manager* », des « *Chief Knowledge Officer* » ou des « *Corporate Web Officer* »³ dans les entreprises. Sont-ils des métiers neufs incontournables ou de clinquants habits de la documentation dessinés par notre idéologie occidentale ? Que signifie cette apologie de la connaissance qui nous aurait fait passer de la société de l'information dans les années 90 à celle de la connaissance depuis l'an 2000, date fatidique ?

Au-delà de la critique rapide, nous allons tenter dans cette troisième partie (KN, chap. 4) de cerner notre question initiale.

Nous commencerons par aborder la connaissance dans le cadre de l'institution avec le chapitre 4/1, « *Les enjeux organisationnels de la gestion des connaissances* ». Nous traiterons ensuite des aspects cognitifs et en situation (le cerveau de l'Homme en liaison avec le reste du monde) dans le chapitre 4/2, « *Le savoir en conserve ou la vie des connaissances situées* ». Enfin, nous insisterons sur les questions matérielles de la gestion des connaissances avec le chapitre 4/3, « *La matérialité des connaissances* ».

² (Vacher, 97)

³ C'est de cette façon que sont présentés les postes, il n'y a pas de traduction en français.

PARTIE 1 – ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DES ENTREPRISES

CHAPITRE 1 - LES FORMES D'ORGANISATION ET LES MODES DE GESTION A TRAVERS LE SIECLE

Ce chapitre permet de faire un rapide tour d'horizon des grandes tendances des entreprises (principalement occidentales) et des contextes économiques, sociaux et technologiques. Il n'a pas vocation d'exhaustivité mais il permet de situer l'organisation dans l'histoire et notamment la place relative des différents systèmes de régulation (en particulier le marché et l'information). Combiné avec le chapitre suivant qui donne différentes grilles de lecture des formes d'organisation et des modes de gestion, ce chapitre apporte des éléments pour appréhender la diversité des entreprises. Les dates marquent approximativement les étapes des évolutions de tendance, ce ne sont que des indications.

Dans les années 10 apparaît aux Etats-Unis l'Organisation Scientifique du travail et en France les principes de commandement. Ce que l'on appelle l'organisation mécaniste - adaptée à la mécanisation du travail - prend forme (Chap. 1.1).

Dès les années 30, cette forme d'organisation se complique pour faire face à la diversification des marchés. Elle se découpe en divisions représentant chacune des centres de profit (Chap. 1.2).

Plus tard, aux alentours des années 70, l'organisation mécaniste est critiquée pour ne plus être adaptée aux demandes variées des clients et aux revendications des salariés. Un management plus souple apparaît en même temps qu'une forme d'organisation par projet. Le traitement d'informations est également plus sophistiqué grâce à l'informatique (Chap. 1.3).

Une dernière tendance lourde est en train de se développer : le réseau qui signifie l'entreprise en réseau autant que le réseau d'entreprises. L'image de l'araignée est parfois donnée, par analogie avec l'évolution technologique récente des réseaux Internet (Chap. 1.4). Le réseau n'a pas de forme prédéterminée mais évolue en fonction des circonstances : on s'associe par exemple entre concurrents pour affronter un marché à l'international ou pour partager des ressources rares trop coûteuses (machines, experts, etc.). Autre exemple, un salarié peut travailler pour différents services, voire être employé par différentes entreprises, en fonction de ses compétences et des besoins ponctuels liés à ses compétences.

On retrouvera ces formes d'organisation dans la typologie qu'en fait H. Mintzberg et qui est présenté au chapitre 2.

1.1 - 1910 : Révolution industrielle et organisation mécaniste ; l'OST⁴

Si la révolution industrielle date du XIX^{ème} siècle avec l'invention et la prolifération des machines, il faut attendre le début du XX^{ème} siècle pour que se développe une forme d'organisation adaptée à la mécanisation du travail de production.

Dans *Economie et société*, Max Weber, sociologue allemand, définit ce type d'organisation « bureaucratique » par la division des tâches, le contrôle hiérarchique et le recours à des règlements détaillés. Ce fonctionnement met l'accent sur la routine administrative et convient lorsque les tâches à exécuter sont simples, le marché stable (le même produit peut être fabriqué longtemps sans changement), la main d'œuvre obéissante et lorsque la précision est un facteur clé de l'efficacité du travail.

Les promoteurs les plus connus de ce mode d'organisation sont l'américain Frederick Taylor (inventeur de l'OST) avec la *Direction scientifique des entreprises* et le français Henri Fayol avec *Administration industrielle et générale*. Ce dernier, représentant de l'école classique, codifie les actes d'administration en cinq groupes d'opération : prévoir et planifier, organiser, commander, coordonner, contrôler.

L'OST prend forme dans un contexte particulier : le développement des grandes industries et de la production en grande série (notamment la sidérurgie puis l'automobile avec l'utilisation de l'énergie électrique et des machines), la bureaucratie d'état, l'exode rural important et l'augmentation de la population ouvrière peu qualifiée et pauvre. Il s'agit d'un contexte de production où la question de l'écoulement de la marchandise se pose peu, il faut surtout produire le plus possible.

Taylor est d'abord ouvrier et monte rapidement les échelons hiérarchiques pour devenir ingénieur puis consultant en organisation. Il insiste sur la maximisation de la productivité qui entraîne, selon lui, la prospérité pour l'employeur et l'employé : produire plus en diminuant les coûts et donc gagner plus, telles sont les seules motivations que prend en compte Taylor.

Il énonce trois grands principes que l'on résume souvent par « *One best way* » et « *The right man in the right place* »⁵ :

- 1/ *étudier scientifiquement le travail* des ouvriers pour optimiser les processus opératoires et établir une rémunération basée sur le temps de fabrication des pièces (paiement à la pièce et non plus à la journée) ;
- 2/ *sélectionner et entraîner les ouvriers* en fonction des tâches à effectuer ;
- 3/ *séparer les tâches d'organisation* du travail (par des spécialistes) *de celles d'exécution* (par les ouvriers). La direction, assure le couplage entre ces deux aspects.

⁴ OST = Organisation Scientifique du Travail

⁵ « *La meilleure façon de procéder* » (elle existe, il faut la trouver et l'appliquer) et « *La bonne personne à la bonne place* ». Ces principes ne sont plus d'actualité dans les théories mais sont encore utilisés dans la pratique.

Pour sa part, Fayol constate que les dirigeants manquent de connaissance sur la pratique des affaires et cherche à promouvoir un enseignement administratif (comptabilité, finance, commerce, sécurité) en s'appuyant sur des idées déjà répandues aux Etats-Unis.

Il édicte quatorze principes qui doivent s'appliquer selon lui à toutes les entreprises :

1. la division du travail qui implique la spécialisation des travailleurs,
- 2 & 3. l'autorité qui nécessite la prise de responsabilité et la discipline qui se traduit par obéissance et respect,
- 4 & 5. l'unité de commandement (l'employé n'a qu'un seul chef) et l'unité de direction (un seul chef par objectif) pour assurer la cohérence du travail,
6. la subordination de l'intérêt individuel à l'intérêt collectif,
- 7, 8 & 9. la rémunération équitable et l'ordre matériel et social, le traitement équitable des employés,
10. le choix efficace (meilleur rendement en fonction de l'activité et de la qualité des ouvriers) entre centraliser ou décentraliser,
11. le principe d'administration hiérarchique qui assure l'unité de commandement mais qui ne doit pas empiéter sur l'intérêt collectif,
- 12 & 13. La stabilité du personnel et le sens de l'esprit de corps ou d'entreprise,
14. l'initiative qui est un stimulant pour l'esprit humain.

La plupart de ces principes laisse entrevoir un fonctionnement rigide où peu de place est donnée à l'initiative (principe n°14). La clé donnée par Fayol est dans la nécessité pour le chef de faire quelques sacrifices d'amour-propre pour satisfaire la créativité des employés.

M. Weber a défini cette forme d'organisation comme *le modèle type de la bureaucratie, en totale cohérence avec une vision mécaniste* (des moyens choisis pour atteindre des buts spécifiques) : domaine de compétence clairement établi, procédures et règles impersonnelles pour accomplir les tâches, contrôle hiérarchique et discipline stricte.

L'organisation mécaniste n'empêche pas toute innovation, elle la concentre sur le personnel qui « pense », les cadres. L'entreprise Mc Donald est un exemple contemporain de bureaucratie qui fonctionne : le produit est le même dans le monde entier ainsi que les procédés de fabrication formalisés par des normes. La main d'œuvre est peu qualifiée et non syndiquée, la formation est basée sur le principe de précision et de rapidité. La conception est centralisée, le contrôle est systématique.

D'une manière générale, et selon ces théories, *l'information suit un seul chemin*, dans un seul sens : celui de la hiérarchie, *de haut en bas, pour ordonner*. En rentrant dans le détail, il y a de l'échange d'information entre les ingénieurs qui formalisent le travail des ouvriers et la direction qui définit les orientations de l'entreprise. Au sein des groupes d'ouvriers, il y a également *beaucoup d'échanges, informels*, comme le montre l'Australien Elton Mayo avec *The Human problems of an industrial civilization*⁶.

⁶ « Les problèmes humains du monde industriel »

Mayo, fondateur de l'école des relations humaines, a longtemps étudié le comportement des hommes au travail et a montré, dès les années 20, que *la rémunération n'est pas le seul facteur d'amélioration du rendement de l'ouvrier* : son moral, l'interaction qu'il a avec le reste du groupe, le type de commandement et surtout la part qu'il prend à la définition de son travail sont autant de critères qui jouent en faveur ou en défaveur de la qualité et de la quantité de travail fourni.

Les principes de l'organisation mécaniste, même s'ils furent d'abord critiqués, ont été largement répandus (surtout après la seconde guerre mondiale, dans les pays communistes autant que dans les pays capitalistes) et permirent une augmentation du rendement et le remplacement des ouvriers spécialisés par des ouvriers non qualifiés, interchangeables. Outre les problèmes sur le plan humain que mirent en avant les partisans de l'école des relations humaines, ce type d'organisation a montré ses limites lorsque la question principale n'est plus la précision mais la créativité, lorsque la durée de vie des produits diminue ou, plus simplement, lorsque le découpage de l'activité en tâches simples entraîne de tels problèmes de coordination qu'il devient impossible à réaliser.

On retrouve pourtant ces principes dans l'application des techniques modernes de gestion comme la gestion par objectifs, la rationalisation des choix budgétaires, l'application des normes qualité, etc. La persistance de ce type d'organisation est principalement due à sa simplicité d'énonciation dans un monde très mécanisé, à la séduction que procure l'idée de réussir à tout prévoir et au fait que les personnes détenant les leviers de commande ont un grand pouvoir qu'ils ont intérêt à préserver.

1.2 - 1930 : Diversité des marchés et organisation décentralisée ; centres de profits

Une autre forme d'organisation apparaît dès les années 20 aux Etats-Unis avec la nécessité pour l'entreprise industrielle de maîtriser son marché (l'approvisionnement et la vente étaient assurés par des négociants) et la possibilité de se diversifier en développant des produits nouveaux. Ces deux tendances d'évolution organisationnelle ont été nommées « *intégration verticale* » et « *diversification* » par Alfred D. Chandler dans *Stratégies et structures de l'entreprise*. Chandler a étudié dans quelle mesure les structures des entreprises suivaient leurs politiques. Il définit la *politique* comme « *la planification et la mise à exécution de plans d'expansion* » et l'*organisation* comme « *la structure administrative de l'entreprise* ».

L'intégration verticale et la diversification amènent à une *forme d'organisation décentralisée ou multidivisionnelle*, chaque division étant responsable d'un produit ou d'une zone géographique et comprenant les départements de vente, de fabrication, d'approvisionnement des matières premières, de recherche et développement, de finance et de comptabilité.

La *direction générale* a pour rôle principal la planification à long terme et l'allocation des ressources aux différentes divisions pour une longue durée également ; chaque *directeur de division* est responsable de son produit et de sa région avec les ressources dont il dispose ;

chaque *chef de département* coordonne les activités des unités opérationnelles et ces dernières assurent le fonctionnement au quotidien.

Les divisions sont des centres de profits autonomes devant répondre à la direction de leur niveau de performance. En général, au sein des divisions, l'organisation mécaniste persiste avec une différence majeure : les responsables de division ne sont plus des patrons propriétaires mais des salariés et doivent rendre compte au siège. Dans ce dernier, il existe souvent des unités fonctionnelles pour assurer la coordination des départements des divisions : un service achat central par exemple négocie des prix pour le groupe, une unité centrale des ventes compile les statistiques des différents départements de vente et le soumet à la direction générale, le service financier place l'argent du groupe et contrôle les coûts des divisions, etc. Le responsable hiérarchique conserve son rôle d'autorité mais doit accepter que ses départements et unités opérationnelles suivent des normes et des procédures dictées par le siège.

Parmi les exemples les plus connus d'organisation divisionnalisées, il y a Du Pont et General Motors aux Etats-Unis, Elf Aquitaine et Danone en France. Le groupe Danone s'appelait encore BSN en 1994 et était au départ une verrerie qui s'est diversifiée dans l'agro-alimentaire.

BSN représente les initiales de l'entreprise de production de verre (Boussois-Souchon-Neuvesel) qui existe depuis 1966. En 1970, un tiers du chiffre d'affaires est obtenu grâce à l'alimentaire (alimentation pour bébé et brasserie). Ce secteur est moins cyclique et demande moins de capitaux que celui du verre.

En 1973, BSN fusionne avec Gervais-Danone et devient numéro un mondial sur les marchés des produits laitiers frais et des pâtes. Dès 1980, le désengagement du verre débute en même temps que s'accélèrent les investissements dans l'alimentaire (biscuits, plats cuisinés, condiments, etc.).

Le secteur agro-alimentaire est à la fois très concentré (50% du chiffre d'affaires mondial est effectué par les vingt premiers groupes) et très fragmenté (sur chaque spécialité, les entreprises ont de petites parts de marché, comme par exemple Nestlé - leader mondial - qui ne détient que 4% du marché des plats cuisinés). La stratégie est de devenir le plus gros de sa spécialité pour bénéficier d'une rente de notoriété et ainsi augmenter la rentabilité des capitaux employés (plus de 30% pour coca-cola par exemple sur les boissons sucrées). De plus, ce ne sont que les marques les plus connues qui restent en place dans les linéaires des hypermarchés.

A travers ses divisions appelées départements, Danone adopte donc des stratégies très diversifiées en fonction de ses marchés. L'organisation de Danone est pourtant originale par rapport à l'organisation divisionnalisée "classique" car, outre le contrôle de performance effectué par le siège, ce dernier joue également un rôle dans l'animation de la stratégie pour assurer une politique globale très cohérente. (pour de plus amples détails, voir ***Le cas du groupe Danone***⁷).

L'information descend sous la forme de grandes directives à suivre et de critères de performance à atteindre, de plus en plus détaillés à mesure que l'organisation se diversifie et que les méthodes de gestion se sophistiquent (statistiques, contrôle budgétaire, prévisions

⁷ (Centlivre-Petit, 98)

commerciales et financières, etc.). Cette combinaison de méthodes devient ce que l'on appellera dans les années 70 les systèmes d'informations stratégiques ou tableaux de bord. Ce sont des outils formalisés d'aide à la décision pour dirigeants loin des préoccupations du terrain.

L'information remonte sous forme de tableaux de chiffres assortis de rapports détaillés sur la position de la division sur le marché, ses résultats financiers, etc. Ce sont les données du terrain qui alimentent les systèmes d'information stratégique.

A nouveau, comme dans la bureaucratie mécaniste (voir le chap. 1.1), de *nombreux ajustements locaux ont lieu* et provoquent des échanges d'information non pris en compte par les dirigeants mais qui ont été mis en valeur par les sociologues de l'entreprise. En France par exemple, Michel Crozier présente dans le ***Phénomène bureaucratique***, les conflits importants qui existent entre les chefs d'ateliers et les ouvriers d'entretien dans une grande industrie. Les ouvriers d'entretien forment une sorte de communauté d'intérêt pour contrôler le bon fonctionnement des machines, celles-ci tombant régulièrement en panne et perturbant la marche normale de l'atelier. Conflits et intérêts partagés ont également marqué la montée du syndicalisme dans un univers économique encore largement industriel et où l'ouvrier est peu pris en considération.

Toutefois, quelques voix s'élèvent dans le sens de l'école des relations humaines (cf. chap. 1, "1910 Révolution industrielle et organisation mécaniste) pour remarquer que le salaire, les récompenses et les sanctions ne favorisent pas la participation des employés au travail. Cette participation est facteur de productivité comme le montre Douglas Mac Gregor dans la ***Dimension humaine de l'entreprise*** en présentant une alternative à ce qu'il nomme la théorie X où l'homme doit être contraint au travail et dirigé fermement : la théorie Y suppose en revanche que *l'homme peut être capable d'apport créatif* si ses besoins sociaux (faire partie d'un groupe par exemple) et de réalisation de soi (confiance, considération, etc.) sont satisfaits.

Dans le même esprit, le français Hyacinthe Dubreuil a rédigé le ***Véritable intéressement des travailleurs à l'entreprise***. Après une longue expérience d'ouvrier en France et aux Etats-Unis, Dubreuil propose un mode de structure et de relation de pouvoir qui fut utilisé dès les années 40 et qui est de plus en plus en cours dans les entreprises de la fin du XXème siècle : développement d'équipes autonomes de travail (trente personnes maximum), contrats d'objectifs négociés, résultats d'ensemble et auto-formation.

Le déploiement de ce type d'organisation s'est effectué largement après la seconde guerre mondiale par fusion et acquisition d'entreprises dans un contexte de reconstruction. En revanche, la complexité de gestion et le jeu de la concurrence poussant au recentrage sur des domaines de compétence maîtrisés a poussé à multiplier les cessions dans les années 70. La montée du secteur tertiaire, les préoccupations sociales, les innovations en méthodes de gestion et le développement rapide des technologies ont également conduit à une diversification des structures organisationnelles.

1.3 - 1970 : Satisfaire le client, informatique administrative et organisation matricielle ; allocation de ressources

Une troisième forme typique d'organisation apparaît dès les années 60 lorsque les principes bureaucratiques de spécialisation atteignent leurs limites : c'est *l'organisation matricielle ou « par projets »* qui fait travailler des équipes constituées pour accomplir une tâche précise (fabrication d'un nouveau produit, lancement d'un service, etc.) et qui disparaissent à l'issue de la réalisation de cette tâche.

Ce type d'organisation a plusieurs variantes, de la plus formelle à la plus souple, l'idée générale étant de puiser des ressources (humaines ou matérielles) dans des services fonctionnels ou spécialisés pour les mettre sous la direction d'un chef de projet ayant le pouvoir de décision et d'exécution sur le projet. Les responsables des services fonctionnels ou spécialisés (par métier technique ou par zone géographique) conservent le choix de l'allocation de ses ressources en fonction de visées à plus long terme que le projet.

Dans tous les cas, l'organisation par projet se met en place pour tenir compte de l'influence de l'environnement sur l'entreprise. Les *facteurs d'influence les plus importants* sont :

- 1/ *une clientèle imprévisible ou à créer* et une nécessité de se démarquer face à la concurrence. Ce facteur est celui qui a le plus influencé le développement de la fonction marketing dans les entreprises et qui fait dire que *l'entreprise est « tirée par le marché » et non plus « poussée par le produit »*. Une définition du marketing, donnée par Peter F. Drucker dans la *Nouvelle pratique de la direction des entreprises*, est significative de ce tournant : « *ce sont tous les moyens pour comprendre et connaître le client si parfaitement que le produit se vend de lui-même* » ;
- 2/ *Une demande sociale mouvante* : l'augmentation du chômage, l'entrée plus tardive sur le marché du travail, l'amélioration de la formation, des emplois plus qualifiés. Le mode de direction hiérarchique s'assouplit et prend en compte les compétences et les motivations des employés en créant par exemple les *cercles de qualité* où les problèmes de fonctionnement sont mis en avant et résolus par des groupes d'opérateurs ;
- 3/ *Une augmentation du secteur tertiaire* obligeant à prendre en compte tant les ressources humaines que les ressources matérielles ;
- 4/ *Une évolution rapide des technologies* et une baisse des coûts unitaires correspondants qui incitent à un renouvellement du matériel (production ou informatique).
- 5/ *Les chercheurs consultants* du développement organisationnel qui jouent un rôle dans la formation des dirigeants d'entreprises. Ils posent une série de questions auxquelles doit répondre le dirigeant pour choisir ses outils de gestion : type d'environnement (plus ou moins stable et complexe), type de stratégie (défendre une niche, innover, collaborer avec la concurrence, etc.), niveau technique (automatisation, normalisation du produit) plus ou moins rigide personnel employé (ses valeurs, ses croyances) et structure adoptée (plus ou moins de règles formalisées, contrôle autoritaire ou autonomie d'équipes, etc.).

Les entreprises les plus exposées à la concurrence (dans le secteur automobile par exemple), celles qui innovent en permanence (dans le secteur aérospatial ou électronique), celles qui fonctionnent par projets limités dans le temps (sociétés de service par exemple) adoptent rapidement l'organisation matricielle. Il arrive également que ce fonctionnement soit mis en place pour une partie seulement de l'entreprise (les services recherche et développement par exemple ou des équipes marketing ponctuelles).

Dans ce type d'organisation, *l'information circule dans les deux directions, hiérarchique et projet, et dans les deux sens* (ordonner vers le bas, rendre compte vers le haut, négocier entre les équipes et les services, arbitrer), *elle est à la fois formelle et informelle* : il y a généralement de nombreuses réunions pour accorder les points de vue des membres des équipes, il y a systématiquement des rapports intermédiaires d'avancement et l'utilisation de critères de performance dépend de l'usage plus ou moins intensif d'outils de gestion de projet (dont les « Gantt » et les « Pert » pour le suivi du temps passé, des ressources mobilisées, etc.).

Les systèmes d'information jouent un rôle important pour le suivi des dossiers d'avancement de projets (qu'ils soient techniques ou administratifs), les bases de données commencent à voir le jour et le début de la micro-informatique augmente l'autonomie des équipes projets (données moins formalisées car ne nécessitant pas d'homogénéité avec les autres projets).

L'organisation matricielle ne remet pas en cause de façon radicale les autres formes d'organisation (même si la vision mécaniste laisse de plus en plus de place à un mode de gestion souple et humain). Elle se déploie grâce aux succès qu'elle a connus (diminution des temps de conception et de mise sur le marché des produits), notamment dans les secteurs aéronautique et automobile (par exemple la Twingo de Renault dont le projet est décrit par Christophe Midler dans *l'Auto qui n'existait pas*).

Elle a des limites de mieux en mieux connues et qui peuvent être prises en compte par les entreprises souhaitant l'adopter. *La principale limite est liée à « la gestion des connaissances »*, c'est-à-dire au problème de pérennisation du savoir de spécialiste, ce dernier passant d'un projet à l'autre sans forcément approfondir ses connaissances liées à son métier. Des groupes de travail métier et inter-projet sont parfois mis en place pour ***Capitaliser les savoirs dans une organisation par projets***⁸ (avec ou sans l'aide des bases de données informatiques).

La seconde limite concerne la gestion du personnel : en général, le travail sur projet est très gourmand en énergie et facteur de stress important. Il est difficile de demander à ce personnel soumis à l'urgence pendant une durée pouvant aller jusqu'à 3 ans de revenir dans un service fonctionnel ou de repartir immédiatement sur un autre projet. Le risque dans le retour au fonctionnel est l'ennui et la démotivation ; le risque dans l'envoi immédiat sur un autre projet est l'épuisement. L'alternative est de jouer sur les temps de formation et également sur ces groupes de travail métier.

⁸ (Moisdon, Weil, 98)

1.4 - 1990 : Mondialisation, NTIC et organisation réseau ; contrats⁹

Cette dernière configuration organisationnelle est qualifiée de « *réseau* » car généralement elle ne concerne plus seulement la structure et le mode de gestion d'une entreprise par rapport à son environnement, elle concerne un ensemble d'entreprises aux frontières de plus en plus floues. Il arrive également qu'on utilise le terme « réseau » pour montrer l'enchevêtrement des liens entre les différentes parties d'une entreprise.

Le réseau ne remet pas en cause les autres structures d'organisation, prend plusieurs formes possibles (par exemple l'étoile, l'arbre, la maille) sans rester figé dans une seule. Il s'agit, comme le signale Dominique Christian dans *Management et philosophie*, d'une étape dans l'évolution des organisations, une manière de proposer une alternative à un fonctionnement institutionnel considéré comme trop rigide. *Le réseau assouplit l'organisation mécaniste ou divisionnalisée en valorisant le rôle des échanges informels* pour partager un langage ou repérer des compétences (qui sait quoi, quand faire appel à telle ou telle personne, etc.). Il complète l'organisation matricielle en insistant non plus seulement sur une mise en commun d'un projet mais également sur *l'existence d'activités communes* (recentrées sur les métiers de base) *et de valeurs communes*.

Le réseau a pour principale fonction de gagner du temps lorsqu'il faut réagir face à un environnement hostile, ce qui se prépare par un long travail d'échanges entre individus (de la même entreprise ou de différentes entreprises) pour se connaître. *Ce couplage « temps long – temps court » est au cœur de la question de la décision collective*. Herbert Simon, puis James March sont deux économistes Américains qui ont joué un rôle très important dans la compréhension de la prise de décision (voir notamment les *Organisations*¹⁰).

Simon décrit trois étapes de la décision :

- (1) l'activité de recherche des occasions,
- (2) l'activité de conception de scénarios possibles en fonction de ces occasions et
- (3) l'activité de choix.

Il montre, contrairement à la croyance qui prévaut pour découper de façon optimale le travail de chacun dans l'organisation mécaniste, qu'*il n'est pas possible de connaître toutes les occasions* car l'environnement est trop complexe pour être appréhendé globalement par l'homme : c'est une limite de capacités. De plus, les *choix sont liés à des ensembles de préférences et de valeurs* et sont plus souvent des solutions satisfaisantes qu'optimales : C'est une question de motivation.

March complète ces deux paramètres de la décision individuelle (limites des capacités humaines et motivations) *par une vision collective* : l'organisation a des buts qui dépendent de son histoire, des individus qui la forment et qui négocient entre eux, des autres entreprises, des contraintes matérielles (budgets et technologie par exemple) et de gestion (critères d'évaluation de la performance des services).

⁹ Cette partie sera complétée par les questions des communautés de pratiques, des collectifs de recherche et des relations de service au cœur de l'actualité.

¹⁰ (Simon, March, 64)

Cerner et prendre en compte tous ces éléments qui constituent l'organisation et son environnement dans un objectif de décision collective oblige à *opérer deux mouvements* :

- 1/ *l'exploration* par recherche d'informations, négociations, connaissances des contraintes mutuelles des différents services (par exemple, livrer un produit dans un délai court pour le commercial et produire au maximum des capacités des machines pour le fabricant) ;
- 2/ *la simplification* par réduction des erreurs, résolution des conflits et élimination de l'incertitude, pour rendre compatible les valeurs, les projets et les activités. Le but est plutôt de marquer des pièges à éviter que de fixer une visée précise à atteindre.

Concrètement, le réseau prend forme en permettant la participation de différentes personnes à la décision (employés, cadres, commerciaux, financiers, fabricants), en introduisant la redondance des fonctions (par exemple, le groupe de travail autonome où les personnes ont des compétences multiples pour se remplacer les unes les autres) et en spécifiant les conditions favorables du travail plutôt que de tenter de préciser exhaustivement les tâches à effectuer (par exemple, pour une même équipe, les réunions peuvent changer d'animateur et de fonctionnement selon le sujet abordé - technique, commercial, logistique - et non pas suivre un déroulement systématique).

Les trois principaux facteurs de contingence mis en évidence pour choisir cette forme d'organisation sont :

- 1/ *La mondialisation* des marchés. Elle touche principalement la sphère financière et la triade Amérique du Nord, Europe occidentale et Japon.¹¹).
- 2/ *Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC)*. Elles ont souvent pour synonyme « Internet », qualifié de réseau des réseaux. Elles touchent à nouveau uniquement les pays industrialisés et dans ces pays les entreprises les plus compétitives. Le maillage d'Internet est mondial et la transmission de textes, d'images de sons se fait sur un même support grâce à la numérisation des données.
- 3/ *Un contexte social instable* qui se repère dans l'évolution des secteurs tertiaires, la baisse du temps de travail et la précarité des statuts (voir ***Travail, deux siècles de mutation***¹²).

Entre les deux guerres en France, les trois secteurs agricole, industriel et tertiaire sont équilibrés. Dans les années 90, les services regroupent 70% des emplois et l'industrie 26%. On parle alors de *service marchand* (les banques, assurances, commerces, interim, etc.) *et non marchand* (administrations, associations, organismes sociaux, services domestiques, etc.). *L'importance du tertiaire* au sein même des industries se repère au travers du poids donné au marketing, à la qualité, au service au client (sur mesure, délais adaptés, commandes à distance, etc.).

La réduction du temps de travail, l'arrivée tardive à l'emploi et le départ anticipé à la retraite (les 3/4 des actifs ont entre 25 et 50 ans), modifient également le paysage social de l'entreprise.

¹¹ Les principaux acteurs des marchés financiers sont les investisseurs institutionnels (fonds de pension, assurances, Sicav) dont le pouvoir de spéculation a augmenté avec la déréglementation des marchés dans les années 80 pour atteindre le cinquième du marché financier international.

¹² (Thélot, Marchand, 97)

Enfin, *les emplois temporaires* sont de plus en plus mobilisés par les entreprises pour ajuster les charges à l'activité, notamment les plus petites qui sont souvent sous-traitantes de plus grandes ayant réduit leurs effectifs pour se recentrer sur leur métier de base.

Dans ce contexte, le réseau est proposé pour assurer une sorte « d'auto-organisation » (conditions pour apprendre à apprendre), c'est-à-dire la possibilité de remettre en cause les principes de fonctionnement des entreprises s'ils ne sont plus cohérents avec les situations à affronter. *Trois actions*, dans lesquelles la veille et l'intelligence économique sont très présentes, prennent alors une dimension particulière :

- 1/ *L'innovation* est une nécessité souvent mise en avant comme solution à des exigences de compétitivité. Les entreprises seraient obligées d'inventer toujours de nouveaux marchés et de raccourcir les cycles de conception pour profiter des meilleurs positions commerciales. Mais innover sur un produit suppose généralement d'innover sur le processus de production et de modifier l'organisation en place. Dans « *A quoi tient le succès des innovations* », Madeleine Akrich, Michel Callon et Bruno Latour montrent qu'une innovation dépend de la manière dont les individus traduisent les situations dans lesquelles ils se trouvent. La réussite dépend alors plus de l'influence des individus qui portent l'innovation que de ses qualités propres. Ces constats sont cohérents avec le poids donné aux réseaux de relations plutôt qu'à la structure hiérarchique.
- 2/ *La gestion des connaissances* est le second facteur de compétitivité mis en valeur. Elle comprend *quatre étapes : identification, acquisition, capitalisation et diffusion*. Elle est aussi une question de traduction dans un réseau d'acteurs (chercheurs internes à l'entreprise, chercheurs universitaires, ingénieurs du développement, du marketing, de la production, etc.) et de ce que l'on appelle une représentation de situations (une connaissance ne devient telle qu'à partir du moment où elle fait sens dans une situation donnée). La gestion des connaissances n'est pas purement spéculative, elle entraîne les problèmes bien connus des documentalistes que sont le choix des supports (papier, électronique, dans la tête de l'expert), la codification et l'indexation. Pour les chercheurs, le réseau n'est pas une nouveauté : échanger avec ses pairs, comparer avec eux des résultats, vérifier la pérennité de leurs travaux, etc. Ce qui est nouveau est l'ampleur du phénomène dans le reste de l'entreprise en relation avec ses partenaires.
- 3/ *Le partenariat*. Il est étroitement lié avec la notion de flexibilité qui est censé permettre une plus grande adaptation à la diversité des marchés et à la production de biens et de services :
 - d'une part l'ajustement des coûts d'investissement et de la masse salariale aux variations du marché induit une *augmentation de la sous-traitance* et une tentative de révision permanente des salaires en fonction des gains de productivité,
 - d'autre part l'utilisation d'équipements de production polyvalents et automatisés pour fabriquer en petites séries est étroitement liée à la *polyvalence des équipes de travail* basée sur l'autonomie responsable des individus et une plus grande qualification.

Ces divers ajustements forment une régulation à deux vitesses : d'un côté une intensification du travail et une implication accrue des employés stables de

grandes entreprises (formation, participation aux décisions, etc.). De l'autre côté, une augmentation de la précarité des emplois dans les *petites entreprises* faisant appel au travail temporaire pour ajuster leur production (car elles sont souvent soumises aux aléas imposés par les grandes). Les *travailleurs autonomes*, de plus en plus nombreux, n'ont pas non plus la tâche facile et sont en quête permanente de contrats.

Cette description des réseaux et des contextes dans lesquels ils existent montre la perplexité dans laquelle se trouvent les organisations et leurs membres aujourd'hui plutôt qu'elle n'apporte de solution à des problèmes qui sont d'ailleurs difficiles à poser. Il est en effet délicat d'avoir un recul objectif sur ces éléments dans la mesure où ils touchent à l'actualité contrairement à ceux qui étaient mis en avant pour les époques précédentes. Par exemple, concilier contrôle et confiance, centralisation et autonomie tient de ce que l'on appelle l'injonction contradictoire qui conduit à des difficultés sociales : désorientation, manque de repères stables, problème de frontière entre la vie privée et professionnelle, exclusion de certains, etc.

Le réseau peut autant être une forme permettant l'émergence de projets forts appelant l'adhésion du personnel que le retour à une forme de travail mécanique. L'importance accordée aux procédures d'Assurance Qualité et leur lien à la Qualité de production est significative de ce dilemme. On peut faire à ce sujet l'analogie avec les trois formes de bureaucratie observées par Gouldner dans *Patterns of industrial bureaucracy*¹³ : la *fausse bureaucratie* où les règles édictées de l'extérieur ne sont pas respectées, la *bureaucratie punitive* où les règles sont établies par une groupe pour forcer un autre à obéir et la *bureaucratie représentative* où les règles, établies par des experts reconnus et en collaboration avec les autres membres, sont suivies.

Par exemple, dans *Au-delà de la qualité*, Frederik Mispelblom Beyer analyse les normes ISO 9000 dans un chapitre nommé "*le fantasme de l'entreprise programmable*" (p.182). Le développement récent de ces normes en Europe est lié à la nécessité de posséder des références communautaires et de garantir au consommateur un produit ou un service dont la qualité a été contrôlée par des instances européennes. Ces normes sont considérées par les dirigeants d'entreprises comme un "*label qualité, un passeport pour l'exportation*" (p. 176).

Les objectifs de ces normes sont résumés par "*écrire ce que l'on fait, faire ce que l'on écrit et le prouver*". Il est en effet rassurant d'être sûr de posséder un produit conforme aux documents (pour permettre la réparation d'une machine ou la mise à jour d'un logiciel par exemple). En revanche, le parcours pour obtenir la certification et la conserver peut mettre en péril une entreprise (une réorganisation trop coûteuse, des audits trop longs à préparer, une démotivation du personnel s'il ne participe pas à l'élaboration du manuel qualité, etc.) et rappelle le rêve du taylorisme : voir les employés ou les sous-traitants travailler conformément aux règles édictées... (voir chap. 1.1).

Actuellement par exemple, les donneurs d'ordre exercent un pouvoir de plus en plus important sur leurs sous-traitants par l'intermédiaire de ces normes. Des "clubs" de certifiés permettent des alliances entre entreprises mais renforcent l'exclusion de celles qui n'ont pas les moyens de la certification (ce qui n'est pas synonyme de mauvaise qualité mais seulement

¹³ « Les formes de bureaucratie »

d'impossibilité de prouver la qualité conformément aux normes¹⁴). Ces formes de réseaux peuvent être très performantes (diminution des coûts pour les donneurs d'ordre, assurance de "rester entre soi" pour les certifiés) mais également très fragiles (risque de faillite des sous-traitants et de manque d'innovation).

Par ailleurs, l'audit ou le contrôle qualité est perçu par certains cadres comme un outil pour maîtriser le travail de leurs subalternes. Les discours encouragent à la participation des salariés pour améliorer les conditions de travail et enrichir les connaissances mais sont peu suivis d'effets et les normes sont alors vécues comme des contraintes lourdes voire des chemins vers le chômage (remplacement d'anciens employés par du personnel plus qualifié).

Ces applications contradictoires d'un principe d'actualité très lié à l'information incite à une grande prudence avant de juger de l'intérêt de telle ou telle forme d'organisation.

Les grilles de lecture du chapitre suivant apportent différents éclairages pour permettre de clarifier les situations dans lesquelles se trouvent les organisations aujourd'hui et notamment le rôle qu'y joue l'information. Il est ici seulement possible de remarquer que dans le réseau, l'information est partout et n'a pas de forme ni de circuit pré-établi.

¹⁴ On rappelle que ces normes sont élaborées par des commissions internationales sur la base de rapports de force importants (gouvernements, industries dominantes, etc.)

CHAPITRE 2 - DES GRILLES DE LECTURE DE L'ORGANISATION. CARTOGRAPHIES POUR LA DECISION

Le chapitre précédent a permis de présenter quatre formes typiques d'organisation et les modes de gestion correspondants. Il a mis en évidence les principaux éléments de contexte favorisant telle ou telle forme. Mais les cas réels ne sont jamais aussi tranchés, les évolutions se font lentement et souvent selon le regard que l'on porte sur son entreprise en fonction du statut et du rôle qu'on y joue que d'après des fluctuations objectives de l'environnement.

Ce chapitre peut permettre d'aiguiser son regard dans la perspective de jouer un rôle actif au sein de sa propre entreprise (choix de gestion, modalités d'interaction, processus de travail, etc.). Il est organisé en trois parties correspondant à trois angles d'approche de l'organisation. Chaque partie regroupe trois points de vue :

- (1) les *structures* (une typologie des formes d'organisation, comment différencier et intégrer les services selon l'environnement, les coûts de transaction),
- (2) la *dimension sociale* (l'identité au travail, la culture, le pouvoir) et
- (3) les *changements organisationnels* (la théorie évolutionniste, l'approche par l'information et la connaissance », les outils de gestion).

Ces points de vue peuvent être mobilisés de façon complémentaire même s'ils sont présentés indépendamment les uns des autres. Un tableau de synthèse des points de vue est proposé à la fin de ce chapitre.

2.1 - Les structures

I - Typologie des formes d'organisation

Une typologie des formes d'organisation est donnée par le canadien Henry Mintzberg dans le *Management, voyage au centre des organisations*. L'auteur commence par présenter *six composantes fondamentales de la structure des entreprises* :

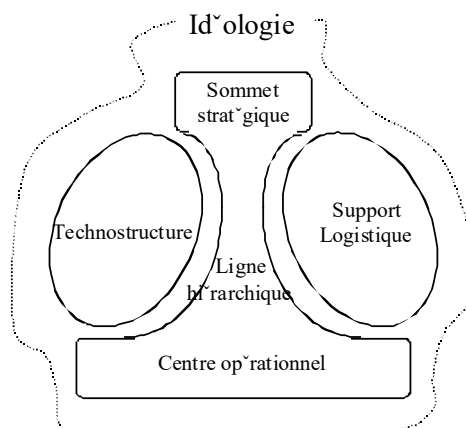


Fig. 1 : les six composantes de la structure des entreprises

- 1/ *Le centre opérationnel* : toutes les personnes qui assurent directement la réalisation de biens et services (de la conception à la vente),
- 2/ *Le sommet stratégique* : les personnes ayant pour mission principale la direction, la stratégie, l'allocation des ressources, les relations avec l'extérieur,
- 3/ *La ligne hiérarchique ou l'élément médian* : les cadres intermédiaires ayant des responsabilités sur les unités opérationnelles,
- 4/ *La technostructure* : les analystes qui mobilisent les méthodes de planification, de standardisation des procédés et de contrôle pour normaliser le travail opérationnel et l'adapter,
- 5/ *Le support logistique* : le personnel qui procure les services aux autres unités (ressources humaines, restauration, relations publiques, etc.),
- 6/ *L'idéologie* : l'ensemble des règles non dites mais largement partagées par l'ensemble du personnel.

Mintzberg présente ensuite *six mécanismes de coordination possibles entre les membres de l'organisation* (qui sont répartis dans les six composantes ci-dessus). Ces mécanismes sont généralement combinés mais il est possible d'associer une forme type d'organisation à un mécanisme particulier :

- 1/ *L'ajustement mutuel ou informel* : discussions ou signes entre personnes pour ajuster l'action, se mettre d'accord (cf. « *l'adhocratie* »),
- 2/ *La supervision directe* : les ordres et le contrôle exercés directement par le chef hiérarchique sur le travail de ses collaborateurs (cf. « *la structure simple* »)
- 3/ *La standardisation des procédés de travail* : le travail suit les procédures définies à l'avance par la technostructure (cf. « *la bureaucratie mécaniste* »)
- 4/ *La standardisation des résultats* : l'objectif à atteindre est spécifié, le contrôle se fait sur la conformité des résultats à cet objectif (atteindre tel chiffre d'affaires ou telle diminution des stocks par exemple. Cf. « *l'entreprise décomposée en divisions* »),
- 5/ *La standardisation des qualifications ou des compétences* : c'est la formation requise pour accomplir la tâche qui sert de coordination entre les membres (les chercheurs sont par exemple jugés par la communauté scientifique autant que par leurs résultats pour l'entreprise. Cf. « *la bureaucratie professionnelle* »),
- 6/ *La standardisation des normes* : les normes sont spécifiées par le secteur, le pays ou certaines exigences particulières (la qualité ou la sécurité par exemple, les croyances ou la culture également).

Certains éléments de contexte, appelés *facteurs de contingence*, influent sur la forme des organisations (cf. chap. 1). Ce sont :

- 1/ *L'ancienneté et la taille* : plus l'entreprise est ancienne et imposante, plus sa structure a tendance à être élaborée et formelle,
- 2/ *Le système technique* : il concerne principalement l'automatisation des tâches de production dans l'industrie et de plus en plus les tâches administratives grâce à l'informatique et à la télécommunication. Il peut à la fois servir de régulateur (vers

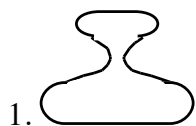
une formalisation forte du travail) et être vecteur de décentralisation (vers une autonomie forte des opérateurs qui ont la compétence technique),

3/ *L'environnement* : il s'agit du contexte de l'entreprise (économie, marché, politique, etc.). Selon l'auteur, quatre types d'environnement (et leur contraire respectif) sont particulièrement influents sur la structure des organisations :

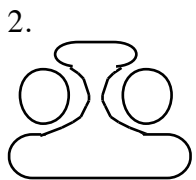
- une grande *hostilité* amène l'organisation à se *centraliser*, notamment autour d'un leader, ce qui permet une réponse coordonnée, rapide et puissante à la menace,
- si l'environnement est *complexe*, l'organisation aura tendance à se *décentraliser* pour démultiplier les centres de décisions (tout ne peut pas se trouver dans la tête d'un seul),
- s'il est *dynamique*, la structure devient *flexible* (par ajustements mutuels par exemple) pour faire face aux nombreux changements souvent imprévisibles,
- enfin, plus les marchés sont *diversifiés* et plus l'organisation adoptera une structure *segmentée* de type divisionnalisée (cf. chap. 1.2).

4/ *Les détenteurs d'influence internes et externes* : tous les acteurs souhaitant accroître leur position de pouvoir, les propriétaires, l'état, le marché (fournisseurs, partenaires, clients, concurrents), les collectivités locales, etc.

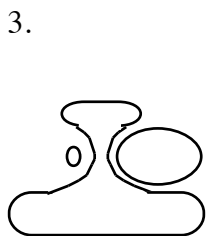
Les éléments fondamentaux de la structure, les mécanismes de coordination et les facteurs de contingence renvoient à *sept formes types d'organisation* selon Mintzberg. Les entreprises ont généralement une combinaison de ces configurations :



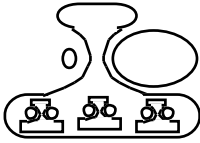
La structure simple ou entrepreneuriale : elle est jeune, de petite taille et fonctionne principalement par supervision directe. Elle est agressive et souvent innovatrice dans un environnement simple et dynamique,

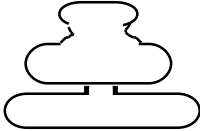


La bureaucratie mécaniste : elle concerne principalement les entreprises où le travail est répétitif et susceptible d'être simplifié par des normes et des procédures préétablies (standardisation des procédés de travail). Les analystes de la technostructure ont un pouvoir important et le support logistique est grand. Elle est souvent très rigide et fonctionne en environnement simple et stable (cf. chap. 1.1),



La bureaucratie professionnelle : elle est formée de personnel très qualifié ayant une grande autonomie, elle est très décentralisée et la coordination est autant assurée par la standardisation des compétences que par l'ajustement mutuel entre professionnels (chercheurs, consultants, etc.). Le support logistique est généralement important, lui-même souvent structuré de façon mécaniste. L'environnement est complexe et stable avec un système technique important.

4.  *La forme décomposée en divisions* : elle est une superposition de structures, généralement mécanistes et correspondant à un marché. Le siège possède un support logistique important et les principaux détenteurs d'influence sont les directeurs de divisions. La standardisation des résultats est le principal mécanisme de coordination (cf. 1.2).

5.  *L'adhocratie* : dans cette configuration, Mintzberg inclut *les organisations matricielles et réseaux* (cf. 1.3 et 1.4). Elle est basée sur l'ajustement mutuel pour permettre l'innovation sophistiquée dans un environnement complexe et peu stable. Les innovations provoquent des mouvements structurels continus : groupes informels organisés par marché pour démarrer un projet, réorganisation par métier avec des objectifs précis pour assurer les étapes de réalisation (conception, production, vente et livraison), suivis de projets inter-métiers, etc. Les adhocraties sont généralement jeunes avec des systèmes techniques sophistiqués,

6 et 7. *L'organisation missionnaire et l'organisation politique* : la première est basée sur une forte culture et la coordination s'effectue grâce à la standardisation des normes (et des croyances). La seconde est centrée sur les conflits de pouvoir (cf. 2.2). Ces conflits apparaissent d'abord entre deux services ou deux détenteurs d'influence et s'étendent à toute l'organisation si chaque membre prend position pour l'un ou l'autre camps. Si un vainqueur se dégage du conflit, l'organisation peut reprendre une forme « normale ». Sinon, elle meurt ou survit sous forme d'alliance bancale (accords implicites entre les partis par obligation de tolérance mutuelle).

II – Différenciation et Intégration

La précédente typologie est très pratique mais présente des lacunes, notamment pour comprendre les différences de configuration au sein d'une même entreprise.

Dans *Adapter les structures de l'organisation*, P.R. Lawrence et J.W. Lorsch apportent des compléments en proposant de « différencier » les unités de l'entreprise *en fonction de leurs types d'environnements* (marketing, économique et technique, scientifique) pour ensuite « intégrer » ces unités *en fonction des stratégies de l'entreprise*.

A. Différencier

Les types d'environnements sont classés selon leur niveau d'incertitude mesurée par la validité des informations utilisées, l'exactitude des résultats et les délais d'obtention de ces résultats.

La différenciation des unités (ou départements) de l'entreprise s'opère sur quatre dimensions :

- 1/ La *formalisation de la structure* est la première dimension qui peut être influencée par le degré d'incertitude de l'environnement. Par exemple, l'unité de production a généralement plus de niveaux hiérarchiques que le centre de recherche ou le service des ventes et elle fonctionne avec plus de procédures. Ses activités sont plutôt programmées à l'avance ce qui n'est pas le cas des unités de recherche.
- 2/ Les *relations interpersonnelles* varient quant à elles entre deux extrêmes : des relations centrées sur les tâches lorsque celles-ci sont très précises, comme en unité de production, et des relations riches socialement pour des tâches modérément certaines et liées au relationnel comme en marketing. L'intermédiaire se situe dans les unités de recherche où l'incertitude incite à formaliser la relation autour de tâches mais où le besoin d'accomplissement du chercheur incite à préférer le contact humain.
- 3/ les *orientations temporelles* (court, moyen ou long terme) sur lesquelles les unités sont sollicitées permettent également de différencier les unités d'une même entreprise. Les commerçants doivent souvent réagir très rapidement aux informations du marché alors qu'à l'inverse les chercheurs doivent généralement patienter longtemps avant de connaître l'issue d'un projet sur lequel ils travaillent. La production est plutôt sollicitée sur du court ou du moyen terme.
- 4/ enfin, les *objectifs des unités* sont la quatrième dimension qui marque des différences : les vendeurs portent en effet plus leur attention sur les problèmes du marché (clientèle, concurrence, etc.) alors que le personnel de production cible son attention sur des buts technico-économiques (coûts, rendement du matériel, qualité du produit, etc.). Les laboratoires indiquent un souci pour le développement des connaissances mais aussi, s'ils sont sur des domaines appliqués, sur des critères technico-économiques¹⁵.

Les auteurs remarquent que plus les comportements vis-à-vis d'environnements différents sont différenciés, plus les entreprises sont performantes.

B. Intégrer

L'approche complémentaire de la différenciation est l'intégration, c'est-à-dire la coordination entre les unités. *Le principe intégrateur est la stratégie dominante de l'entreprise* qui peut varier avec le temps : par exemple, lancer de nouveaux produits, maîtriser les approvisionnements, ouvrir un nouveau marché, etc.

La principale difficulté de l'intégration est d'accepter l'existence de conflits potentiels entre unités différenciées et de résoudre ces conflits ou de les rendre utiles à la stratégie. Outre la coordination par la hiérarchie, P.R. Lawrence et J.W. Lorsch proposent trois modes d'intégration en fonction des problèmes à résoudre :

- 1/ les *hommes de liaison* : ils réunissent les responsables d'unités concernés par un même sujet lorsque l'ajustement ne se fait pas spontanément. Ce sont les chefs de produits ou de projets voire les responsables d'unité les plus aptes à assurer un poste d'intégrateur (capacité d'innovation, d'écoute, d'arbitrage éventuel, etc.),

¹⁵ Sur les objectifs assignés aux services, voir le "Rôle des instruments de gestion" dans le chap. 1/2.3)

- 2/ *les comités* : c'est une instance plus formelle que le recours à l'homme de liaison mais elle a également pour mission de coordonner les différentes unités sur des questions communes (instruire régulièrement des dossiers par exemple),
- 3/ *les groupes de travail* : ils sont investis d'une mission plus ponctuelle et se défont lorsqu'ils ont obtenu un résultat.

Les auteurs remarquent que les entreprises les plus performantes ont les unités les plus différenciées par rapport à leur environnement et réussissent également à avoir le plus haut niveau d'intégration, c'est-à-dire des collaborations efficaces entre unités. Cela suppose que les conflits y sont résolus à la satisfaction quasi-générale.

Cette condition est liée à l'existence et à l'influence des coordinateurs. Cette influence dépend de la compétence que les autres membres du personnel reconnaissent à ces intégrateurs et aux bonnes relations que ces derniers ont avec la direction. Un service intégrateur doit par exemple à la fois bien connaître le marché, les contraintes de fabrication des produits et les innovations technologiques. Par ailleurs, ces services sont d'autant plus reconnus qu'ils comprennent les dimensions des différentes unités qu'ils doivent coordonner (ils ont eux-mêmes des structures intermédiaires). Ils sont enfin d'autant plus efficaces que leur rémunération est liée à la performance globale de l'entreprise.

On peut ainsi supposer qu'une cellule de veille technologique et concurrentielle est un excellent intégrateur entre les services de recherche et ceux du marketing, si certaines conditions sont remplies. La première condition est l'existence structurée et différenciée des deux services à intégrer. Ensuite, cela nécessite que les membres de la cellule de veille soient ouverts à la fois aux connaissances marketing et aux questions de recherche. Cela explique pourquoi, une première compétence (souvent dans un domaine scientifique) facilite la reconnaissance dont fait l'objet le veilleur. On remarque ici qu'il ne suffit pas que la direction décide de l'intérêt de la veille pour que celle-ci puisse jouer un rôle efficace. L'acceptation par les membres de l'entreprise qui travailleront avec la veille est aussi importante. Enfin, la spécificité du travail de veille doit être reconnu dans son mode de rémunération et cela reste une question ouverte pour chaque entreprise.

III – Les coûts de transactions

L'éclairage « *différenciation – intégration* » est utile pour comprendre et choisir les structures de l'organisation ainsi que leurs modes de coordination. Un raisonnement similaire peut être utilisé pour *comprendre les relations entre les entreprises*.

Les *économistes* utilisent un autre vocabulaire, ils parlent de ***Coûts de transaction***¹⁶. Il s'agit d'une *théorie* (par Ronald H. Coase en 1937) qui avait initialement pour objet de comprendre l'existence de firmes structurées à l'intérieur d'un marché. En effet, selon les économistes classiques, le marché était censé réguler toutes les transactions, l'entreprise n'avait pas d'existence pour eux.

¹⁶ (Abecassis, 97)

Aujourd'hui, cette théorie est utilisée pour comprendre les choix qui peuvent être faits au sein des entreprises pour conserver un service ou l'externaliser.

A. Définition

Une transaction est un échange (de produit, de service ou d'information) qui peut se faire à l'intérieur d'une entreprise ou d'un réseau structuré d'entreprises ou bien encore sur le marché (c'est-à-dire par appel d'offre, par contrat ou par achat de marchandises ou d'informations déjà existantes). *Les coûts de ces transactions dépendent du degré de structuration de la relation et de son type de régulation. Il s'agit soit :*

- 1/ d'une *règle durable et fixe* (les prix sur le marché par exemple) : la difficulté est alors de trouver le prix le plus adéquat à la transaction souhaitée,
- 2/ d'un *contrat spécifique et momentané* qui nécessite des négociations et peut provoquer un problème d'asymétrie d'information entre le donneur d'ordre et le sous-traitant ou des comportements opportunistes,
- 3/ d'une *règle soumise à évolution* comme les contrats de partenariats qui ne sont pas liés à une transaction précise.

Plus les transactions sont récurrentes, spécifiques et soumises à l'incertitude, plus la tendance est de les traiter au sein d'une organisation ou de formaliser la relation entre deux organisations très dépendantes l'une de l'autre : par exemple, une entreprise donneur d'ordre pour la fabrication régulière de machines ne servant qu'à fabriquer ses produits et son sous-traitant dont le savoir-faire lui permet de négocier un partenariat plutôt qu'une suite de contrats risqués pour lui.

B. Utilisation pour les NTIC

Les coûts de transactions sont également utilisés pour comprendre l'impact sur l'organisation d'un de ses facteurs de contingence, à savoir le système technique et plus précisément les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. *Deux thèses s'affrontent :*

- 1/ la première argumente que ces médias rendent les *transactions moins coûteuses* (par l'effet de courtage électronique et de bases de données partagées), *moins spécifiques* (les technologies sont plus flexibles) et les *informations moins imparfaites* (limitent les risques d'asymétrie d'information) pour conclure que le mode de coordination le plus efficace est le marché (il serait par exemple moins coûteux de séparer la conception, la fabrication et la vente en différentes unités en concurrence que de les intégrer en une seule entreprise).
- 2/ *La seconde thèse est inverse* : les grandes entreprises ont plus de moyens pour investir dans des systèmes d'information adaptés à leur fonctionnement et imposent aux plus petites de suivre la même stratégie conduisant à une intégration dans la hiérarchie des grandes.

Ces points de vue permettent de comprendre les différentes formes d'organisation mais elles sont insuffisantes car le comportement des membres de l'organisation et la culture de cette dernière n'ont pas été pris en compte. Or ils peuvent avoir une influence importante.

2.2. Les dimensions sociales et politiques

Les dimensions sociales et politiques de l'organisation complètent les approches structurelles précédentes pour mieux comprendre les enjeux auxquels sont confrontés les entreprises et les difficultés qu'elles ont à s'adapter sans cesse à un environnement perçu comme instable et complexe.

I – L'identité au travail

La qualité des relations sociales, les motivations des personnes et leur engagement au travail jouent un rôle important sur la performance des entreprises. Comme ces dernières restent centrales dans la construction de l'identité sociale, elles ne peuvent pas négliger l'influence de ces facteurs. On demande par exemple à l'entreprise contemporaine de jouer un rôle direct sur la réduction du chômage à travers les programmes d'aménagement du temps de travail. Par ailleurs, le personnel peut se trouver en position paradoxale quand on lui demande de s'impliquer dans la qualité et la productivité tout en le menaçant de licenciement.

L'entreprise doit donc tenir compte de ce contexte social dans ses choix d'organisation. Dans les *Mondes sociaux de l'entreprise*, Sainsaulieu présente *cinq modèles de configuration sociale*, plus ou moins légitimes aux yeux du personnel :

- 1/ *L'entreprise communauté* : elle est petite et centrée sur la performance commerciale et son fonctionnement repose sur des normes collectives intériorisées et peu formelles (identité professionnelle et d'entrepreneur). Le client et le métier assurent le sentiment d'appartenance,
- 2/ *L'entreprise modernisée* : elle est grande et a su faire évoluer son système technique et administratif. Elle mise sur les individus, sur la formation et se réorganise à partir de méthodes participatives (groupes autonomes de travail par exemple),
- 3/ *L'entreprise bureaucratique* : elle concerne principalement les administrations. La culture commune s'appuie sur une morale de l'action et du service public malgré une tension économique de plus en plus forte,
- 4/ *L'entreprise en crise* : souvent dans l'industrie lourde, elle ne produit pas de légitimité collective mais montre un affrontement entre les métiers de pointe et ceux menacés par les changements,
- 5/ *L'entreprise duale* : principalement dans le service soumis à une forte concurrence, elle crée également une tension entre ses membres, ceux qui sont qualifiés et valorisés et ceux qui assurent les tâches répétitives et risquent quotidiennement d'être précarisés.

A l'intérieur de ces configurations, Sainsaulieu présente *quatre formes d'identité sociale par le travail* :

- 1/ L'identité collective la plus ancienne est celle *d'appartenance* à l'entreprise,
- 2/ *La réalisation d'une œuvre commune* est une seconde forme d'identité par le travail,
- 3/ *La trajectoire de sa vie* et notamment au travail (grimper les échelons hiérarchiques par exemple) permet également de définir son identité,

- 4/ Enfin, *la capacité de résister* (syndicalisme par exemple) a longtemps été considéré comme une manière de s'affirmer en tant qu'individu.

Ces formes ont évolué à travers le siècle : on repère le patron, le compagnon et le militant dans la période industrielle ; puis l'expert et le cadre au cours des trente glorieuses ; et enfin la figure emblématique de l'innovateur dans l'entreprise contemporaine.

II – Les cultures nationales¹⁷

Une dimension de la culture concerne les différences de modes de fonctionnement selon les pays. Appréhender cette dimension permet de lever certains malentendus entre personnes de nationalités différentes travaillant ensemble ou de nuancer la stratégie commerciale en adaptant les produits ou le système de vente. Une présentation succincte selon le ***Management interculturel¹⁸*** montre quelques différences :

- 1/ *Le modèle américain* suppose une grande autonomie de l'individu, une séparation entre la vie personnelle et professionnelle et fonctionne sur des contrats où tout est clairement explicité,
- 2/ *Le modèle japonais* suppose une forte subordination de l'individu au groupe, les décisions sont consensuelles et le plus important dans la relation est de garder la face,
- 3/ *Le modèle français* est une sorte de mélange des deux précédents : individualisme mais relations affectives fortes, capacité de gérer simultanément plusieurs tâches mais poids hiérarchique souvent important. Les contrats sont rarement exhaustifs et une certaine ***Logique de l'honneur¹⁹*** (fierté professionnelle) prévaut pour réaliser un travail avec qualité.

Un point commun entre la culture américaine et française est l'importance accordée à la rationalité économique et donc aux critères quantitatifs. Le succès de la bureaucratie mécaniste et la difficulté d'en sortir sont significatifs de cette dimension culturelle. Les Français accordent en revanche beaucoup d'importance à l'objectivité du scientifique par rapport à l'empirisme des Américains.

Un exemple de l'importance de la culture est au cœur des ***Malentendus de l'information²⁰*** : si les réseaux informatiques associés à ce que l'on nomme la gestion des connaissances (cf. II du 2.3) prennent une telle importance dans la vie des affaires de cette fin de XXème siècle, c'est en grande partie dû à la *croyance occidentale* en l'information objective trop souvent assimilée à l'informatique depuis l'invention des ordinateurs. Cette information est considérée

¹⁷ Cette partie sera nuancée et plus largement complétée

¹⁸ (Gauthey, Xardel, 90)

¹⁹ (Iribarne, 89)

²⁰ (Vacher, 96)

comme matière première de la connaissance, elle-même assimilée à la connaissance par la raison²¹, celle qui est la plus facile à valoriser, à formaliser. Ce qui laisse officiellement de côté un grand pan des activités humaines, à savoir l'émotion, la motivation, l'ambiguïté, le malentendu (et sa richesse), etc.

La *France* rajoute une difficulté dans la prise en compte des facteurs humains quotidiens de la gestion de l'information : collecter, traiter, diffuser, apporter du sens, cela implique un lourd travail de manutention (trier, indexer, etc.), d'attention pointilleuse (préférer tel mot clé à tel autre, penser à tel utilisateur sans blesser celui-là, etc.) et souvent d'abnégation qui n'est que rarement reconnu par une hiérarchie pressée et soucieuse de valoriser des grandes actions visibles. Toutes ces petites tâches d'intendance rebutent et restent invisibles quelques soient ***Les enjeux de la manutention de l'information***²² (et ils sont souvent très importants).

III – Le pouvoir

Le pouvoir est l'autre dimension importante pour cerner les relations entre les personnes et des personnes vis-à-vis de l'organisation. Il peut être défini comme « *la capacité d'obtenir d'une personne qu'elle fasse quelque chose qu'elle n'aurait pas fait autrement* » (voir ***Images de l'organisation***²³). Différentes *sources de pouvoir* permettent d'orienter l'action des autres :

- 1/ *L'autorité formelle* : il s'agit d'une légitimité reconnue par les autres et elle est obtenue soit par la position hiérarchique, soit par le charisme, soit par les compétences,
- 2/ *Le contrôle des ressources rares* (argent, matières premières, personnel qualifié, technique, etc.) ou la limite du contrôle par les autres (posséder son propre budget par exemple),
- 3/ *L'utilisation des règles* : c'est une pratique qui ajoute une dimension de pouvoir à une fonction considérée comme purement opérationnelle. Par exemple, un responsable du magasin peut utiliser la règle de sécurité pour contrôler l'accès des commerciaux aux marchandises ; un responsable des ventes d'un secteur difficile peut noter ses vendeurs sur des quantités de visites clientèles effectuées (et non seulement sur un chiffre d'affaires) pour présenter à sa direction un service dynamique et plein d'avenir (évitant ainsi un licenciement possible), etc,
- 4/ *Le contrôle de la prise de décision* en participant par exemple aux ordres du jour, en marquant l'importance de certains aspects ou en mettant en avant des contraintes sur des points particuliers, etc,
- 5/ *Le contrôle de l'information et des connaissances* est directement lié au précédent : la sélection des informations apportées à une réunion peut par exemple orienter la décision, être celui ou celle qui conçoit un système d'information n'est pas sans conséquences, en maîtrisant l'accès aux documents (ce qui pourtant est considéré comme une tâche subalterne), en se rendant spécialiste d'un domaine, etc,

²¹ Ce qui n'est que la suite d'une longue histoire : Platon, Aristote, Descartes et les philosophes des Lumières n'ont pas joué un rôle neutre dans cette croyance (voir p. 32 de ***la gestion de l'information en entreprises***)

²² (Vacher, 98)

²³ (Morgan, 96)

- 6/ *Le contrôle des frontières* en tant que cadre intermédiaire, agent de liaison, coordinateur,
- 7/ *Le contrôle des zones d'incertitudes* externes (les clients, le marché financier par exemple) ou interne (les pannes comme dans le *Phénomène bureaucratique*²⁴ par exemple) : elles sont inhérentes à toutes les organisations,
- 8/ *Le contrôle des techniques* : machines, méthodes de production, ordinateurs, etc,
- 9/ *Le jeu des alliances et des réseaux* de personnes influentes, le contrôle des contre-pouvoirs (syndicats, associations de consommateurs, journalistes, etc.),
- 10/ *Le jeu sur les symboles, les cérémonies, les rituels* ou encore sur les rapports entre les sexes.

Cette liste permet de mettre en valeur la dépendance mutuelle des membres d'une organisation et de limiter le statut de l'objectivité assignée à une entreprise en posant les questions suivantes : les méthodes sont efficaces mais pour qui ? Se mettre au service du client mais au bénéfice de qui ? etc. Elle montre également qu'il existe des différences de motivations importantes qui ne peuvent pas être négligées. En revanche, elle mérite d'être relativisée pour éviter de tomber dans la méfiance et le cynisme au détriment d'une dynamique collective.

Les grilles suivantes apportent des points de vue complémentaires pour comprendre les changements organisationnels et notamment le passage d'une forme à une autre.

2.3. Changements organisationnels

Trois approches complémentaires sont présentées pour appréhender les changements organisationnels.

La première propose un modèle du changement dans les organisations basé sur la *théorie évolutionniste*. Le point central de cette théorie adaptée aux entreprises est de marquer l'importance du rôle des connaissances et des compétences (au niveau des individus et des organisations).

La seconde *approche par l'information et la connaissance* met l'accent sur les conditions pour entretenir un flux d'innovations : il s'agit de transformer l'entreprise, traditionnellement perçue comme créatrice de biens et de services, en un dispositif efficace pour résoudre des problèmes informationnels. Elle complète le précédent point de vue en précisant les modalités de valorisation des connaissances (explicites et tacites).

Enfin, la dernière approche insiste sur les ressorts concrets du changement dans les organisations et les résistances, non seulement inévitables mais peut-être très utiles à ce changement. Cette fois, c'est l'importance du rôle des *instruments de gestion* qui est mis en valeur.

²⁴ (Crozier, 70)

I – La théorie évolutionniste de l'entreprise

La théorie évolutionniste (*Evolutionary theory of economic change*²⁵) place la création de connaissances nouvelles et les processus d'apprentissage au cœur de l'entreprise.

Les connaissances sont à la fois des compétences et des habilités que possèdent les individus ; elles sont difficiles à formaliser.

Les processus d'apprentissage viennent des interactions entre les individus. Ces interactions peuvent se situer à l'intérieur de l'entreprise, comme par exemple le fait de travailler ensemble sur une tâche, d'être une équipe sur un projet de nouveau produit, de négocier des budgets (interaction entre comptables et opérationnels par exemple), etc. Elles peuvent aussi avoir lieu entre des membres de l'entreprise et l'extérieur : ce sont par exemple des collaborations entre centres de recherche, des relations avec les clients, des accords de partenariat, des recherches de financement, etc.

Les changements organisationnels, selon cette approche, dépendent de deux hypothèses de comportements collectifs et d'une hypothèse sur le rôle de l'environnement :

- 1/ Les connaissances sont acquises et mises en œuvre au cours d'interaction entre les individus : elles sont le résultat d'un apprentissage cumulatif. Ces connaissances forment les éléments de permanence de l'entreprise, elles sont garantes de la cohérence des décisions collectives. Elles sont nommées « *routines* », c'est-à-dire qu'elles peuvent être mobilisées rapidement et efficacement pour résoudre des problèmes particuliers.

Ce peut être de savoir indexer, consulter et mettre à jour un thésaurus pour un documentaliste, dépanner un réseau pour un informaticien, coordonner les actions d'une équipe dans un sens précis pour un chef de projet, etc. Plus globalement, ce sont les tours de main reconnus de tel ou tel groupe de travail dans l'atelier X ou la capacité de trouver de nouveaux clients des commerciaux.

Une fois combinées, toutes ces connaissances, de l'ordre du savoir-faire quotidien et développées au cours de nombreuses expériences, forment les spécificités de chaque entreprise.

- 2/ En revanche, les situations considérées comme menaçantes poussent à pratiquer de nouvelles formes d'interaction.

L'installation d'un nouveau fabricant de boutons dans une ville par exemple, peut inciter les deux chefs d'entreprises de boutons existantes et autrefois isolées, à rapprocher leurs compétences pour affronter le nouveau venu. Rien ne dit qu'ils s'entendront sauf l'intérêt qu'ils ont à conserver leur marché. Une coopération à trois peut finalement émerger et s'avérer plus rentable. Une entreprise peut aussi faire évoluer sa fabrication vers les fermetures à glissière.

²⁵ (Nelson, Winter, 82)

Autre exemple, un cabinet d'architecture en période creuse peut chercher à dynamiser son personnel en organisant des concours internes stimulant la créativité et ouvrant la voie à de nouveaux projets rentables.

Ces comportements de recherche de nouvelles pratiques sont la base des innovations. Ils sont faits d' « essais-erreurs » à l'issue improbable. Ce sont eux qui assurent la transformation de l'entreprise. Les changements peuvent alors être des *bifurcations* majeures (en mettant par exemple en avant un savoir-faire auparavant secondaire comme le transport pour une activité de négoce ou l'emballage dans le secteur agro-alimentaire).

3/ La dernière hypothèse de la théorie évolutionniste concerne *l'environnement qui agit comme filtre pour sélectionner* les entreprises les plus adaptées. Ce filtre est plus ou moins fort selon la combinaison des facteurs influents : structure des marchés (oligopole, compétition, etc.) et barrières à l'entrée (prix, qualité, service, etc.), poids des réglementations, nature du marché financier, fréquence des ruptures technologiques, etc.

L'entreprise Danone par exemple (voir la présentation au 1.2) doit affronter un environnement difficile : marché fragmenté et stagnant, poids des marques distributeurs, capitalisation boursière a priori insuffisante pour éviter une OPA. Elle y répond de façon semble-t-il adaptée : consolidation du portefeuille d'actionnaires stables (pour éviter les OPA), stratégie de leader sur tous ses marchés (ou retrait), livraisons rapides, qualité du produit mais aussi baisse de coût.

L'entreprise vue par la théorie évolutionniste montre l'importance à accorder aux processus d'interaction et au caractère tacite des connaissances. Cette approche complète les grilles de lecture précédentes (cf. chap 2.1 et 2.2) pour appréhender les changements organisationnels : ceux-ci ne peuvent pas être décrétés et doivent tenir compte du « *chemin* » déjà parcouru par l'entreprise grâce à ses *routines*.

En revanche, rien n'est précisé concernant les situations menaçantes : le sont-elles objectivement ? Est-ce une construction résultant de l'interaction ? C'est-à-dire que l'entreprise, au lieu de subir l'environnement pourrait se considérer comme un acteur créant l'environnement. De la même manière, peu d'indications sont données sur les instruments de gestion des interactions et sur la formalisation des connaissances.

II – L'approche par l'information et la connaissance

Deux théories se complètent pour approfondir ce que représentent ces changements organisationnels basés sur la connaissance : l'entreprise vue comme une structure d'échanges privilégiés d'informations (M. Aoki) et les processus qui favorisent la dynamique des connaissances pour entretenir les flux d'innovations (I. Nonaka & H. Takeuchi).

Dans *Information, incentive and Bargaining structure in the Japanese economy*, M. Aoki compare l'efficacité des firmes sur la base de leurs « *structures d'échanges d'informations* ». Il insiste également sur la dimension tacite de l'information, c'est-à-dire celle comprise dans les compétences des membres de l'entreprise. Il montre que l'accroissement des compétences améliore la perception des événements (nouveaux entrants sur un marché, nouvelles technologies, etc.) et la capacité de réponse à ces événements (innovation, adaptation, etc.). Pour accroître ces compétences, une structure d'échanges horizontaux et informels est plus efficace qu'une structure hiérarchique (sous-entendu formelle), en particulier en univers incertain (on retrouve la forme d'organisation appelée « *Adhocratie* » par H. Mintzberg - cf. chap 2.1).

Cette structure d'échanges se trouve :

- *Au niveau des ateliers* par recouvrement des tâches et des fonctions pour permettre la rotation du personnel. Il s'agit en d'autres termes de favoriser la polyvalence ce qui consiste concrètement à donner la possibilité au personnel de travailler sur plusieurs postes (éviter la spécialisation) : apprentissage progressif par apport mutuel (échange avec les pairs), organisation de groupes autonomes reconnus (les ouvriers n'ont pas besoin du contrôle hiérarchique pour décider de la manière de s'organiser au quotidien), etc.

Valéo est une entreprise qui a mis en place ce principe de groupe autonome au niveau de ses ateliers de production (on retrouve les préoccupations de Dubreuil - cf. chap. 1.2).

- *Au niveau de l'entreprise* par des dispositifs réduisant la distance entre les travaux de conception et d'exécution. Ces dispositifs sont par exemple la mise en place des bureaux des ingénieurs directement dans les ateliers, la participation régulière des ouvriers aux cercles de qualité, les stages ouvriers systématiques pour les ingénieurs qualité, les comités de suivi de projet innovant en collaboration avec les services marketing et recherche, les groupes de travail sur l'amélioration des connaissances dans un domaine de pointe, etc. (on retrouve les incitations à l'intégration des services proposées par P.R. Lawrence et J.W. Lorsch - cf. chap. 2.2).
- *Dans la relation de sous-traitance* par le partage des risques avec le donneur d'ordre pour permettre la souplesse et l'autonomie. Il s'agit par exemple, dans une relation entre un aciériste et un constructeur automobile, de participer ensemble à la conception de produits nouveaux. Cela permet ensuite à chacun de s'engager : pour le premier à modifier sa fabrication d'acier pour répondre aux spécificités de la nouvelle automobile et pour le constructeur à commander une quantité suffisamment importante et sur une durée suffisamment longue pour permettre une rentabilité des investissements du sous-traitant. Ce dernier aura des relations similaires avec une série d'autres donneurs d'ordre. Il valorise ainsi son savoir-faire et n'est pas lié à un seul client.
- *Dans la structure financière de l'entreprise* par la participation des actionnaires et des institutions financières aux risques de l'entreprise pour assurer la stabilité sur le long terme. Ce phénomène est encore rare en France et consiste pour un investisseur

à participer concrètement au management d'entreprises : soit en aidant l'entreprise à conduire un débat stratégique avec les partenaires, soit en aidant l'entreprise à lever des fonds supplémentaires, soit en mettant les managers en relation avec d'autres firmes complémentaires. En posant la question, *le Venture-Capitalist doit-il intervenir dans la gestion ?*, A. Korda parle de son expérience d'investisseur leader auprès de jeunes entreprises prometteuses. Il conseille de faire non seulement attention aux comptes et aux contrats mais également aux intérêts des individus pour s'assurer qu'ils soient toujours en phase. Il conseille par exemple au gérant de prendre une participation financière dans l'entreprise pour aligner ses intérêts sur celui des investisseurs.

- *Dans l'élaboration et le suivi des objectifs de la firme* par le partage du pouvoir de décision entre actionnaires, employés et dirigeants pour concilier au mieux les intérêts des groupes. Cette suite du point précédent est un phénomène peu courant en France. Le fait que les employés aient la possibilité de posséder des actions de leur entreprise participe à ce partage de pouvoir mais ces actions ne pas toujours réparties équitablement entre les employés et n'est qu'un aspect. Les commissions paritaires jouent ici un rôle important en assurant un contrôle commun entre dirigeants et employés (ou leurs représentants) des intérêts de la firme. Mais en France, les actionnaires sont absents de ce dispositif.

Selon l'auteur, l'entreprise performante et innovante dépense donc ses efforts les plus importants à *résoudre des problèmes d'information*. C'est en ce sens que l'entreprise est vue ici comme une structure d'échanges privilégiés d'informations. Cette structure est basée sur des *mécanismes de coordination informels et horizontaux*. Ces mécanismes sont soumis à trois principes qui sont comparés à ceux mis en œuvre dans une structure hiérarchique (toutes celles qui ne sont pas des adhocraties, voir les chap. 1.1 à 1.3) :

- 1/ Stimuler les échanges d'information grâce à la *reconnaissance des compétences* de chacun, ce qui se traduit par des niveaux de salaires différents. Selon la typologie de H. Mintzberg, il s'agit de privilégier l'ajustement mutuel et la standardisation des compétences au détriment de la supervision directe ou de toute autre forme de standardisation (cf. 2.1). Mais pour reconnaître cette compétence au niveau de l'organisation, il faut élaborer une grille d'évaluation complexe et la modifier régulièrement (par des groupements de salariés, le service du personnel et les chefs d'équipe).

En France, l'entreprise Sollac a mis en place de telles grilles qui permettent au personnel d'évoluer dans leur carrière en fonction de leurs compétences et non pas seulement en fonction des places disponibles dans la hiérarchie pyramidale. Au titre de ses compétences reconnues, l'employé assure des tâches de responsabilité vis-à-vis d'une équipe et d'un domaine particulier. Cette responsabilité n'incombe donc plus entièrement au chef hiérarchique.

- 2/ En revanche, un rôle accru est donné à la *hiérarchie* dans les mécanismes d'incitation aux échanges. Le cadre n'est alors plus considéré comme celui qui donne des ordres mais comme un médiateur. Cela suppose également de reconnaître cette compétence, ce qui ne se quantifie pas et peut gêner certaines organisations qui

souhaiteraient contrôler objectivement le travail de chacun. Ce rôle de médiateur nécessite un niveau de confiance important.

- 3/ Enfin, le rôle des *salariés* dans le contrôle de l'entreprise doit être plus important que dans les hiérarchies où ce contrôle est principalement effectué par les détenteurs de capital.

Ces principes ont l'avantage de montrer les possibilités d'évolution des modes de gestion de l'entreprise, notamment en ce qui concerne la gestion des compétences, ce qui est une autre manière de présenter l'organisation par groupes autonomes déjà en place dans certaines entreprises (Valéo par exemple). En revanche, le contrôle financier équilibré entre les salariés, les dirigeants et les actionnaires semble difficile à concilier avec un contexte où le syndicalisme régresse fortement (les groupements de salariés s'affaiblissent) et où l'on croit que la richesse de l'entreprise passe par une réduction des effectifs.

Dans *The Knowledge Creating Company*, I. Nonaka et H. Takeuchi complètent cette approche de l'entreprise. Ils analysent la performance des entreprises japonaises en matière d'innovation par leur capacité à combiner deux types de *connaissances* :

- 1/ *les connaissances tacites* qui correspondent aux compétences présentées ci-dessus avec quelques précisions des auteurs : les compétences ou connaissances tacites regroupent deux formes de savoir.
 - *La connaissance pratique* (ou savoir-faire) qui correspond aux routines (cf. la théorie évolutionniste du I) : elle s'acquiert principalement par expérimentation et imitation.
 - Les compétences comprennent également la *connaissance du contexte*, plus souvent appelée culture d'entreprise. Il s'agit de toutes les connaissances partagées sans forcément être explicitées, comme par exemple reconnaître un chercheur à sa tenue décontractée et un commercial à sa chemise bleue. Cela peut être de rester tard au bureau dans telle entreprise ou d'arriver tôt dans telle autre : rien n'est dit mais faire différemment serait jugé de façon très négative par les collègues.
- 2/ *Les connaissances explicites* qui sont facilement formalisables et se transmettent avec peu de perte d'intégrité. Ce sont des informations mises en forme pour une situation donnée, c'est-à-dire interprétées et mises en contexte (en ce sens elles deviennent connaissances). Elles peuvent être inscrites dans des supports : documents (narratifs, techniques ou descriptifs), plans, livres, dossiers informatiques, CD-ROM, etc.. Ces supports mobilisent généralement des langages codifiés : normes, procédures, bons de commandes, factures, rapports, comptes rendus, publications, brevets, etc. Les valeurs chiffrées et les schémas ont une place importante. Ces documents sont de plus en plus électroniques avec l'avantage d'en faciliter la transmission.

Les auteurs présentent quatre processus dont il faut organiser la combinaison pour favoriser la création dynamique de connaissances (et donc l'innovation), c'est-à-dire le passage d'une connaissance à l'autre :

Venant de	Vers	Connaissance implicite	Connaissance explicite
		Socialisation	Formalisation
Connaissance implicite			
Connaissance explicite		Internalisation	combinaison

- 1/ La *socialisation* représente le transfert de connaissances implicites. Elle a lieu au cours d'échanges d'expériences, de rencontres où des histoires sont racontées (sur l'entreprise, sur la vie de chacun, etc.), de toutes sortes de contacts que l'organisation peut favoriser,
- 2/ La *formalisation* permet à des connaissances implicites de devenir explicites lorsque cela est possible. On mobilise le plus souvent les métaphores et les analogies,
- 3/ L'*internalisation* est le processus d'appropriation de connaissances explicites par les individus. Par exemple, on applique une norme sans y faire référence comme si elle était devenue évidente, on sait faire quelque chose qui auparavant nécessitait d'être décrit, etc.
- 4/ La *combinaison* est l'échange de connaissances explicites pour en créer de nouvelles : elles peuvent être reformulées pour être mobilisées dans un nouveau contexte, elles peuvent être mises sur des supports différents, elles se renvoient les unes aux autres, etc.

En associant ces deux théories dont l'objectif est de favoriser l'innovation (« *l'entreprise information* » selon M. Aoki et « *la dynamique des connaissances* » selon I. Nonaka et H. Takeuchi), on obtient cette nouvelle forme d'entreprise qui est structurée pour réussir à échanger de la connaissance (implicite et explicite). Elle remet en cause de façon radicale les croyances basées sur le partage rationnel des tâches et un contrôle de l'exécution dans un objectif de maximisation du profit. C'est un trait commun avec l'approche évolutionniste.

En revanche, ces deux propositions de formes de changements organisationnels (information/connaissance et évolutionnisme) prennent assez peu en compte le rôle des instruments de gestion. Ces ressources symboliques que sont les outils d'aide à la décision, les procédures qualité, les critères d'évaluation du travail, les tableaux de bord de la performance de l'entreprise, etc. sont autant de repères utiles à de nouvelles pratiques (les grilles d'évaluation des compétences par exemple) que des freins potentiels aux changements. Demander par exemple une collaboration entre chercheurs et commerciaux alors qu'on continue à juger leur travail respectif sur le nombre de publication d'une part et sur le chiffre d'affaires d'autre part est voué à l'échec. Ces deux critères sont en effet très difficilement conciliables (temporalité totalement différentes, enjeux opposés, etc.).

Instruments de gestion, freins ou moteurs du changement des organisations ? Tel est donc le propos du point de vue suivant.

III – Rôle des instruments de gestion

A. Définitions

Prendre en compte les facteurs de contingence et les compétences, repérer le potentiel d'action et le poids de la culture pour définir une stratégie cohérente, c'est-à-dire choisir entre plusieurs alternatives celle qui convient le mieux à l'entreprise est une des facettes de la gestion. L'autre aspect de la gestion consiste à suivre les réalisations de cette stratégie.

Pour assurer ces deux fonctions (choisir et juger, selon *Un point de vue d'ingénieur sur la gestion des organisations*²⁶), la gestion a ses instruments : qu'ils s'appellent systèmes d'information stratégique ou modèles de planification, ils ont en commun un certain degré de formalisme. Les instruments les plus simples sont par exemple le chiffre d'affaires sur lequel un vendeur est jugé. Ils peuvent être plus compliqués à mettre en œuvre puis à utiliser comme les manuels de référence qualité.

B. Des outils de pilotage de l'activité

Ces outils peuvent être des guides pour l'action, des moyens pour les individus de se rencontrer et d'échanger mais ils peuvent aussi être facteurs de cloisonnement entre services ou de rigidité de fonctionnement.

J. C. Moisdon introduit le livre *Du mode d'existence des outils de gestion* en remarquant un engouement renouvelé pour ces outils malgré les nombreuses critiques à l'égard de ce « vecteur privilégié de rationalité ». Les outils de gestion serviraient de moins en moins à prescrire les comportements et de plus en plus à piloter le changement et à explorer le réel. Ils seraient une production plus locale, utilisés à des fins de négociation et servant de « support de construction progressive de représentations partagées ». L'auteur pose également le constat, même timide, de « l'émergence d'une philosophie de l'action organisée qui lie de façon continue la construction de l'instrumentation à celle de l'organisation elle-même ». Cette évolution dans le rapport de l'organisation à son outillage gestionnaire est liée à des contraintes concurrentielles fortes, l'accélération du rythme des adaptations, la multiplication des critères de performance, une économie de variété, la généralisation de l'activité de service, etc.

C. Critères de jugement locaux et effets globaux inattendus

Mais on ne peut pas faire abstraction de la remarque de J. C. Moisdon : les changements de perspective à propos de la planification stratégique sont encore timides. Les outils de gestion restent des vecteurs privilégiés de rationalité, donnant raison dans de nombreux cas aux recherches, pourtant déjà anciennes, des deux laboratoires, le Centre de Recherche en Gestion

²⁶ (Riveline, 91)

de l'école Polytechnique et le Centre de Gestion Scientifique de l'école des Mines de Paris²⁷, qui ont introduit le principe de « *logique locale* ». Ce principe permet de rendre compte de nombreux dysfonctionnements ou de crises organisationnelles en observant simplement le défaut d'articulation entre des préceptes bons et efficaces en théorie et des pratiques locales s'alignant mécaniquement sur ces préceptes mais dont la combinaison offre une incohérence que l'on ne peut donc plus qualifier de logique globale.

Par exemple, *si un atelier de production d'acier est jugé sur un certain volume de fabrication*, il aura tendance à fabriquer en priorité des tôles épaisses. Les commandes de tôles minces deviennent alors des variables d'ajustement, elles ne passent en fabrication qu'après l'obtention d'un volume suffisant.

Si par ailleurs, les tôles minces se vendent plus cher que les tôles épaisses, *les vendeurs, jugés sur leur chiffre d'affaires*, auront tendance à chercher à augmenter ces ventes. Pour cela, les clients demandent à être livrés à des dates précises. Or ce sont précisément ces livraisons qui sont systématiquement en retard ; les vendeurs promettent de faire des efforts et s'en remettent à leur direction. Celle-ci se retourne vers le financier.

Mais lorsque le financier regarde ses comptes, il observe que la fabrication des tôles minces a un coût de main d'œuvre très élevé (il faut changer souvent de machines). Voyant le chiffre d'affaires augmenter sur les tôles minces, il propose alors d'investir dans le transport automatique des tôles en justifiant l'investissement par la possibilité d'obtenir une subvention et des prêts avantageux. *Le financier est jugé sur la rentabilité de l'entreprise*, c'est-à-dire la différence entre le chiffre d'affaires et les charges, cette opération lui permettant de réduire les charges, a priori sur le long terme.

Au résultat, l'entreprise s'est endettée, a subi des grèves dues au licenciement du personnel de production (automatisation du transport des tôles minces justifiée par des gains de main d'œuvre) mais a dû prendre du personnel d'intérim moins compétent et les clients vont à la concurrence car ils sont toujours livrés en retard.

Cette petite histoire du fabricant, du vendeur et du financier montre un effet global incohérent de la combinaison des outils de gestion : chacun des individus a pourtant *adapté logiquement son comportement sur la manière dont il était jugé* et chacun des outils pris localement est très utile.

D. Une grille de lecture à quatre niveaux

Les précédentes grilles de lecture mettent l'accent sur la technologie, les relations humaines ou la culture mais peu sur les outils de gestion de l'entreprise. Or, ces instruments sont indispensables, voire obligatoires (les bilans de fin d'année par exemple) et très répandus²⁸. Il est également utile de mobiliser ces outils pour piloter un changement ou pour explorer des nouvelles pratiques. En revanche, il importe de rester vigilant sur les effets secondaires à la mise en place de tels outils, comme le montrait l'exemple précédent.

²⁷ Voir notamment (Berry, Moisdon, Riveline, 79) et « *Technologies invisibles ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains* » de Michel Berry, 1984 au Centre de Recherche en Gestion de l'Ecole Polytechnique

²⁸ parfois simplement parce que dans une culture occidentale il est difficile de concevoir un travail uniquement basé sur des ajustements informels – l'objectivité de l'instrument de bord chiffré est rassurante.

En posant la question *Qu'est-ce que la recherche en gestion ?*²⁹, des chercheurs ont mis en évidence ces effets secondaires en montrant que « *les individus agissent le plus souvent en fonction des critères sur lesquels ils se sentent jugés* ». Ces chercheurs proposent de faire passer les changements organisationnels dans les fourches caudines d'une grille comportant quatre niveaux :

- 1/ *la matière* (notamment la technologie),
- 2/ *les personnes* (notamment les compétences),
- 3/ *les instruments de gestion* (les plans, les règles, les critères d'évaluations, etc.),
- 4/ *la culture* (les évidences partagées).

Agir sur une organisation demande une vive attention : une petite modification sur un niveau pour résoudre un problème local peut provoquer la résistance des autres niveaux et avoir des effets sur les autres services.

E. Exemple d'utilisation de la grille des quatre niveaux

Par exemple, la mise en place d'une cellule de veille dans l'entreprise est censée modifier les modalités d'échanges entre les personnes dans une perspective d'une meilleure efficacité (une information plus fréquente, plus fiable, plus adaptée, etc.). Mais si les *moyens techniques évoluent* (plus de papier ou au contraire plus d'ordinateurs, niveau 1), il est possible que les *personnes résistent* (niveau 2) et cherchent à conserver leurs habitudes. De même, si *on juge le nouveau service sur la quantité* d'axes de veille à suivre (niveau 3), ses membres multiplieront les relations aux banques de données extérieures sans porter attention aux usages internes. Si en revanche, le plus important est de *satisfaire les demandes ponctuelles des utilisateurs* (niveau 3), il est possible que ce nouveau service se trouve submergé de travail d'intendance (commande d'articles, photocopies de rapports, indexation d'ouvrages), les utilisateurs croyant que ce service remplace leur secrétaire licenciée ou le centre de documentation fermé pour cause de coût trop élevé. Enfin, si les résultats de la veille doivent avoir un effet à long terme sur l'amélioration de la recherche, voire l'innovation au sens large, ils restent difficilement quantifiables. Cela suppose que le service de veille fasse l'objet d'attentions d'ordre qualitatif de la part de ses usagers et de sa direction (par exemple sous forme de dispositifs de rencontre entre les usagers pour définir les axes de veille et les faire évoluer). Une telle vigilance se met en place sur le long terme et implique que le service s'impose dans la *culture* de l'entreprise, c'est-à-dire qu'il n'ait pas été créé par simple effet de mode (niveau 4).

F. Les agencements organisationnels

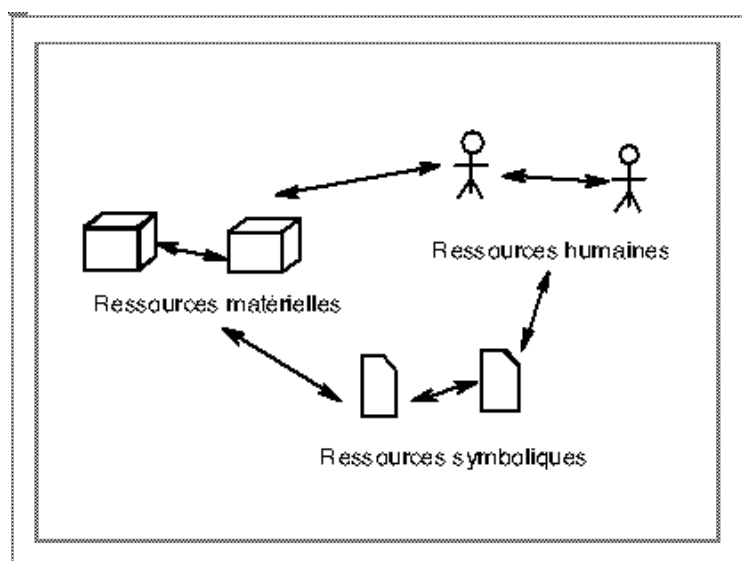
Dans *Le langage et la compétence des agencements organisationnels*, J. Girin complète cette grille des quatre niveaux en insistant sur leurs combinaisons. Il s'intéresse principalement aux trois premiers et parle de ressources : les ressources matérielles, humaines et symboliques (langage, modèles, outils de gestion ou normes institutionnelles, etc.).

Il appelle agencement organisationnel, l'association de ces trois ressources, mandatée pour atteindre une certaine performance. Pour ce faire, ce système composite possède une certaine

²⁹ (Berry, Moisdon, Riveline, 79)

compétence (capacité à faire) qui dépend principalement de la qualité des liens entre les ressources (et non seulement de la qualité des ressources prises individuellement), la ressource humaine jouant un rôle crucial.

On peut modéliser une organisation comme un agencement organisationnel que l'on place dans un cadre, ce dernier représentant les facteurs de contingence (voir H. Mintzberg, cf. chap. 2.1). Ce cadre est schématisé en pointillé pour marquer la porosité entre l'organisation et son milieu :



L'évaluation de la compétence de l'agencement dépend de sa performance (ce qu'il produit) et donc de la mesure de cette performance. Un problème se pose : comment ne pas privilégier la partie visible de la production de l'agencement (de la matière ou du document) ? C'est-à-dire attendre l'issue de la production pour juger de la compétence de l'agencement. Si les ressources sont adaptées à la tâche réalisée, on suppose qu'une partie du problème est résolu : il s'agit d'organiser les formations adéquates, de mettre en place les grilles de compétences, d'utiliser les chartes graphiques, de mobiliser les bonnes procédures, etc. (cf. les chap. précédents).

Mais, selon l'auteur, il importe également d'évaluer la qualité des liens entre les ressources : par exemple un texte qui ne serait lu par personne a peu de chance d'être de qualité ; la mise en place d'ordinateurs pour faciliter l'utilisation de l'information peut réduire les liens directs entre les personnes et ainsi leur capacité à réagir collectivement face à un événement nouveau ; l'installation de bureaux paysagers transforme également les échanges d'information, etc.

L'accent mis sur les instruments de gestion et la modélisation sous forme d'agencement organisationnel permet de préparer et de suivre les changements dans une entreprise sans être autrement surpris des résistances. Cette perspective donne également des armes pratiques pour lever, contourner ou accepter ces résistances (c'est-à-dire revoir ses ambitions de changement à la baisse et peut-être de façon plus cohérente avec l'environnement). C'est un

aspect de la gestion des entreprises à connaître pour saisir l'importance du point chapitre suivant (l'information utile).

Nous en approfondissons la lecture grâce à un article légèrement différent, *les agencements organisationnels*.

Dans cet article, Jacques Girin part du constat que l'ignorance est le phénomène le plus répandu dans les organisations. Il propose d'agencer les théories récentes de différentes disciplines (économie, sciences cognitives, linguistique, sociologie, gestion) pour mettre en perspective cette réalité et stimuler de nouvelles approches pour l'appréhender.

Le terme d'organisation est très rapidement justifié par l'existence de transactions stables entre individus ou entités, une définition simple qui permet de ne pas faire l'amalgame avec l'entreprise.

Le terme d'agencement est plus longuement explicité³⁰, en référence à la théorie économique de l'agence et à la cognition située.

La première³¹ permet de mettre l'accent sur la nécessaire contractualisation de nombreuses relations professionnelles, notamment lorsqu'une personne demande à une autre personne d'effectuer une tâche en son nom. Plus généralement, on parlera de mandant qui délègue au mandataire un certain travail à travers un mandat. Cette théorie montre qu'il existe une asymétrie d'information en faveur du mandataire qui est le seul à connaître son activité réelle. J. Girin rajoute l'importance d'une autre forme d'asymétrie, celle entre le dire et le faire : le mandant dit et le mandataire agit. Dans la mesure où les deux parties ont généralement des intérêts divergents, la théorie de l'agence insiste sur les coûts liés à la formalisation du mandat et à la surveillance correspondante. Ce point renvoie à la théorie des coûts de transaction³² dont la question originale est de savoir quelles sont les formes d'organisation les plus efficaces et notamment par rapport au marché. Le mandat serait une sorte de compromis entre le marché et la hiérarchie qui permet à la fois une autonomie des participants vis-à-vis de la direction tout en faisant des économies par rapport aux coûts de transaction sur le marché. En effet, en mobilisant cette fois la sociologie à travers le concept de solidarité organique emprunté à Durkheim³³, les individus d'une même organisation partagent un sentiment de solidarité, ce qui évite la poursuite d'intérêts exclusivement individuels et limite les coûts de surveillance du mandat. Une certaine confiance peut s'instaurer.

La cognition distribuée³⁴ permet quant à elle d'insister sur le fait que la connaissance, la compétence et l'action n'est pas seulement le fait d'individus mais de composites associant des personnes, des objets, des règles, des machines, des lieux, etc. Le mandataire est alors considéré comme un tel composite dont la compétence est principalement dans les liens entre les éléments qui le composent. J. Girin qualifie ces dernières de ressources dans la mesure où chacune est ressource pour les autres. Il les regroupe en trois catégories : les ressources humaines, matérielles et symboliques³⁵. Pour justifier son approche, il fait principalement

³⁰ Et implicitement à cette combinatoire théorique

³¹ Voir par exemple, Jensen M. C., Meckling W. H. (1976), "Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, pp. 305-360

³² Voir par exemple Williamson O. E. (1994)...qui reprend la question originale de Coase posée en 1937

³³ Durkheim E. (1895-1973), *De la division du travail social*, PUF, Paris

³⁴ Voir notamment Hutchins Edwin 1994, "Comment le cockpit se souvient de ses vitesses", *Sociologie du travail*, avril, pp. 451-473.

³⁵ On remarque que les ordinateurs sont déjà un composite de ressources matérielles et symboliques

référence à la sociologie de l'innovation³⁶ pour qui les objets peuvent être assimilés à de véritables acteurs, comme par exemple le gendarme couché qui oblige les automobilistes à ralentir. Il mobilise également la théorie du sensemaking en gestion³⁷ pour qui la vigilance mutuelle est le principal facteur de performance organisationnel grâce à une sorte « *d'illusion créatrice : le collectif se met à exister parce que les individus croient qu'il existe* » (p. 251) à partir de laquelle les individus ajustent leur comportements.

Enfin, avant de montrer comment mobiliser les agencements organisationnels, J. Girin revient sur l'ignorance organisationnelle et le mystère de l'information. Il s'agit en effet d'une énigme pour l'auteur : l'information est le plus souvent considéré dans la littérature comme donnée alors que le constat le plus récurrent et qui sous-tend les vraies questions de management est celui de l'ignorance. Comment dès lors décrire, expliquer, rendre compte, mettre en mots ce qui a été ou sera mis en actes, sans pour autant y passer un temps infini ? Comment, en d'autres mots, accepter l'incomplétude et l'inexactitude de l'abstraction et de la simplification ? Ces questions renvoient aux travaux plus anciens sur les outils de gestion³⁸, véritables abrégés du « vrai » et du « bon », indispensables à la conduite des organisations (prévoir et contrôler) malgré leurs effets pas toujours souhaités (les personnes agissant selon des critères qui paraissent localement évidents mais qui ne sont pas forcément globalement cohérents). L'équilibre à trouver entre la confiance aveugle et la méfiance tatillonne en serait la réponse, délicate à mettre en œuvre, comme le montre la suite de l'article.

Les agencements organisationnels ont pour ambition d'être opérationnels, c'est-à-dire à même de rendre compte d'une réalité pour agir dessus. L'auteur propose ainsi quatre situations (tableau ci-dessous) à partir du découpage suivant : le mandat peut être clair ou confus et l'activité qui en découle simple ou complexe. L'agencement organisationnel peut être de l'ordre de :

		Mandat	
		Clair	Confus
Activité	Simple	Coopération simple	Vigilance ordinaire
	Complexe	Expertise	Coproduction ou consultation

- La coopération simple comme par exemple transporter des messages d'un point à un autre³⁹,
- L'expertise comme par exemple la réparation d'une voiture par son garagiste,

³⁶ Voir par exemple, Akrich M., Callon M., Latour B. (1988), "A quoi tient le succès des innovations. Premier et second épisode : L'art de l'intéressement et L'art de choisir les bons porte-parole", *Gérer et Comprendre*, juin et Septembre, pp. 4-17 et pp. 14-29.

³⁷ Voir Weick K.E., Roberts K.H. (1993), "Collective mind in organisations : Heedful interrelating on flight decks", *Administrative Science Quarterly*, Vol 38, n°3, septembre, pp. 357-381.

³⁸ Voir notamment Berry M. (1983), *Technologies invisibles ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains*, Centre de Recherche en Gestion, École polytechnique, 93 p.

³⁹ Précisons ici, même si l'auteur ne le fait pas lui-même, que la coopération, si elle est nécessaire, reste interne au mandataire ; pour bien faire la différence avec la coproduction où la coopération du mandant est indispensable

- La vigilance ordinaire comme le gardiennage nocturne et
- La coproduction où par exemple la prestation d'un consultant est mal définie et la coopération du mandant est indispensable.

Les rendez-vous au cours du mandat sont l'occasion de conversations entre mandant et mandataire qui permettent d'avancer le plus en cohérence possible. Dans le cas du mandat clair, il est possible de faire une spécification précise du mandat et de mettre en place des indicateurs sur les résultats attendus (pour avoir un état d'avancement du résultat plus ou moins intuitive selon la complexité de l'activité). En revanche, dans le cas du mandat confus, les seuls indicateurs possibles sont sur les moyens à mettre en œuvre (limiter les responsabilités, faire des comptes rendus précis ou simplifiés selon la complexité de l'activité, etc.) ; il faut attendre la réalisation de l'activité pour juger du résultat.

La question de la confiance est alors au cœur de la relation, indépendamment même de la part d'interprétation inhérente à toute relation (à moins que le mandant agisse à la place du mandataire !). Même si le responsable est forcément une ressource humaine, celui qui répond pour l'agencement, il est primordial de s'intéresser à la compétence du composite. En effet, le responsable est souvent pris dans un réseau de contraintes qui le décharge en partie des problèmes qui peuvent se poser. L'important alors est de repérer où se situent les nœuds de compétences et les facteurs de performance. J. Girin incite alors le lecteur à être particulièrement vigilant non aux ressources prises indépendamment les unes des autres mais au contraire aux liens entre ces ressources : les hommes entre eux (la vigilance mutuelle de Weick), les textes entre eux (la question des renvois à d'autres textes, la traduction), les objets entre eux (l'implantation, la place des outils dans l'espace) et bien sûr les trois éléments entre eux et les chaînes de relation induites (un texte et son lecteur, un système technique et son mode d'emploi et ses utilisateurs). Si par exemple, le lecteur ou les utilisateurs ne sont que potentiels, le résultat a toutes les chances d'être défaillant ou inutilisable, situation largement répandue.

Nos observations dans les organisations nous ont fait rencontrer le plus souvent la situation de coproduction même si nos interlocuteurs croyaient se trouver dans celle de la coopération simple. Nos interventions ne sont en pas neutres à ce sujet : ce que nous avons vu dépend en effet de notre regard qui est presque toujours celui d'un chercheur clinicien, intervenant dans les organisations à leur demande suite à un problème difficile à appréhender⁴⁰.

⁴⁰ Voir vacher 2004 socio W

2.4. Synthèse des points de vue

Point de vue	Précision du point de vue	Auteurs
STRUCTURE	ASPECTS FORMELS	
Typologie des organisations selon les :	composantes de l'entreprise, mécanismes de coordination, facteurs de contingence et acteurs influents	Mintzberg
Différencier et intégrer :	précise l'influence de l'environnement selon les services	Lawrence, Lorsch
Les coûts de transaction :	pour choisir d'intégrer un service à une entreprise ou non	Coase, Abecassis
SOCIAL	ASPECTS HUMAINS	
Identité sociale :	précise les motivations au travail et les ≠ configurations sociales	Sainsaulieu
Les cultures nationales :	prise en compte des différences de nationalité (Europe, Japon, US)	Xardel, d'Iribarne
Les relations de pouvoir :	dépendances mutuelles des individus selon les sources de pouvoir	Morgan, Crozier
ORGANISATION	FACTEURS DE CHANGEMENT	
L'entreprise information :	l'innovation dépend des compétences et des connaissances tacites	Aoki, Nonaka
La théorie évolutionniste précise le :	rôle des interactions entre individus et avec l'environnement (routines, bifurcations, sélections)	Nelson, Winter
Les outils de gestion précisent le :	rôle des instruments de gestion et donne une grille à quatre niveaux (matière, humain, norme, culture)	Berry, Girin, Moisdon, Riveline

CHAPITRE 3 - UTILISATIONS, ORGANISATION ET MALENTENDUS DE L'INFORMATION ET DE SES SYSTEMES

Comment fonctionne la gestion de l'information en entreprise et avec qui ?

Telle est la principale question de ce chapitre faisant la liaison entre celui sur l'organisation des entreprises et celui plus spécifiquement sur la veille.

Un système d'information idéal n'existe pas.

Un système d'information utilisé l'est parce qu'il est « bricolé » par ses utilisateurs.

Tels sont les deux principaux messages qu'il faudra retenir.

Le chapitre 3.1 expose les concepts sur l'information en les situant dans l'histoire, le chapitre 3.2 aborde les usages et les fonctions de l'information à travers des cas réels et le chapitre 3.3 questionne la cohérence entre l'organisation, son contexte et la gestion de l'information.

Il est possible de démarrer la lecture par le chapitre 3.2 qui renvoie aux théories du chapitre 3.1 au moment où elles sont mobilisées.

Le contenu de ce chapitre s'inspire de *La gestion de l'information en entreprises. Enquête sur l'oubli, l'étourderie, la ruse et le bricolage organisés en entreprise.*⁴¹

3.1 - CONCEPTS : INFORMATION, COGNITION, CONNAISSANCE ET VIGILANCE

Ce premier chapitre présente un historique rapide des théories autour de l'information, principalement en sciences de l'information, en sciences de gestion et en sociologie des organisations.

Ces théories ne sont pas uniformes, se contredisent et ouvrent un débat qui sera repris aux chapitres suivants sur la gestion de l'information en pratique dans les entreprises et sur son lien avec les formes d'organisation.

3.1.1 - Théorie de l'information : un langage universel

I - De l'information juridique à l'information binaire

L'origine étymologique du mot information est *Informatio* qui désigne en latin l'action de façonner, mettre en forme. Jusqu'à la seconde guerre mondiale, informer est surtout utilisé pour signifier « instruire une affaire » au sens juridique.

⁴¹ (Vacher, 97)

A la fin de la seconde guerre mondiale et en liaison avec les techniques de communication à distance, Claude Shannon pose les fondements de la théorie mathématique de l'information. Il définit l'information comme le degré d'incertitude contenu dans un message transmis d'un émetteur à un récepteur.

Le message est codifié en une suite de 0 et de 1 puis est transformé en signal électrique pour être transmis automatiquement. Arrivé à destination, le message est décodé. Codification et transmission provoquent des erreurs qu'il faut corriger. Cette correction correspond à une remise en ordre des 0 et des 1, l'information est la mesure du désordre ainsi provoqué. Lorsque plusieurs messages sont émis, l'information mesure également la quantité de nouveauté introduite volontairement cette fois par l'émetteur.

II - *L'information, la mesure de l'entropie*

Warren Weaver généralisera l'usage du terme « information » en faisant référence à la notion thermodynamique d'entropie qui signifie : degré de désordre d'un gaz. L'information est alors LA mesure de l'entropie (d'un message électrique) ou de son contraire (néguentropie). Il assimile rapidement la mesure de désordre avec la prise en compte de la signification des messages et propose que l'information soit autant « forme » que « sens » (voir ***Science de l'information et de la communication***, Bougnoux, 93).

Cette confusion est toujours d'actualité même si les travaux récents sur la gestion des connaissances tentent de limiter l'information à une simple mise en forme de données (qui restent également difficiles définir ! cf. chap. 2.3 et 3.1.4).

III - *L'information, l'informatique et la logique formelle*

A la même époque, Von Neumann combine les travaux de Turing sur les algorithmes⁴² et les fonctions logiques de l'algèbre de Boole⁴³ pour construire les premières machines de calcul⁴⁴ utilisées par l'armée américaine. La puissance des machines construites sur ce modèle de Von Neumann est telle que l'on croit avoir trouvé le langage idéal : « *La logique est une valeur universelle, un outil de compréhension du monde autant qu'un moyen de le transformer* » (voir ***Histoire de l'informatique***, Breton, 87, p. 143).

Vingt siècles plus tôt, la logique formelle était devenue l'instrument universel de la raison avec les syllogismes d'Aristote, « *les règles nécessaires à l'édification d'un savoir* »⁴⁵. Or cette connaissance par la raison était l'apanage de l'être humain, étape primordiale vers la vérité, le plus grand bonheur à atteindre. Mais « *la raison grecque, c'est celle qui de façon positive, réfléchie, méthodique, permet d'agir sur les hommes, non de transformer la nature* »⁴⁶.

⁴² Algorithmes = règles permettant la résolution de problèmes donnés

⁴³ L'algèbre de Boole est un formalisme pour écrire et traiter des expressions logiques.

⁴⁴ Computer en anglais (machine à calculer) a été traduit en français par ordinateur (machine à mettre de l'ordre), ce qui n'est pas anodin.

⁴⁵ *La philosophie antique*, page 75

⁴⁶ *Les origines de la pensée grecque*, page 133

Il est ainsi intéressant de noter comment, en très peu de temps, c'est-à-dire entre la seconde guerre mondiale et le début des années 50, les mots « information » et « logique » sont associés pour produire une nouvelle idéologie : résoudre les problèmes humains grâce aux machines créées par ces derniers⁴⁷. Cette idéologie persiste même si elle est de plus en plus relativisée (cf. chap. 3.1.3).

3.1.2 - Sciences de l'information : décider et planifier

I - Théorie de la décision et sciences de l'information

Si, depuis, l'on considère encore souvent que « *l'information est ce dont le décideur a besoin* » (cf. chap. 3/1), c'est également en référence aux premiers travaux en sciences de l'information. L'auteur le plus connu est H. A. Simon qui a élaboré la théorie économique de la rationalité limitée (cf. chap. 1.4⁴⁸) présentée en 1947 dans ***Administration et processus de décision***. Il a également été un précurseur dans les sciences de l'information définies comme : l'étude des propriétés et des caractéristiques de l'information, c'est-à-dire les facteurs de flux, les moyens de traitement et les représentations des informations.

II - Sélectionner l'information, décider, planifier

Simon précise que la difficulté consiste à traiter l'information car elle est trop abondante. Pour cela, il met en avant les outils informatiques⁴⁹ qu'il appelle des prothèses de l'homme au sens où ils aident ce dernier à :

- poser plus rationnellement les problèmes,
- filtrer les informations et
- simuler et planifier l'action qui devra suivre.

Simon édicte également quelques principes pour la conception de ces outils dans ***Le nouveau management***. Il dit qu'il faut :

⁴⁷ il s'agit du mythe de la création artificielle parfaite, à l'image de son créateur (même si l'inventeur des premières machines, Von Neumann, ne croyait pas que les facultés humaines puissent se réduire à un simple mécanisme).

⁴⁸ Pour résumer succinctement, les individus décident sur la base d'une information incomplète, en tenant compte d'un nombre limité d'alternatives et sans connaître exactement les résultats de leurs décisions. Ils cherchent donc des solutions satisfaisantes et non optimales (comme dans la théorie économique classique) aux problèmes qu'ils se posent.

⁴⁹ La traduction de Computer Science est informatique qui signifie « traitement automatique des informations ». On utilise aussi souvent le terme « système d'informations ».

- (1)comprendre la manière dont les décisions sont prises dans l'organisation,
- (2)soulever les questions auxquelles l'information va répondre,
- (3)adopter une approche arborescente et modulaire des problèmes.

III - Un modèle centralisateur et mécaniste de l'organisation

Plusieurs difficultés pratiques apparaissent face à ces assertions :

- la première est qu'aucune différence n'est faite entre l'homme et l'ordinateur concernant les capacités de traitement de l'information. Simon reste persuadé qu'un « *ordinateur pourra accomplir à notre époque n'importe quelle tâche cognitive dont est capable une personne* » (p. 6 du *Nouveau management*),
- la seconde est que les qualités requises pour concevoir de tels systèmes d'information sont rarement réunies : à la fois bien connaître l'organisation et sa gestion, l'informatique et ses possibilités,
- la troisième suppose qu'il est possible et souhaitable de câbler toute l'organisation et son environnement pour résoudre tous les problèmes que se posent un décideur⁵⁰,
- le fait d'assimiler le décideur au dirigeant d'entreprise, ou au moins d'un département de l'entreprise, laisse croire que tout autre individu ne décide pas mais agit d'après les décisions prises par le dirigeant. Celui-ci déciderait en fonction de ce qui lui semble être les buts de l'entreprise et le reste du personnel s'y conformerait,
- enfin, un tel modèle de l'organisation et de la place de l'information suppose un processus séquentiel et la possibilité d'anticiper avec une faible marge d'erreur : poser des problèmes (stratégiques, ie en fonction des buts de l'entreprise), chercher l'information pour résoudre les problèmes, sélectionner ces informations, décider, planifier, agir et éventuellement corriger l'énoncé des problèmes en fonction de l'évolution du contexte de l'organisation et recommencer la boucle.

IV - Des liens ambigus entre l'information et la décision

Pour nuancer ces approches trop mécanistes, J.G. March rappelle la rationalité limitée dans *Décisions et organisation* et insiste sur les conditions pratiques de la prise de décision et de l'élaboration de systèmes d'information. Il montre que :

- on collecte toujours plus d'information qu'on n'en utilise (« on ne sait jamais... » est le discours associé),
- on utilise les informations pour s'affirmer, pour persuader les autres mais pas toujours pour diminuer une incertitude collective. L'auteur rappelle ici l'importance des conflits d'intérêt (cf. chap. 2.2 sur le pouvoir),

⁵⁰ Cette utopie reste d'actualité à travers notamment les offres d'outils logiciels pour reconfigurer « toute » l'entreprise ou, de façon moins mécanique, certaines propositions sur les réseaux de veille reliant tous les acteurs d'une organisation, d'un secteur, d'un marché ou d'une filière.

- on mobilise l'information comme un symbole de compétence, une marque d'efficacité sociale. L'information est alors un signal de légitimité même si elle ne sert pas directement à prendre de décision (cf. chap. 3.2.3),
- les buts de l'entreprise ne sont jamais clairs car les préférences des uns et des autres sont vagues, contradictoires et évolutives, elles ne contrôlent pas les décisions. L'information mobilisée, même inutilisée pour la prise de décision, permet de construire des histoires cohérentes une fois la décision prise,
- les problèmes, les solutions et les actions ne se présentent que rarement de façon séquentielle. Les décisions se développent d'elles-mêmes au fur et à mesure que les actions prennent sens pour les personnes de l'entreprise. Les managers ne sont pas des décideurs tout puissants mais jouent un rôle pour aider leurs employés à donner du sens à leur expérience. L'information prend la forme d'histoires pour interpréter l'action (cf. chap. 3.1.4).

3.1.3 - L'action est située et la cognition distribuée

I - Théorie de la décision et action située

Lucy Suchman s'est opposée à H. Simon sur le modèle de la planification (ou de la programmation de l'information) où l'action est supposée être résolue par le plan et ne servirait éventuellement qu'à le raffiner. Elle montre au contraire que l'action est située, c'est-à-dire inscrite dans le contexte de circonstances concrètes et particulières. Le plan n'est alors qu'une ressource pour l'action : il est un construit social fortement dépendant de l'histoire et de l'expérience des individus qui l'élaborent. Le but du plan est de préparer à l'action pour mobiliser au mieux son savoir incorporé.

Dans la préface de son ouvrage *Plans and Situated Action*, elle présente l'exemple de deux modèles de navigation : celui où chaque mouvement est prévu à l'avance et celui où seul l'objectif à atteindre est prévu. Dans le premier cas, on peut décrire exactement le chemin parcouru s'il a bien été modifié à chaque circonstance non prévue initialement. Dans le second cas, les efforts sont portés sur l'adaptation à la situation (nuages, étoiles, vagues, etc.) plutôt qu'au respect d'un plan mais il est impossible de décrire précisément a posteriori la route empruntée. Si notre culture occidentale nous incite à adopter le premier modèle, L. Suchman montre qu'il reste une utopie puisqu'il est impossible en pratique de modifier le plan pour l'adapter totalement à l'action. En revanche, le fait d'utiliser un plan comme prescription pour l'action permet de contrôler ou de justifier a posteriori des écarts en termes de moyens : retards, dépenses supplémentaires, etc. Cela selon le point de vue de ceux qui ont élaboré et modifié le plan sans relation immédiate aux actions.

II - Incomplétude et imperfection de l'information

Selon cette approche, la place de l'information et de ses systèmes est radicalement différente de celle qu'elle avait selon H. Simon. Quels que soient les efforts fournis, l'information est

non seulement incomplète (rationalité limitée des acteurs) mais également décalée, parfois inutile, au sens de « directement opérationnelle », pour l'action (même si elle joue un rôle important socialement ou pour justifier telle ou telle action plus ou moins conforme aux prévisions, cf. chap. 3.2.3).

Ce point de vue est primordial pour comprendre les nombreux échecs en matière de gestion de l'information qui se voudrait exhaustive et parfaitement adaptée. Il permet de raisonner de façon plus pragmatique aux outils, non plus d'aide à la décision, mais de support de l'action (on remarque que le plan est un de ces outils, qu'il soit informatisé ou non).

III - Cognition distribuée et artefacts cognitifs

Un autre élément importe pour appréhender l'information et sa gestion dans une organisation. Non seulement l'information dépend de l'histoire des acteurs en présence mais elle se trouve dans de multiples supports qu'il est impossible de réunir : dans la tête des protagonistes, dans des documents et des instruments de travail, dans la situation dans laquelle se passe l'action (agencement des locaux, outils disponibles, etc.), dans le contexte de l'action (les contraintes de temps, de moyens ou autre), etc⁵¹.

On parle alors de cognition distribuée, dont une excellente illustration est donnée par E. Hutchins dans son article sur *Comment le cockpit se souvient de ses vitesses*. L'auteur présente l'aspect distribué de la mémoire entre différents supports, c'est-à-dire le pilote, le copilote, les outils de navigation à bord et les documents d'aide (check-list, tableaux de calculs de vitesse en fonction de la masse, cartes, etc.). Il montre l'intérêt d'utiliser de façon redondante ces supports, qu'ils soient visibles (l'horizon artificiel par exemple) ou auditifs (le fait de lire la check-list à haute voix par exemple) : cela permet de décharger les pilotes d'une partie de l'activité cognitive grandement sollicitée.

C'est la coordination de ces supports qui rend compte du processus de mémorisation et d'actions résultantes (le savoir en action) : *“Les pilotes sont constamment en train de lire et d'écrire, de reconstituer et de reconstruire le sens et l'organisation des représentations internes et externes des vitesses”* (p. 469).

Définitions - La cognition n'est plus ici seulement prise au sens du fonctionnement du cerveau humain ni même de celui des machines informatiques mais concerne un dispositif constitué de ressources composites (matérielles, humaines et symboliques) et reliées entre elles qui s'agencent mais ne peuvent se regrouper en une seule (dans une machine par exemple, cf. chap. 2.3 sur les agencements organisationnels). C'est en ce sens que l'on parle de cognition distribuée. Le modèle centralisateur est remis en cause.

Les ressources symboliques ou matérielles (objets, documents, etc.) sont aussi appelées des *artefacts cognitifs*⁵², c'est-à-dire des dispositifs artificiels créés pour amplifier les capacités de la pensée humaine. Ces artefacts modifient la nature de la tâche à effectuer pour chacun des individus et amplifient les performances du dispositif. La check-list par exemple permet aux pilotes de ne pas retenir tous les points listés mais les oblige à les énoncer. Les pilotes

⁵¹ On différencie le contexte de la situation : pour simplifier, la situation est le moment, le lieu, les objets, etc. de l'action et le contexte est ce qui est autour de l'action (avant, après, à côté, etc.).

⁵² (Norman, 93)

travaillent donc différemment avec ou sans check-list et le cockpit est plus ou moins performant selon la présence ou non de ce document.

3.1.4 - Connaissance et intelligence collective : donner du sens à l'action

I - De la décision à l'action : synthèse des théories

Avec la théorie de la décision, on supposait qu'il était possible de prévoir l'information utile (sous-entendu, dans le cadre de décisions mûrement réfléchies par les dirigeants). Le plus gros travail consistait alors à filtrer et traiter cette information, les systèmes d'information servant à réduire, voire à remplacer, l'homme dans ce travail.

Les critiques de J. March et de L. Suchman forcent à relativiser cette approche : il n'y a pas d'information indépendamment d'individus qui la produisent et l'utilisent dans le cadre de mises en situations particulières (actions situées). Pour l'organisation, l'information n'est plus seulement associée à une problématique d'efficacité (moyen d'atteindre un objectif), c'est un élément indispensable d'un dispositif plus large qui rend l'action possible : des personnes qui se parlent, des objets que l'on manipule, des textes lus tout haut, etc. On parle alors de cognition distribuée pour signifier le fonctionnement de ce dispositif qui consomme et fabrique du savoir (qui n'est donc pas seulement dans le cerveau des individus).

II - Information, connaissance, compétence, savoir

La compétence regroupe la connaissance et l'information - Plus généralement, on a souvent tenté de définir séparément l'information et la connaissance, en précisant par exemple que :

- soit l'information est l'interprétation d'une donnée et la connaissance la mise en contexte de l'information pour son utilisation,
- soit l'information est le résultat d'une action à partir de données et la connaissance le fait d'avoir assimilé l'information pour renouveler l'expérience.

On place alors derrière la notion de connaissance un ensemble de savoirs : théoriques, organisationnels et situationnels - qui sait et fait quoi, pourquoi.

Dans ce cas, on définit également la compétence comme étant le savoir agir qui regroupe le savoir-faire, le savoir comment faire et avec qui. On y ajoutera le savoir être lié au comportement et aux motivations des individus (voir *L'alchimie de la compétence*).

La connaissance regroupe la compétence et l'information - En faisant référence à la théorie évolutionniste et à l'approche de l'organisation par l'information et la connaissance (cf. chap 2.3), on peut aussi retenir un point de vue inverse : la connaissance regroupe les

compétences et les habiletés des individus. Elle se construit dans l'interaction entre les individus.

La connaissance est :

- *tacite* ; il s'agit de la connaissance pratique, des routines et de l'expérimentation autant que la connaissance du contexte, de la culture d'entreprise,
- *explicite* ; elle correspond à de l'information interprétée (et notamment écrite) et mise en contexte.

Les auteurs (Nonaka et Takeuchi) remarquent que la culture occidentale incite à privilégier la création de connaissance explicite en tentant de formaliser la connaissance tacite et de combiner les connaissances explicites de chacun des membres d'une entreprise. L'objectif est ainsi de rendre la connaissance moins personnelle et plus exploitable indépendamment du contexte et des individus qui en sont à l'origine. A l'opposé, les Japonais préfèrent enfouir le savoir pour mieux se protéger (internalisation de la connaissance explicite) et privilégient la socialisation pour une meilleure appropriation et utilisation de la connaissance de chacun (cf. chap. 2.3 sur les connaissances explicites et tacites).

S'affranchir de la distinction entre information et connaissance - L'évolution des théories prenant de plus en plus en compte la situation et la place des individus incitent à nuancer ces différences entre occidentaux et Japonais. La pratique confirme toutefois encore souvent ces différences.

Pour en revenir à la distinction tentée entre information et connaissance, il est très délicat en pratique de tenter une distinction claire entre ces termes car ils dépendent du point de vue de l'observateur (voir *Capitalisation des connaissances et nouveau modèle industriel*, Mayère, 97). On remarquera simplement que l'utilisation du mot connaissance renvoie plus explicitement à une dynamique de création et d'échanges, dans lesquels les individus ont une position privilégiée.

III - Création de sens dans l'action collective et résultats tangibles

Les savoirs communs - Dans *Communication et intelligence collective*, Michèle Grosjean et Michèle Lacoste étudient longuement le travail à l'hôpital et les occasions de mobilisation de connaissance dans l'action. Elles insistent sur le fait que la connaissance se construit dans l'interaction (en face à face ou à distance) entre les individus. Les savoirs deviennent communs par constitution de représentations compatibles à partir de référentiels communs et d'un modèle de l'interlocuteur que chacun se fabrique pour se comprendre mutuellement et agir en conséquence.

Ces savoirs ne peuvent pas être considérés comme un stock dans lequel il suffit de puiser. Ils « se construisent au fur et à mesure de l'action commune, des échanges et des conflits, et de la contribution quotidienne à une même organisation » (p. 187)

L'information et le sens - Si l'information (ou la connaissance) est distribuée entre les personnes et les artefacts cognitifs, si son lien à l'action n'est repérable qu'en situation et dans l'interaction, il faut rajouter une dimension à la gestion de l'information. Il ne s'agit plus seulement de filtrer, traiter l'information pour décider, ni encore de l'interpréter pour agir mais aussi de donner du sens à l'action, de comprendre ce que font les uns et les autres.

La théorie de l'interactionnisme propose également de passer d'une logique de stock à une logique de processus. Elle est liée au sensemaking, terme anglais pour désigner la création de sens. Elle s'est à nouveau constituée en complémentarité de la théorie de la décision. Un auteur important de ce courant est Karl Weick qui caractérise le sensemaking par les points suivants résumés par B. Journé dans son ouvrage *Les organisations à risques* :

- le sens se construit a posteriori d'une action et dans le cadre d'interactions entre individus. Ces derniers partagent un minimum de référentiels communs mais pas forcément des valeurs, des croyances ou les mêmes représentations. L'action se situe dans un environnement sur lequel les individus peuvent agir (cf. chap. 2.3 sur les changements organisationnels et le rôle des individus dans la création de contextes favorables ou hostiles).
- Le flux de l'action ne devient tangible et ne prend sens qu'à partir du moment où les acteurs lui prêtent une attention. Cette attention peut être stimulée par des événements inhabituels, des objets ou des symboles qui obligent à s'arrêter (remplir un document par exemple), etc.
- Le sens donné par les acteurs n'est pas la vérité mais « *les gens découvrent ainsi ce qui se passe et ce qui doit être fait* » (p. 158).

La vigilance mutuelle et l'intelligence collective - dans leur article *Collective Mind in Organizations*, K.E. Weick et K.H. Roberts insistent très largement sur l'attention des individus dans l'action en faisant le lien avec l'intelligence collective.

L'intelligence collective provient d'actions corrélées entre elle avec vigilance et dans un système social. L'action et l'intelligence sont plus performantes lorsqu'il y a chevauchement de savoir plutôt que spécialisation des tâches et la structure globale émerge d'interactions locales (cf. chap. 1.4 sur l'organisation en réseau).

Les auteurs définissent la vigilance comme l'attention mutuelle qui existe lorsque les personnes agissent comme si elles étaient un groupe (anti-individualisme). Les actions convergent quand les représentations individuelles du social sont structurellement similaires (système solide), ce qui est une construction faite au cours de partages d'expériences, d'activités faites ensemble (contributions) et d'histoires racontées sur les événements, notamment aux nouveaux entrants.

Il y a baisse de vigilance (donc baisse d'intelligence collective et baisse de performance) quand il y a baisse d'interdépendance : l'attention est focalisée sur les situations locales ou les outils et non pas sur les liens entre les situations. Les individus agissent avec attention sur l'objet local mais sans respect les uns pour les autres, ce qui est un terrain favorable à l'amplification de petites erreurs qui se combinent pour provoquer des désastres (augmentation de l'incompréhension mutuelle sans que les intervenants ne s'en rendent compte).

Vigilance et culture - Cette définition de la vigilance et sa relation à l'action et au partage d'information sera largement reprise dans les chapitres suivants illustrant la gestion de

l'information en entreprise et la place de la veille. Elle est au cœur des préoccupations actuelles des entreprises mais pose des problèmes de mise en pratique autant que de conceptualisation. Notre culture occidentale n'est pas étrangère à ces difficultés (cf. chap. 3.2 et 3.3).

3.1.5 - La « non théorie » de la vigilance

Avant d'aborder les aspects pratiques de l'information dans l'entreprise, un dernier point, plus historique que théorique, est utile pour mieux comprendre ces pratiques, les accepter et y trouver sa place en tant que documentaliste, ingénieur, ouvrier, gestionnaire, formateur, commercial, secrétaire, financier, etc.

I - Pour une économie politique de la vigilance

Il s'agit d'insister sur cette conception très ancienne de la vigilance qui n'a pourtant jamais été théorisée, du moins en Occident. J. M. Oury insiste pourtant sur son importance et propose en 1983 une *Economie politique de la vigilance*.

Il fait référence à la mètis (*Ruses de l'intelligence (les), la mètis des Grecs*) pour associer l'activité vigilante à la confiance que doivent se porter les acteurs, à l'importance d'un projet collectif, à l'attention permanente des moindres détails de l'environnement, à l'agilité, la souplesse, la rapidité, la mobilité, etc. Il avance l'importance d'une forme de stabilité, "*le paysan sa maison et sa terre, le nomade sa couverture, son tapis de prière*" (p. 41) qu'il se défend de confondre avec l'immobilisme de la pensée rationnelle qu'il critique. Il explique cet immobilisme et l'attrait des règles immuables par l'existence de richesses naturelles en Occident (métaux précieux ou agriculture) qui incite à la protection plutôt qu'au mouvement. En revanche, nomades et navigateurs ont à affronter un désert plein de surprises ou une mer toujours à craindre.

J.-M. Oury propose d'insister sur les caractéristiques de la vigilance non prise en compte par l'économie classique, celle "*de notre fable où la stabilité la rend parfaitement inutile*" dans "*un monde de mobilité*" (p. 53). En mobilisant le principe de logique locale (cf. chap. 2.3 sur les outils de gestion), il démontre que la valeur d'un bien n'existe pas mais qu'elle dépend de paramètres liés au temps et aux décisions des individus. Il est en revanche possible de boucler sur un certain nombre de ces paramètres et de faire des plus-value « locales » (liées à la décision initiale). Une crise se repérera dans une absence de bouclage, auquel cas il faut revoir les paramètres ou forcer la situation pour boucler à tout prix. La vigilance est l'art d'éviter la crise en prêtant une attention de tous les instants aux mouvements (les actions des autres acteurs, les paramètres des autres décisions, etc.).

Dans un langage économique, J.M. Oury mobilise les notions de contexte pour montrer la possibilité de percevoir le mouvement et de s'y adapter, non pas par une révolution globale mais par petits sauts successifs.

II - Les ruses de l'intelligence

La mètis des Grecs à laquelle J.M. Oury fait référence est aussi appelée *Ruses de l'intelligence* pour en signifier ses caractéristiques retorses et conjecturales propres à l'artisanat, la navigation ou tout ce qui est de l'ordre du quotidien, du jamais certain. Mètis est à la fois la première femme de Zeus et une qualité que l'on retrouve chez d'autres divinités ou quelques rares hommes, légendaires, (en particulier Ulysse associé à Athéna, fille de Mètis et de Zeus).

Deux auteurs, M. Detienne et J.-P. Vernant en ont retrouvé de nombreuses traces dans la mythologie grecque et à travers quelques allusions faites dans les écrits de Platon et Aristote : « *Dans la navigation, indique Aristote, il n'y a pas de savoir général de tous les cas particuliers, pas de connaissance certaine de tous les souffles qui sillonnent les eaux de la mer. Pour le plus expérimenté des pilotes, Pontos demeure toujours l'Inconnu. L'excellence du navigateur ne se mesure pas à l'étendue de son savoir, elle se reconnaît à sa capacité de prévoir et de découvrir à l'avance les pièges de la mer qui sont aussi les occasions qu'elle offre à l'intelligence du pilote* » (p. 214).

Pour ce faire, vivacité d'esprit et recherche intellectuelle doivent être combinées avec « *l'habileté manuelle et la connivence avec le réel* » (p. 29). Dans ces contextes mouvants, on remarque l'importance de la mobilité, du déguisement, de la ruse, de l'art de se transformer, de la polymorphie, et surtout de l'art de la combinaison : « *Quand deux hommes marchent ensemble, si ce n'est l'un, c'est l'autre, à sa place, qui voit l'avantage à saisir. Seul, on peut voir aussi, mais la vue est plus courte et la mètis plus légère* » (p. 24).

Les auteurs qualifient Mètis ou sa fille Athéna, par une intelligence rusée, pratique, ou prudente, une puissance qui lie, encercle et jamais ne va droit, ne connaît de frontière. C'est-à-dire une puissance qui combine harmonieusement ruse et raison au nom de l'action pratique. Mais c'est une puissance qui fait peur : « *Sa parole a valeur hypothétique ou problématique ; [...] elle dit le futur, non comme ce qui est déjà fixé, mais comme malheur ou heur possibles, en livrant son astucieux savoir pour le faire tourner au mieux plutôt qu'au pire* » (p. 105). A l'opposé, une autre puissance divinatoire, Thémis, qui prit la succession de Mètis aux côtés de Zeus, est plus proche de la conception du monde que nous présente le plus souvent la science : « *L'omniscience de Thémis a rapport en effet à un ordre conçu comme déjà instauré, définitivement fixé et établi* » (p. 105), celui que l'on chercherait à maîtriser et que Thémis connaît : « *Son rôle est de marquer les interdits, les frontières à ne pas franchir, les préséances à respecter pour que chacun soit à jamais maintenu dans les limites de son domaine et de son rang* ».

III - L'efficacité occidentale vs orientale

Cette intelligence est souvent citée par les auteurs faisant la promotion de la vigilance et de la connaissance pratique mais n'est théorisée dans aucun modèle occidental (ce qui n'est pas le cas des japonais - cf. chap. 2.3 sur l'information et la connaissance dans l'entreprise et 3.1.4).

En comparant les partis pris occidentaux et chinois à travers les écrits philosophiques des uns et des autres, F. Jullien explique pourquoi dans son *Traité de l'efficacité*.

Aristote, explique-t-il, pense la praxis (au sens de la conduite) dans le décalage entre la pratique et la théorie. L'efficacité se définit en deux étapes : (1) la conception, le plan sont les formes idéales posées comme but, et (2) un effort de volonté pour rentrer la réalité dans le modèle⁵³. Aristote n'oublie pas la prudence (phronesis) et l'intelligence pratique (mètis) mais ne les théorise pas, de même qu'aucun philosophe par la suite.

En Chine, c'est le contraire : l'efficacité se définit comme la détection de ce qui peut être mobilisé, c'est-à-dire le potentiel inscrit dans une situation. Il n'y a donc pas comme en Europe cette double notion de « moyens/fins » et « actions/occasions ». Pour les Chinois, tout n'est que processus pensé sous forme « conditions/conséquences » : il faut aménager les conditions en amont pour que les effets découlent naturellement et indirectement. En d'autres termes, le chinois ne cherche pas à forcer les faits, ce qui revient à « biner autour des pousses au lieu de tirer sur les brins d'herbes ».

En Occident, c'est le thème de l'action que l'on retrouve dans l'épopée (action héroïque) et le théâtre (le drame). La philosophie chinoise est au contraire celle du « non-agir » en vue de l'efficacité, ce qui revient à limiter les efforts et les résistances pour éviter les risques. Si en Occident il existe toujours quelque chose qui échappe à l'entendement (Dieu, le hasard, le destin), ce n'est pas le cas pour les chinois car il suffit que les conditions soient réunies pour que les conséquences découlent. Le sage n'agit pas, il transforme. La transformation est globale, dans la durée, ne se démarque pas, on n'en voit que les effets ; contrairement à l'action qui est locale, assignée à un sujet, spectaculaire et de court terme. Le plein régime de l'efficacité c'est de ne pas forcer, de savoir faire basculer l'ennemi de son côté (et non pas le détruire) : « Les troupes victorieuses sont celles qui ont gagné avant d'engager le combat ». Il ne s'agit pas d'attendre le moment du combat, tout est dans la préparation, contrairement à la conception grecque du « Kairos », l'occasion, le moment juste et décisif.

Le sage chinois est celui qui voit le danger avant qu'il ne se manifeste, c'est une philosophie de l'anticipation et non de la projection, il faut alors savoir profiter d'une tendance inscrite dans une situation pour intervenir. Par exemple, le terme « porteur » est central en Chine alors qu'il est inexistant en Occident : si rien n'est porteur, le Chinois se met sur la touche, et attend un facteur favorable pour intervenir, ce qui arrivera forcément puisque tout est transformation. Les penseurs en stratégie occidentale (Machiavel, Clausewitz) ne pensent pas à l'efficacité mais au sujet, à la gloire, au plaisir, au prince. Pour le Chinois, il y a disparition de la notion de risque, d'audace, de plaisir. Le prince éclairé se fond dans la situation, se sert de l'immanence. « L'idéal de l'efficacité c'est la facilité ». Il n'y a plus de héros mais un art de gérer discrètement le cours des choses.

Synthèse - La conception grecque de l'efficacité consiste à édifier un modèle (une abstraction de formes idéales) projeté sur le monde, projet qu'il faut réaliser grâce à la volonté. « C'est la tradition du plan dressé d'avance et de l'héroïsme de l'action » (moyens-fin ou théorie-pratique).

L'efficacité entendue en Chine consiste à recueillir l'effet du déroulement d'une situation pour mieux réussir dans le monde : c'est la logique de l'implication que F. Jullien appelle Stratégie.

S'il fallait changer nos partis pris théoriques, c'est-à-dire opérer un décalage de pensée pour passer de « faire la réalité » à « laisser advenir la réalité », l'auteur remarque qu'il faudrait

⁵³ On retrouve bien dans ce schéma les éléments clés de la théorie de la décision.

peut-être changer notre langue... ou au moins revoir une société basée sur le savoir codifié (voir également *Le management des savoirs*).

En théorie, on retrouve ces principes chez certains auteurs cherchant à penser ensemble les savoirs conjecturaux de la mètis (non programmables) et les savoirs formels et logiques (comme les deux modèles de la navigation présentés par L. Suchman, ou l'interactionnisme et la mise en valeur de l'information tacite). D'autres auteurs cherchent encore à faire rentrer l'information dans un système centralisateur comme dans le théorie de l'information.

En pratique, les mêmes différences peuvent s'observer, notamment en matière de gestion de l'information. Comment les appréhender ? Répondre à cette question, tel est l'enjeu des chapitres suivants.

3.2- DANS L'ENTREPRISE : USAGES ET FONCTIONS DE L'INFORMATION

A qui sert l'information ? A quoi sert-elle ?

Ces deux questions sont posées à travers des exemples concrets et qui renvoient aux théories énoncées au chapitre précédent.

Les lieux communs concernant la possibilité de partager toute l'information ou tout le savoir pour le bien de tous sont à nouveau dénoncés pour aborder la gestion de l'information sous un angle pragmatique.

3.2.1 - l'information : lubrifiant ou abrasif ?

I - L'information lubrifiant et ressource ultime

Théorie des systèmes - Selon la théorie de la décision et plus tard celle des systèmes (on parle de systémique), l'information est considérée comme un lubrifiant : elle permet de contrôler les éléments (et leurs interrelations) d'un système. Le système est défini comme un ensemble borné par des frontières qui dépendent des objectifs que s'assigne le système (voir *Les systèmes d'information dans les organisations*).

Systémique et complexité - Dans cette vision systémique, on remarque l'intérêt de ne pas seulement considérer des éléments mais les relations entre eux, même si le terme « élément » reste un peu vague⁵⁴.

En revanche, les notions de « frontière » et « d'objectif » du système sont toujours très difficiles à mobiliser car elles dépendent des éléments du système. Les tenants de cette approche parlent alors de complexité qu'il faut prendre en compte. La complexité comprend trois dimensions selon la définition souvent utilisée de E. Morin (*Introduction à la pensée complexe*) :

- (1 & 2) la récursivité et l'hologramme signifient que les effets peuvent créer leur propres causes et que le tout est dans la partie et vice et versa (c'est le cas dans la définition des systèmes qui sont un ensemble d'éléments à l'intérieur de frontières, elle-même dépendant du système...),

⁵⁴ H. et E. Lesca (voir *Gestion de l'information*) utilisent un schéma à trois dimensions pour définir le système d'information de l'entreprise (hommes, technologies et organisation). On retrouve l'importance des liens entre « éléments mise en évidence avec l'agencement organisationnel (cf. 2.3). Cette dernière approche est plus précise que la systémique avec une portée plus large (on y insiste sur les compétences et les performances) tout en étant moins rigide (les frontières de l'agencements sont poreuses).

- (3) le principe dialogique met l'accent sur le fait qu'il existe des points de vue antagonistes sur le monde et son organisation (on s'en rend mieux compte en appelant un des éléments ressource humaine).

La systémique néglige souvent cette troisième dimension, ce qui lui permet d'affirmer que l'information est le lubrifiant du système (« il faut de l'information pour décider » est le leitmotiv correspondant), la ressource qui favorise les interrelations. Rien n'est dit sur les points de vue divergents d'un des éléments du système : l'individu. Peu de choses sont précisées lorsque l'individu est soumis aux normes de son entreprise (cf. les critères d'évaluation et l'analyse en quatre niveaux du chap. 2.3) et mobilise des objets plus ou moins utiles ou au contraire déroutants (cf. chap. 3.1.3 sur les objets dans l'action).

L'entreprise malade si l'information ne circule pas ? - Cet idéal de l'information laisse supposer que l'entreprise est malade lorsque l'information ne circule pas, est de mauvaise qualité (selon quel point de vue ?), n'est pas accessible rapidement, etc.

Mais n'est-ce pas adopter une vision pessimiste du monde existant tout en restant par trop utopique sur l'avenir ?

II - L'information abrasive : un principe de réalité (ex de DEFI)

En réalité, qui range ses papiers ? - Si l'on prend le contre-pied exact de cet idéal de l'information, on pourrait dire que lorsque l'information circule, est de qualité pour tous, est accessible facilement, etc., quelque chose ne tourne pas rond dans l'entreprise...

En effet, combien d'entreprises peut-on citer où chacun range et met à disposition les documents qui lui semblent utiles pour les autres ? Où des réunions ayant un contenu utile pour tous les participants sont organisées ? Où des comptes rendus de qualité sont rédigés systématiquement et utilisés d'une fois sur l'autre ? Où les bases de données, conçues selon les besoins de chacun, sont utilisées et mises à jour ?

Pour résumer le rêve, combien d'entreprises existent où tout le monde partage ses connaissances avec tout le monde, grâce aux systèmes d'information les plus adaptés... ?

Entre ces deux approches, il est possible d'adopter une vision plus réaliste et opérationnelle de la gestion de l'information en entreprise.

Exemple : DEFI et le système d'information pour la qualité - Dans cette grande entreprise du secteur énergétique, la direction a dégagé de gros moyens pour développer et faire vivre un nouveau système d'information qui corrige les erreurs des anciens (lourdeur pour les utilisateurs, redondances, pannes, lenteur, etc.) et prend en compte de nouvelles exigences en matière d'Assurance Qualité.

Les équipes d'informaticiens ont suivi les préconisations de la systémique et cherchent à traiter de l'ensemble des problèmes des utilisateurs. Ces derniers sont : ouvriers, agents de contrôle qualité, ingénieurs du bureau des méthodes, chefs de projet, chefs de secteur, directeurs, sous-traitants, etc.

Frontière du système ? - Faut-il compter ces derniers parmi les utilisateurs ? Se pose ici la question de la frontière du système. Or, concernant les contraintes d'Assurance Qualité, l'acteur principal est le sous-traitant, celui qui fabrique le matériel pour DEFI. Il faut donc tenir compte des besoins en information induits par le sous-traitant, en particulier la manière dont il gère le contrôle qualité plus ou moins en harmonie avec les exigences de DEFI.

Qui fixe les objectifs ? - On voit également se profiler une question d'organisation parmi l'énoncé des différents utilisateurs : les chefs de secteurs, les ingénieurs méthode et les directeurs représentent la hiérarchie classique dans une entreprise structurée comme une bureaucratie (cf. chap. 1.1 et 2.1). En revanche, parler de chefs de projet laisse supposer une forme d'organisation matricielle (cf. chap. 1.3). Ce n'est pas incompatible, c'est seulement délicat pour mettre en valeur les priorités du système d'information : doit-il surtout servir à faire remonter de l'information à la direction lui permettant d'avoir une vue d'ensemble pour décider (principe de la bureaucratie mécaniste) ? Doit-il permettre de dégager les questions opérationnelles pour aider les chefs de projet à négocier avec les sous-traitants ? On demande aux informaticiens de concevoir un système d'information qui réponde à toutes ces exigences. Or elles sont contradictoires. D'autant plus que les informaticiens ont surtout été formés à la logique informatique et non à l'animation de groupes d'utilisateurs⁵⁵. Ils choisissent donc de développer un outil « miracle » contenant toute l'information utile pour tous... selon leurs points de vue et celui de la direction.

Une attention sur la technique - L'outil en question est un système basé sur le principe du « client-serveur » : un échange quotidien de données est effectué en différé (la nuit) entre les micro-ordinateurs des ouvriers et le serveur. Les données saisies par les ouvriers remontent vers le serveur auquel accède la direction pour vérifier le travail effectué. Les instructions contenues dans le serveur et mises à jour par le bureau des méthodes descendent sur les micro-ordinateurs des ouvriers. Les mots « monter » et « descendre » ont été choisis pour imager la structure pyramidale à l'opposé de la structure matricielle.

L'outil prend peu en compte les problèmes pratiques des ouvriers et des sous-traitants, ni les contraintes des chefs de projets. Les informaticiens avaient pourtant tenté une analyse de ces besoins mais ne voyaient pas comment les traiter à l'aide de leur nouveau système. En effet, beaucoup de documents opérationnels étaient remplis à la main pour déclencher des actions de contrôle qualité par exemple ou pour tracer ces actions effectuées chez le sous-traitant. Tout ce qui pouvait être informatisé l'a été et le reste est laissé à l'initiative de chacun.

L'information utile ici est gênante là - L'information visible, celle qui circule dans le système d'information, apparaît à la direction comme utile. En regardant dans le détail, on se rend compte qu'elle est peu exploitable concrètement, notamment celle concernant le contrôle qualité. En effet, les ouvriers saisissent sur l'outil l'information pour déclencher et tracer les actions de contrôle selon les normes imposées (par le système) mais continuent à rédiger leurs documents manuscrits utiles, selon eux, pour ces mêmes actions. Les données saisies (sur informatique) le sont parce que c'est obligatoire. Cela prend du temps autrefois consacré au travail sur le matériel avec le sous-traitant.

⁵⁵ Ce qui rejoint les limites de la théorie de la décision (cf. chap. 3.1.2)

Mais même si le système avait tenté de prendre en compte au maximum les exigences opérationnelles des ouvriers, il aurait été impossible de toutes les formaliser dans l'informatique : les habitudes, les usages restent locaux et l'outil informatique apporte une aide mais n'est jamais un remplaçant universel des pratiques.

Système et décision à l'épreuve de l'action et du sens - On le voit, il est difficile de concilier les contraintes de chacun et surtout de les synthétiser dans un système automatique de traitement des données.

On retrouve les problèmes posés par la théorie des systèmes : définition impossible des frontières du système ; énoncé des objectifs qui restent à l'initiative de quelques personnes, information lubrifiant d'un côté et abrasive de l'autre.

Le chapitre suivant relativise cet exemple en utilisant l'approche par les ressources et en valorisant le rôle de la ressource humaine.

On retrouve également les difficultés sous-jacentes à la théorie de la décision : les informaticiens connaissent les contraintes techniques mais n'ont pas de recul suffisant sur l'organisation. Ils ne prennent pas forcément conscience des choix qu'ils opèrent et de leurs conséquences : une information utile pour la direction mais gênante pour les opérationnels par exemple. Pour mettre en pratique la théorie de la décision, il faudrait également qu'ils rédigent tous les comptes rendus de leurs rendez-vous avec les utilisateurs, documentent tous leurs programmes informatiques pour en faciliter la mise à jour, n'hésitent pas à dire aux utilisateurs (quels qu'ils soient) ce qui n'est pas possible à prendre en compte par l'informatique, prévoient de la formation, sachent et acceptent que l'outil qu'ils développent est par définition incomplet, etc. Par ailleurs, il faudrait que les utilisateurs aient conscience qu'un outil parfait pour eux n'existe pas, sachent exprimer et écrire leurs besoins, n'hésitent pas à poser des questions lorsqu'ils ne comprennent pas, acceptent de revoir leurs exigences à la baisse lorsque les informaticiens disent que tout n'est pas possible à prendre en compte, etc.

Le chapitre suivant montre qu'il existe des médiateurs ou des traducteurs pour faciliter le dialogue entre les métiers mais ces médiateurs ne résolvent pas tous les problèmes. Ils peuvent en revanche aider à faire émerger le sens que chacun donne à son action (cf. chap. 3.1.4).

3.2.2 - Usages et acteurs : les penseurs ou les classeurs ?

I - Les types d'usage : une méthode d'analyse (ex de SIBLE)

L'informatique pour rapprocher les points de vue, un exemple : SIBLE - Un nouvel exemple détaillé de gestion de l'information illustre la possibilité de concilier les points de vue antagonistes pour construire un outil pratique et incomplet. Cet outil informatique est un excellent artefact cognitif (cf. chap. 3.1.3) pour rapprocher les utilisateurs dans l'action, en l'occurrence la préparation d'un déménagement d'entreprise (environ trois mille personnes) : SIBLE qui appartient au secteur du bâtiment.

Les acteurs sont aussi nombreux et disparates que chez DEFI : des directeurs, des chefs de projet, des clients, des sous-traitants nombreux, des ouvriers, des secrétaires, des architectes,

des opérateurs de saisie, des informaticiens, des ingénieurs d'étude (l'équivalent du bureau des méthodes) et des chefs du personnel et des services généraux.

L'organisation est à nouveau une combinaison d'une structure très hiérarchique et d'une structure par projet. Un logiciel est également développé pour remplir plusieurs fonctions : aider au déménagement dans un premier temps (d'où son nom GDEM) puis permettre de suivre les mouvements des bureaux (à cloisons mobiles), du mobilier, des téléphones et des personnes.

En revanche, la question des frontières et de l'objectif unique ne se pose pas.

Peu de temps mais beaucoup de vigilance - Les moyens alloués pour concevoir et développer l'outil informatique sont également très importants mais le temps est limité. Les utilisateurs ont tous des besoins différents mais trois personnes jouent un rôle de médiateur pour s'assurer que tout le monde partage, non pas un objectif commun, mais participe à la construction d'un enjeu commun : réussir le déménagement. Chacun a son propre objectif à travers le déménagement : les directeurs veulent épater les clients, les services généraux montrer leur savoir-faire en matière de gestion du mobilier, les ingénieurs promouvoir leur nouvelle méthode de gestion des téléphones inventée pour l'occasion, les secrétaires ne pas perdre les affaires de leur service, etc.

A travers l'outil informatique, chacun peut développer une vigilance sur ses actions et celles des autres⁵⁶ : ce logiciel permet de visualiser les futurs locaux et les contraintes matérielles correspondantes (faire des cartes de visite, faire suivre les numéros de téléphone, programmer correctement le lien entre personne, téléphone et bureau, etc.) ainsi que les problèmes de gestion du personnel associée (ne pas se tromper de taille de bureau selon le grade, gérer ceux qui ne veulent pas déménager, ne pas oublier ceux qui sont en mutation temporaire, etc.).

Les médiateurs - Grâce à un des directeurs, les autres directeurs font alors attention à un problème important : que les standardistes aient la bonne information de qui déménage quand pour informer les clients.

Grâce au spécialiste des téléphones, les services généraux et du personnel s'accordent pour saisir conjointement les données sur le logiciel.

Grâce à un informaticien formé aux méthodes de gestion d'entreprise, les autres informaticiens s'intéressent aux utilisateurs et organisent des formations autant qu'ils acceptent de laisser leur logiciel incomplet (les utilisateurs font une partie du travail à la main selon leur demande).

Rapprocher les penseurs et les classeurs : l'art de l'intéressement - Ces médiateurs qui assurent le relais entre les différents acteurs pour que chacun soit vigilant et partage le sens qu'il donne à ses actions et à celles des autres⁵⁷ pratiquent ce que la sociologie de l'innovation nomme l'art de l'intéressement (voir *A quoi tient le succès des innovations*). Il s'agit en effet de neutraliser les ennemis au projet (les quelques directeurs qui, par exemple, ne souhaitent pas s'intéresser aux problèmes des standardistes), enrôler les neutres (la majorité des

⁵⁶ Cf. chap. 3.1.4 et 3.1.5

⁵⁷ cf. l'action située et la vigilance en chap. 3.1.3 et 3.1.4

personnes) et motiver en permanence les partisans pour qu'ils ne deviennent pas ennemis (services généraux par exemple, débordés par la quantité de problèmes à régler).

Le rapprochement le plus délicat qu'effectuent ces médiateurs mais aussi le plus indispensable pour la réussite du projet est toujours entre personnes aux statuts différents : secrétaires et ingénieurs, standardistes et directeurs, ouvriers et chefs de projets, les informaticiens et les opérateurs, etc.

On peut classer ces statuts en deux catégories en ce qui concerne la gestion de l'information : les « penseurs » et les « classeurs ».

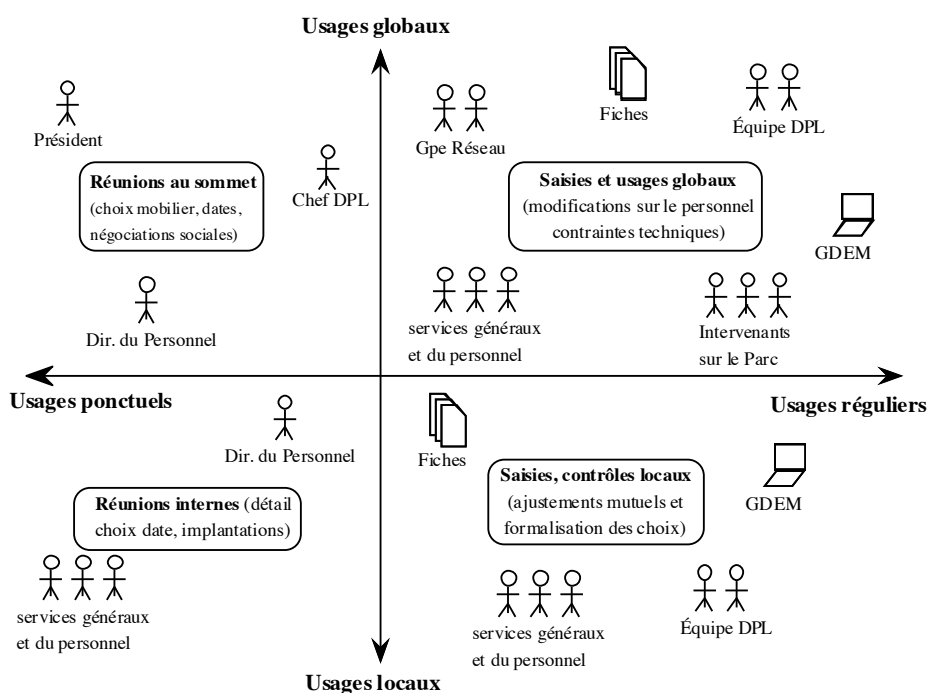
Les premiers conçoivent, décident, dirigent ; ils n'avaient jamais passer un temps important à s'occuper de petites choses. Les seconds sont au contraire les préposés aux petites choses ; ils pensent pour faire mais on accorde généralement peu de crédit à cette pensée, sauf en des circonstances un peu exceptionnelles comme celles d'un déménagement.

C'est dans ces moments particuliers que chacun reconnaît la complémentarité du savoir-faire des uns et des autres.

Usages de l'information : globaux / locaux ; ponctuels / récurrents - Il est possible de classer les usages de l'information et de les représenter sur un schéma à deux dimensions : l'une représentant le temps (régularité des usages) et l'autre l'espace (usage plus ou moins local - pour un service par exemple -, ou global - pour toute l'entreprise).

Le schéma SIBLE en page suivante résume la manière dont les ressources sont mobilisées par les différents acteurs dans le cadre du déménagement en fonction de ces types d'usage de l'information (soit locaux, soit globaux, soit réguliers, soit ponctuels) :

Schéma SIBLE : cohérence des usages et de la technologie



En phase de négociation initiale (le cadre en haut à gauche), les besoins concernent l'ensemble du personnel et demandent des interventions ponctuelles principalement sous forme de réunions au sommet. Lorsque les négociations ponctuelles concernent les entités locales (cadre en bas à gauche), les réunions sont internes aux entités. GDEM est utilisé en combinaison des fiches papiers pour saisir et modifier régulièrement les implantations au niveau local (le cadre en bas à droite). GDEM est également le support d'ajustement des différentes décisions locales au niveau de la DPL (cadre en haut à droite - la DPL est le service chargé des affaires liées au déménagement).

D'une case à l'autre, apparaît toujours un individu ou un groupe d'individus qui fait le lien (en partant d'en haut à gauche et en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) : entre les préoccupations locales des entités et les décisions stratégiques, la direction du personnel est présente. Le lien entre les décisions locales et ponctuelles et les modifications régulières au même niveau est fait par les services généraux et du personnel. GDEM et ses fiches n'interviennent pas seuls pour assurer la cohérence entre les préoccupations locales et le chantier, l'équipe DPL est présente. Enfin, cette dernière assure la liaison entre les différents intervenants, au moment des décisions et lors des ajustements dans l'action courante.

Un tel schéma n'aurait pas pu être dessiné pour DEFI car le seul intermédiaire mis en valeur était le système informatique, quelle que soit la place des acteurs et leurs préoccupations dans le temps. Pour rendre compte des pratiques, il aurait fallu une troisième dimension pour dessiner les liaisons secrètes, occultées, telles les coups de téléphone entre opérateurs, les discussions dans les couloirs, etc. Ici GDEM et ses fiches forment un simple outil de gestion opérationnelle. A ce titre, il est artefact cognitif (cf. 3.1.3) pris comme repère collectif pour l'action et augmente la vigilance des acteurs. Il ne remplace pas les ajustements locaux mais vient renforcer le rôle des vigilants ou acteurs intermédiaires⁵⁸.

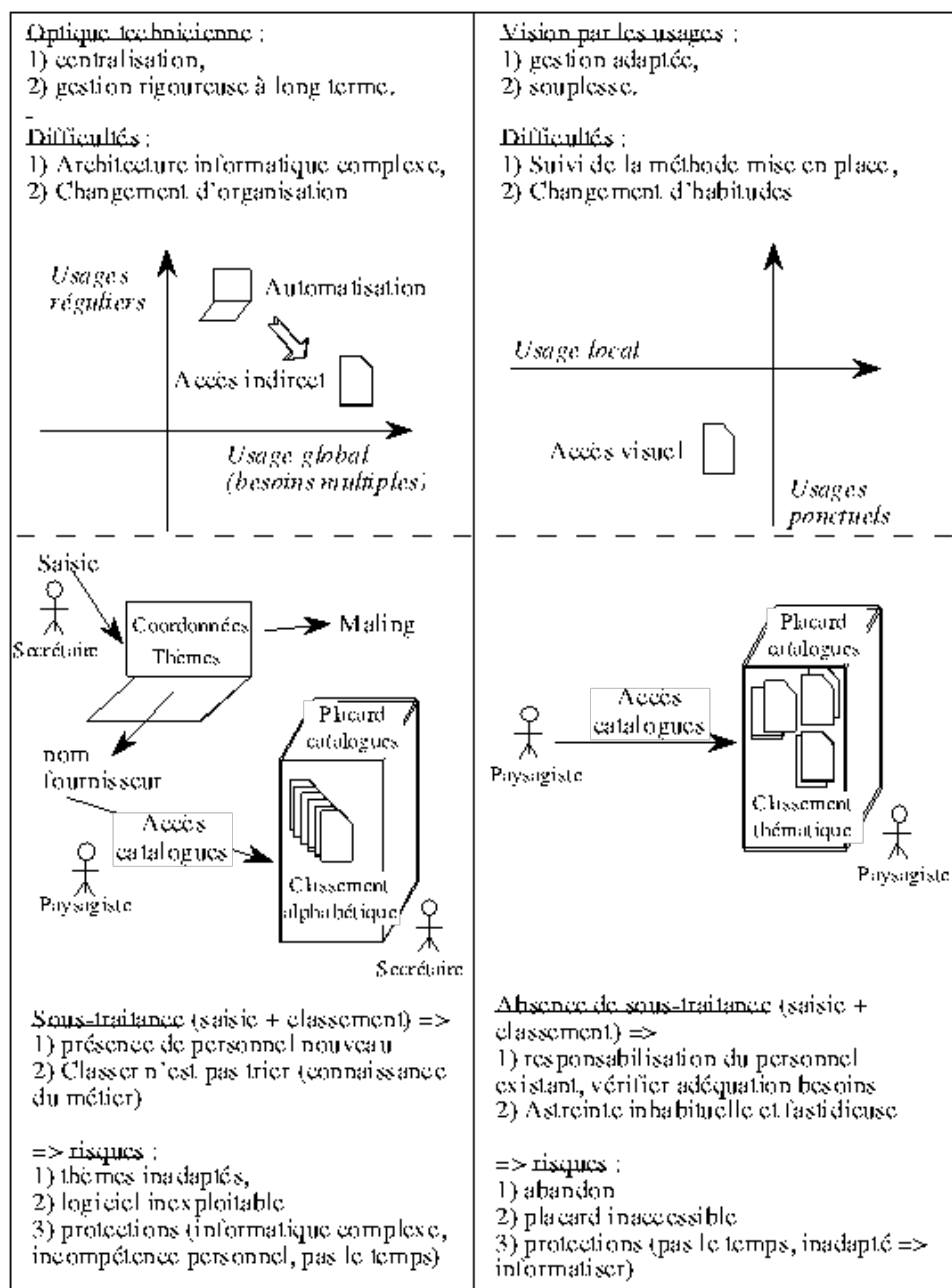
II - Vision par les usages vs vision technicienne (ex de Pivert)

Un dernier cas résume bien la différence d'approche entre une vision purement technicienne et une vision par les usages (en reprenant le principe du schéma précédent). Il s'agit de la gestion de la documentation fournisseur d'une agence de paysagistes : PIVERT. D'un côté, la volonté d'informatiser se justifie sur le long terme hypothétique : pouvoir envoyer des mailing aux fournisseurs et donner à tous l'accès à une base de données ; de l'autre côté, le choix de conserver une gestion manuelle est cohérente avec des contraintes pratiques : il n'y a pas de moyens pour assurer une saisie permanente des données.

Dans le schéma Pivert ci-dessous, les mêmes dimensions que pour le schéma Sible sont utilisées (axes temporel et spatial). Elles représentent les usages en information (usages plus ou moins réguliers et plus ou moins locaux) et non plus seulement les besoins en information :

⁵⁸ cf. *Gestion de l'information en entreprises. Enquête sur l'oubli, l'étourderie, la ruse et le bricolage organisés en entreprise.*

Schéma Pivert : analyse des usages de la documentation



Deux logiques sont en concurrence : d'une part l'optique technicienne qui propose une solution globale (pour tout utilisateur potentiel) et provoque un changement organisationnel important (ici la nécessité de sous-traiter la saisie à une secrétaire qui n'existe pas) ; d'autre part la vision par l'usage dont la solution demande à être conçue de manière modulaire pour pouvoir être révisée en cas de changement organisationnel (expansion de l'agence par exemple). PIVERT est une agence qui ne fonctionne pas en vase clos mais en relation avec tout un réseau de consultants dont les compétences peuvent être complémentaires : au gré des affaires, le réseau est mobilisé ou bien au contraire les autres consultants sont concurrents. Les utilisateurs du système sont donc susceptibles d'évoluer et une analyse approfondie des

utilisations de la documentation permet de rebondir rapidement en cas de changement de fonctionnement.

Le schéma PIVERT résume l'approche par les besoins et usages en information, centrée autour de la question "quels usages, pour qui et quand" dont le but est de mettre en évidence la régularité des besoins et la quantité de personnes concernées. Il faut alors poser la question de savoir qui produit et qui utilise l'information.

Etude des besoins et métiers : une curieuse analogie - Cette analyse approfondie nécessitant à la fois des compétences en informatique et en organisation d'entreprise est rarement mobilisée : elle relativise la réussite des techniques informatiques, elle oblige à tenir compte des contraintes des « classeurs » autant que celle des « penseurs », elle n'assure pas l'avenir mais prévient les défaillances en mettant en valeur le poids de la vigilance mutuelle ; en un mot, elle est dérangeante, comme l'est la métis (cf. chap. 3.1.5) même si elle est préconisée par certaines théories depuis près de 50 ans.

Pratique et théorie - En quelques exemples, on retrouve les dilemmes des théories : l'information doit-elle être acquise, traitée et diffusée (par qui ?) pour décider (quoi ?) selon la théorie de la décision ou est-elle construite dans l'interaction (entre acteurs de différents points de vue) pour comprendre les actions mutuelles et avoir une chance d'être partagée, selon la théorie interactionniste ? (cf. chap. 3.1.4)

Ainsi, les trios de verbes « acquérir / traiter / diffuser » et « interagir / comprendre / partager » renvoient à des modèles radicalement différents en théorie mais sont complémentaires en pratique : les acteurs en entreprise diront souvent qu'ils participent du premier trio (« voilà ce qu'il faut faire » est le mot d'ordre) mais agissent le plus souvent en fonction du second. On retrouve bien les remarques faites par L. Suchman à propos de la navigation (cf. chap. 3.1.3).

3.2.3 - Fonctions de l'information : faire ou prouver ?

Elaborer un système d'information quelle que soit la technologie ou encore investir dans un réseau de veille pourrait démarrer par une question incongrue : « A quoi ça sert ? »

En reprenant l'exemple de DEFI, on remarque que la direction cherche surtout à montrer qu'avec ce nouveau système, elle assure la qualité. Mais elle dit à son personnel que cela l'aidera dans son travail. Elle est également très rassurée lorsqu'elle contrôle que les ouvriers ont bien fait leurs saisies, quelle qu'en soit la qualité...

On dit que l'information permet de mieux décider mais on collecte aussi de l'information pour faire plaisir ou chercher de la reconnaissance (cf. également chap. 3.1.2 sur les remarques de J.J. March à propos de la théorie de la décision). Quelles que soient les motivations des uns et des autres, les résultats se ressemblent : des informations et des systèmes correspondants plus ou moins utiles mais toujours limités dans leur fonctionnement et leur adaptation aux besoins.

C'est un fait qu'il ne s'agit pas de considérer comme mauvais sauf à retomber dans des préconisations impossibles à suivre. En revanche, comprendre les rouages des fonctions de l'information (à quoi sert-elle ?) apporte une grande sérénité à ceux qui investissent dans

l'information, conçoivent les moyens de la gérer et de la traiter, utilisent leur tête, leur langue, leurs artefacts et autres outils et documents pour naviguer dans les méandres de l'entreprise et de son environnement.

I - Le besoin d'être rassuré : l'exemple de CIMAC

Un dernier exemple illustre cette proposition avant d'en faire une synthèse sous forme de grille de lecture des fonctions de l'information.

Comment trouver l'information quand on est nouveau ? - CIMAC est une unité de conseil en stratégie interne à un grand groupe industriel. Louis est un nouveau consultant très fort dans une technologie qui intéresse énormément le groupe. Il était chercheur. Depuis quelques mois, dès que ses collègues le mettent sur une affaire, il s'enferme des heures à la bibliothèque pour engranger le maximum de savoir sur le sujet qu'il doit traiter. Il consulte de nombreuses banques de données et lit beaucoup. Trop, selon un des consultants seniors avec qui il travaille. « Il devrait reprendre mes articles, faire des grilles simples et classer tout de suite les données, etc. » dit ce senior à qui on pourrait demander : « *Comment pourrait-il deviner si personne ne l'aide ?* ». En effet, Louis est souvent laissé à sa propre initiative en supposant qu'il apprendra un jour en écoutant et en regardant les autres faire.

Une base de données pour assurer une mémoire collective - Par ailleurs, un outil de mémoire collective a été développé chez CIMAC avec pour objectif de conserver le savoir important et réutilisable mobilisé par les consultants au cours de leurs affaires. Les termes « important » et « réutilisable » sont primordiaux : comment évaluer la valeur de ce savoir a priori ? L'outil développé est une base de données partageable très simple : elle permet aux consultants de saisir les références des documents qui leur paraissent importants, au moins pour l'affaire qui vient d'être traitée, et précisent le type de document pour savoir s'il peut être réactualisé (un compte rendu de réunion, un article, etc.). Ils saisissent également la ou les personnes susceptibles de compléter l'information pour en savoir plus et l'usage qu'ils ont fait de ces documents (telle ou telle affaire pour répondre à telle ou telle problématique), ce qui permet de situer rapidement leur degré d'intérêt lors d'une nouvelle affaire.

Louis saisit dans cette base ainsi qu'une de ses collègues senior qui précise : « *Cela est rapide en fin d'affaire car on a les idées claires sur ce qui est vraiment important. On peut ainsi ranger facilement les documents pour les retrouver et on saura à qui s'adresser pour les compléter. En plus, ça peut aider les nouveaux* ». En revanche, les autres, et en particulier celui qui critiquait l'attitude de Louis, ne saisissent rien et se justifient : « *On n'est pas payé pour faire de la saisie. Oui bien sûr il faut jeter au moins 80% des documents mais le petit nouveau n'a qu'à s'en occuper et la secrétaire saisir...* ».

Comment peuvent faire le petit nouveau et la secrétaire qui ne comprennent rien au contenu de ces documents ?⁵⁹

⁵⁹ Ce qui rejoint le dilemme des « penseurs » et des « classeurs », voir chap. 3.2.2 et 3.3.1

A quoi sert la mémoire collective ? - Les uns et les autres ont des comportements parfaitement rationnels : chacun ne voit que ce qui l'intéresse. Louis est encore plongé dans les difficultés de trouver un maximum d'information. Il cherche à se rassurer. Sa collègue consciencieuse à l'esprit pratique est aussi un animal social qui considère cette base comme un intermédiaire vers d'autres personnes comme elle. Le collègue plein de conseils considère qu'il est un penseur et certainement pas un classeur, ce qui est tout de même le point fort d'un consultant. Ses affaires marchent bien en effet, tant qu'il travaille seul ou avec meilleur que lui. Par son arrogance, il cherche aussi à faire reconnaître sa compétence, il a autant besoin d'être rassuré que Louis, mais d'une façon différente.

II – Grille de lecture des fonctions explicites et latentes de l'information

A. Les bonnes et les mauvaises surprises

Des intentions louables... - Ainsi, les intentions souvent mises en avant pour développer un support collectif à l'information dans une entreprise, que ce soit un service fonctionnel (cellule de veille par exemple) ou un objet technique (système d'information ou communication électronique), sont :

- 1/ ne pas refaire ce que l'on connaît déjà (donc échanger entre ceux qui savent et ceux qui cherchent ou demander à ceux qui savent d'inscrire leur savoir),
- 2/ repérer où se situe le savoir dont on pourrait avoir besoin s'il est à l'extérieur (réseaux de compétences, banques de données, etc.)
- 3/ faire savoir ce que l'on sait (être reconnu sur un domaine, prouver que l'on fait de la qualité, etc.).

L'objectif explicite de cette gestion collective, que ce soit de la connaissance, d'une mémoire intelligente ou plus simplement de l'information (cf. 7/1.2.3), est de produire mieux, au meilleur coût, en ciblant mieux, pour un meilleur prix, etc.

Des réalisations non conformes aux intentions... - Mais concrètement, quelques surprises attendent ceux et celles qui s'attèlent pour les autres au travail de collecte, de traitement et de circulation de l'information. En effet, certains utilisateurs peuvent refuser de fournir un renseignement sous prétexte qu'il est inutile alors que son utilité collective vient d'être démontrée. D'autres dépenseront une énergie étonnante à collecter des dossiers qu'ils ne consulteront jamais. Mais, disent-ils, cela peut toujours servir. Ailleurs, il sera demandé de mettre en gestion électronique documentaire commune à toute l'entreprise certaines données très utiles pour un service technique mais qui ont été jugées sans intérêt pour les autres. Une simple gestion sous forme papier aurait largement suffi.

Pourquoi alors une telle dépense de temps, d'énergie et d'argent ? Pourquoi adopter un comportement a priori contradictoire avec les intentions pratiques énoncées au préalable ?

Et des justifications - Une juste réponse a été donnée par les « gourmands » en information : « On ne sait jamais ». Une autre est donnée par l'importance accordée dans notre culture occidentale à la formalisation (cf. chap. 1.2.2) ainsi qu'aux technologies parées de toutes les vertus.

Ce sont les « mauvaises surprises », c'est-à-dire celles qui vont à l'encontre du projet collectif ou qui le compliquent.

D'autres réalisations et justifications - Mais il y a aussi les bonnes surprises : les personnes qui apportent des renseignements précieux alors qu'on n'avait pas pensé à leur demander. Ils précisent parfois qu'ils ont été contents de trouver cette information et pensent que ça peut servir à d'autres. Il y a aussi ceux qui viennent donner un coup de main en plus de leur travail pour mettre en forme un dossier ou qui apportent leurs compétences informatiques pour un développement un peu délicat. Ils sont par exemple sur un projet avec d'autres unités et souhaitent utiliser le service ou l'outil commun ou bien ils sont seulement intrigués ou encore se sentent un peu seul dans leur travail. Cela peut être un membre de la direction qui s'implique dans des réunions de concertations entre utilisateurs et apporte son soutien décisionnaire et éventuellement des budgets, etc.

De nombreuses raisons sont ainsi évoquées pour participer au collectif au-delà de ce qui est prévu ou même en dehors de toute prévision.

B. Quatre fonctions de l'information

Produire, montrer, socialiser, rassurer - Il est possible de repérer parmi l'énumération précédente les quatre principales fonctions de l'information :

- 1/ produire (mieux, moins cher, autrement, plus, etc.),
- 2/ montrer (que l'on fait bien, que l'on sait faire).
- 3/ socialiser : connaître les autres et se faire connaître, apprendre, aider, avoir une existence sociale, donner du sens à ce que l'on fait, etc. C'est souvent sous-entendu avec un objectif d'amélioration de la production (projet commun, gain de temps, etc.) ;
- 4/ rassurer ou se rassurer : garder une information pour asseoir une position, informatiser en croyant que les ordinateurs régleront les problèmes de communication, accumuler des documents en espérant qu'ils provoqueront l'intelligence, montrer qu'une décision a été prise avec toutes les informations nécessaires (il suffit de montrer le tas de dossiers collectés pour rassurer son patron), aller chercher une reconnaissance qui n'est pas donnée, etc.

Les deux premières fonctions sont généralement exprimées dans les intentions initiales d'un projet de gestion collective de l'information mais elles sont incomplètes si l'on veut comprendre les comportements réels des acteurs en entreprise.

Les deux autres fonctions sont moins visibles. Elles se repèrent dans la mise en œuvre des projets de gestion de l'information et dans les justifications que donnent les utilisateurs.

On retrouve ici les limites de la théorie de la décision.

Ou bien isoler, perturber, détruire, cacher - Ces quatre fonctions ne sont pas indépendantes et agissent les unes sur les autres. Il est donc logique de noter également leurs contraires :

un refus de fournir un renseignement pour se rassurer isole également la personne (ce qui n'empêche pas forcément de produire : l'individu isolé peut être un expert d'autant plus performant qu'il travaille seul). Partager toutes les informations pour améliorer le dialogue ou produire de meilleure qualité peut perturber la marche des services (plus de temps consacré à l'échange, risques de conflits, etc.). Dévoiler trop tôt un savoir-faire peut gêner son développement et détruire les promesses d'un nouveau projet. Participer aux réunions pour améliorer le dialogue permet aussi de cacher ce que l'on ne veut pas dire, etc.

En résumé, ces fonctions sont classées dans le tableau suivant selon deux dimensions : (1) la perspective (« faire » ou « prouver ») et (2) le degré de visibilité (« explicite » ou « latente ») :

Tab 1. : A quoi sert l'information et sa gestion ?

	FAIRE	PROUVER
EXPLICITE	Produire (détruire)	Montrer (cacher)
LATENTE	Socialiser (isoler)	Rassurer (perturber)

Repérer les poids relatifs de ces différentes fonctions dépend des enjeux plus ou moins partagés des différents acteurs. Ces enjeux sont liés à la stratégie de l'entreprise (et de ses partenaires), à son contexte socio-économique, au poids de son histoire et de la culture, à ses ressources, c'est-à-dire à sa structure et ses modes de gestion, à l'implication de son personnel et aux efforts technologiques possibles.

III - Illustrations des fonctions de l'information

Reprenons les quatre exemples déjà présentés (DEFI, SIBLE, PIVERT, CIMAC) pour les traiter sous l'angle des fonctions de l'information.

A. Pivert : un dispositif de vigilance mutuelle à long terme

Des données mises à jour - Le choix de conserver une gestion manuelle pour les documents (revues des fournisseurs, photos de chantier, dossiers de la concurrence) a été fait après plusieurs essais sur ordinateurs. En revanche, un accord a été trouvé pour partager sur réseau informatique les carnets d'adresses des uns et des autres et l'ensemble des dossiers fabriqués par l'entreprise. Les réunions de travail ont toujours à l'ordre du jour la question de la mise à jour des données (qui n'a pas rangé telle ou telle revue à sa place, ne pas oublier les corrections d'adresses pour le mailing du mois, penser à un nouveau classement pour les documents relatifs au nouveau domaine abordé, etc.). Chaque ingénieur de l'entreprise a sous sa responsabilité une partie de gestion documentaire (l'un les images, l'autre les adresses,

etc.). Une secrétaire assure la cohérence de l'ensemble et des outils classiques de gestion sont utilisés : indexation, numérotation, etc. Le directeur relance les débats lorsque le désordre s'installe, il insiste sur l'image de marque de l'entreprise. Les affaires sont difficiles et la concurrence est forte. Chaque unité est jugée à la fois sur la qualité de ses prestations et sur la rentabilité des affaires (ratio chiffre d'affaire sur temps passé). L'activité de gestion documentaire est répartie pour ne pas léser une équipe.

Priorité à la fonction « socialiser » - La fonction « dialoguer » est au cœur du dispositif de vigilance de Pivert et alimente les fonctions « produire » et « montrer » (vis-à-vis du client). Les difficultés pratiques sont prises en charge par chacun des employés et par le directeur lui-même.

B. Cimac : pas d'enjeu collectif de gestion de l'information

Payer pour ranger ne suffit pas - La volonté d'informatiser l'ensemble de la gestion documentaire a été prise pour assurer la pérennité du savoir des consultants et pour faciliter leur travail (accéder rapidement aux données des autres). Les réticences et les résistances multiples (dont le refus de se mettre sur ordinateur et le souhait de sous-traiter l'ensemble de la saisie des dossiers aux secrétaires) donnent un résultat à deux vitesses :

les quelques consultants qui saisissent leurs dossiers et documents ont fait un tri préalable, ont indiqué quelques mots clés pour se retrouver et font un usage personnel de la base développée pour tous. Les échanges restent informels, dans les couloirs ou au cours de réunions. Les documents restent en vrac dans les placards des autres consultants, à charge pour les secrétaires de les retrouver. Le directeur a insisté auprès de ses collaborateurs en promettant une prime si les classements électroniques étaient faits, sans résultat. Il est vrai que chacun a sa façon d'indexer ses documents et une mise en commun nécessite la réflexion classique sur l'utilisation d'un thésaurus ou non. L'hypothèse que les logiciels performants n'ont pas besoin que soit fait ce travail préalable n'a pas été validée par les faits. Les consultants utilisateurs ont créé leur propre base de mots clés.

Chacun cherche à se « rassurer » à sa façon - Ici, aucun dispositif n'est vraiment mis en place malgré un souhait initial de « produire » (accéder plus vite aux informations). Les difficultés pratiques (tri, rangements) pour une mise en communs ne sont pas surmontées (malgré la prime) et le souhait de pérenniser le savoir des consultants appartient à la fonction « rassurer », ce n'est pas une motivation de « dialogue ».

C. Defi : un outillage sophistiqué peu apprécié des utilisateurs

Saisir est obligatoire - La gestion documentaire est également prévue pour être exclusivement en réseau informatique mais à la charge du service de documentation cette fois. De nombreux dossiers posent problème car ils sont à l'interface de plusieurs unités qui ont tendance à les dupliquer pour ensuite faire leurs propres annotations. Les questions d'interface sont éludées pour mettre en place un système ergonomique et proposer des services annexes d'aide à la recherche. Les unités continuent à dupliquer les documents papier, les personnes à se rencontrer ou à se téléphoner (selon la distance) pour vérifier la

validité de leurs annotations. Mais à la différence de Cimac, les saisies informatiques sont faites car elles sont obligatoires. Le directeur vérifie régulièrement la quantité saisie.

« Montrer » n'implique pas « produire » - Les fonctions « montrer » et « rassurer » sont au centre de la volonté de tout informatiser : une manière de voir et de compter le travail qui n'est pas une garantie pour « produire » même si ce fonctionnement reste invisible (obligation de saisie). Le service spécialisé n'a pas la possibilité d'assurer le « dialogue » (fonction socialiser) entre les utilisateurs.

D. Sible : un dispositif de vigilance mutuelle à court terme

L'urgence pousse à simplifier - Une base commune a été mise en place avec une longue étude initiale pour s'assurer des habitudes locales en matière d'utilisation des données (tel document ou contact est-il connu sous son nom ou son numéro, tel traitement est-il décidé par celui qui saisit ou par son responsable, etc.). Une grande différence avec les cas précédents est l'orientation temporelle de la base : elle ne doit servir qu'à un projet et peut être développée sur un outil simple à modifier. Ce qui facilite la mise en commun, les traitements locaux étant soit rajoutés par des techniciens dans les services concernés, soit faits à la main. Seules les données et les traitements communs sont repris. L'autre particularité de cette base est technique : les données et les traitements ont été séparés pour permettre de la modifier en cas de portage vers un autre projet. Ce qui a été le cas. Une grande attention a dû être portée pour assurer cette séparation : un dossier de développement très précis a été écrit pour commenter tous les programmes. La mise en place et le suivi de cette base sont faits par une équipe spécialisée : mi-informaticienne, mi-documentaliste mais avec l'aide des utilisateurs. De nombreuses impressions ont été indispensables pour utiliser les données sur les chantiers (où l'ordinateur n'a pas sa place) et quelques traitements manuels ont été effectués. L'accent mis par la direction est la réussite du projet dans les temps limités, quels que soient les outils mobilisés. Cette base est pratique et incomplète, un peu comme celle de Pivert.

Priorité à la fonction « produire » - La fonction « produire » est ici primordiale et poussée par la fonction « montrer » (réussite du projet pour la direction). Elle incite à la fonction « socialiser ».

3.3 - GESTION DE L'INFORMATION, CONTEXTE ET STRUCTURE DES ORGANISATIONS

Les deux précédents chapitres cernent la gestion de l'information sous l'angle de la théorie et celui de la pratique dans les entreprises, notamment française.

Dans ce chapitre le lien est fait avec les chapitres 1 et 2 sur les formes d'organisation. Il s'agit de questionner la cohérence entre la gestion de l'information, la structure de l'entreprise et le contexte dans lequel elle s'insère.

3.3.1 - Culture occidentale vs urgence et complexité

I - Fonctions et usages de l'information : lien au fonctionnement de l'entreprise

Les cas traités - Les structures ainsi que le contexte des entreprises présentées au chapitre précédent sont les suivants (cf. chap. 2.1 à 2.3.) :

- 1/ *Pivert* (une priorité à la fonction « socialiser ») : une structure simple fonctionnant en réseaux avec ses partenaires. Le contexte économique est très sévère (concurrence forte) et l'enjeu collectif est de à survivre, ce qui stimule fortement l'attention mutuelle quelle que soit l'importance des tâches à effectuer. Ces tâches collectives servent de point de repère à la vigilance.
- 2/ *Cimac* (importance de la fonction « rassurer ») : une bureaucratie professionnelle au sein d'une structure divisionnalisée, ses principaux clients appartiennent aux autres divisions (on dit qu'ils sont captifs). Les acteurs n'ont ni passion à partager, ni danger à affronter ensemble, ce qui favorise l'inattention.
- 3/ *Defi* (découplage des fonctions « montrer » et « produire ») : une bureaucratie mécaniste. La culture rationnelle occidentale est très fortement ancrée ainsi que la mise en valeur des tâches nobles par rapport à la « manutention ». Le contexte n'est pas perçu de la même façon par tous, il n'y a pas de partage, les cloisonnements métier et fonction sont trop importants.
- 4/ *Sible* (priorité à la fonction « produire ») : un mélange de bureaucratie et de structure matricielle (le temps des projets). Le contexte est perçu comme dangereux par tout le monde même s'il l'est de façon différente. Les actions des uns et des autres sont cohérentes grâce à une forte attention mutuelle. GDEM sert de repère à la vigilance.

Dans ces quatre entreprises, les supports formels de gestion documentaire sont toujours un mélange de papier et d'électronique, ils sont toujours associés à des échanges informels entre les personnes. De même, il y a toujours un ou plusieurs médiateurs et la question de la mise à jour des données communes pour des usages locaux est toujours centrale. Les différences se situent au niveau de l'importance relative accordée aux supports mobilisés, de la légitimité du médiateur et du coût de mise à jour en fonction du contexte.

Deux approches - A travers les théories et les exemples pratiques des deux chapitres précédents, se dégagent principalement deux approches de l'information et de ses systèmes :

- celle plus proche des théories normatives de la décision et des sciences de l'information que l'on retrouve notamment dans de nombreux discours sur l'intelligence économique, caricaturés sous la forme suivante : *« Il faut la bonne information au bon endroit, au bon moment et c'est possible grâce à telle ou telle méthode »*,
- celle relative aux théories de l'interactionnisme et aussi de l'action située et de la cognition distribuée qui correspond aux faits le plus souvent observés que l'on résumer ainsi : *« Même si l'on adopte un discours normatif sur la gestion de l'information, en réalité, on bricole, on se débrouille et surtout on est bien obligé de faire avec les contraintes des collègues ou des clients même si c'est ennuyeux »*.

II - Des discours et des pratiques qui se contredisent : un comportement français qui a ses vertus

Taylor et la mètis - Il a été vu dans le chapitre 3.1.5 une des raisons pour laquelle il est difficile en Occident de parler de cette seconde approche : elle est liée à la contingence, c'est-à-dire que des problèmes dont l'énoncé semble proche sont pourtant différents et amènent à des solutions liées aux personnes, aux contextes, aux ressources et à la culture de chaque entreprise. C'est une approche anti-universelle même si elle aide à penser et qu'il est possible de naviguer à travers une série de méthodes ou plus exactement de grilles de lecture de l'entreprise et de son fonctionnement, notamment en matière de gestion de l'information (voir les chap. 2.2 Les cultures nationales, 2.3 Rôle des outils de gestion et 3.2 Usages et fonctions de l'information).

La France a parfaitement adopté le modèle taylorien (cf. chap. 1.1) que l'on retrouve dans l'engouement pour les systèmes d'information centralisée. La mètis est présente mais elle reste encore souvent cachée.

La logique de l'honneur - Une autre raison a seulement été évoquée sans avoir été précisée : pourquoi opère-t-on, en particulier en France, une telle ségrégation entre les « penseurs » et les « classeurs » ? (cf. chap. 3.2).

Ph. d'Iribarne en donne l'explication dans *La logique de l'honneur* :

Logique basée sur les droits et les devoirs liés à une certaine vertu à laquelle il ne faut pas déroger, elle est de souche traditionnelle. Sous l'ancien régime, seule la noblesse était soumise à la logique de l'honneur. Les vilains, la lie, paysans, esclaves et besogneux ne rentraient pas dans cette catégorie. D'ailleurs, ils ne pensaient pas. La révolution n'a pas fait disparaître cette logique mais en a élargi la portée : groupements de métier, corporations, etc. expliqueraient que certaines normes soient détournées car elles sont incompatibles avec un honneur à défendre, les devoirs associés à la classe dont on fait partie.

Un étrange paradoxe envahit l'organisation en France sans être pour autant contradiction : la raison impose ses principes universels à travers les normes (et aujourd'hui à grand renfort d'électronique), la tradition impose qu'on déroge à *« la religion (serait-ce celle de la*

raison) » si celle-ci fait « *aller vers ses concitoyens* » au risque de « *se rabaisser à un ordre inférieur* » (p. 73). Selon l'analyse de Ph. d'Iribarne, les cloisonnements entre différentes spécialités ne sont pas seulement dues au principe d'efficacité propre à une organisation scientifique mais sont également nécessaires au respect de cette logique de l'honneur permettant de distinguer le pur de l'impur : l'ambition d'un acteur de basse condition serait d'anoblir son statut alors qu'un acteur de condition noble cherche à se distinguer par l'exercice de la vertu. On y associe liberté, grandeur, beauté du geste, obéissance lorsqu'elle est légitime, respect lorsqu'il n'avilit pas. La déchéance consiste à renier sa dignité pour s'élever rapidement hors de sa caste et devenir le laquais ou le courtisan du maître, à savoir le roi hier, le dirigeant d'entreprise aujourd'hui (p. 85).

III - Discours et pratique coïncident lorsqu'il n'y a plus de choix

Bien fou alors qui suit les recommandations de partage de l'information et de ses connaissances ?!

Tous les rouages de l'entreprise montrent que si le partage est plus rentable dans les discours, il est dangereusement considéré dans les faits.

Sauf dans certains cas illustrés notamment par les exemples PIVERT et SIBLE.

Contextes difficiles - Dans ces deux cas, on retrouve les contextes difficiles de la navigation ou de l'artisanat, contextes favorables à l'invocation de Mètis au détriment de la seule logique formelle que l'on peut nommer Logos, la logique du discours bien fait. Ces contextes nécessitent une action concertée mais très rapide (le déménagement où directeurs et standardistes partagent un enjeu commun au moins pour cette action), impliquent de nombreux intervenants aux avis différents (le réseau de consultants qui se retrouvent pour certaines affaires mais sont concurrents sur d'autres) et obligent à une simplification des problèmes par économie de moyens (les consultants ne sont pas assez riches pour développer la base de données « universelle » et le temps est compté pour le déménagement).

Réagir vite et innover - Plus le contexte est hostile (instable, complexe, demande des réactions urgentes), plus le comportement doit être schizophrène (à la fois routinier pour réagir vite et innovant pour inventer des nouvelles pratiques), ce qui implique une forte cohésion (le projet SIBLE par exemple ou la culture PIVERT).

Toutes les entreprises n'en sont pas capables mais il est important de remarquer que la qualité du contexte peut être « négociée » puisqu'il dépend de la représentation que s'en font les acteurs les plus influents (cf. l'art de l'intéressement au chap. 3.2.2).

Négocier le contexte - La difficulté est donc de jouer sur une perception du contexte qui permette de l'aborder en tenant compte des ressources de l'entreprise. Ce jeu se fait en choisissant ce qui est rendu visible et ce qui reste caché (ce peut être aussi simple que de garder les documents dans un placard bien rangé accessible à tous ou de monter des grosses bases de données impressionnantes, quelle qu'en soit l'utilité) pour traduire les enjeux de l'entreprise à son niveau.

IV - Deux comportements types

Attitudes de vigilance - Pour jouer sur cette perception du contexte, plusieurs attitudes de vigilance peuvent être utilisées. Les métaphores suivantes sont une aide :

- 1/ le guetteur qui a une richesse à préserver envers et contre tous, (attitude de protection),
- 2/ le chasseur qui a intérêt à sortir pour se nourrir même s'il doit affronter les mauvaises rencontres, (attitude agressive),
- 3/ le pilote (ou navigateur) qui doit à la fois préserver son embarcation et son équipage, arriver à bon port et affronter la tempête ou le manque de vent mais aussi apprécier le beau temps (attitude coopérative).

Les exemples traités au cours de ces chapitres peuvent être repris dans le tableau suivant⁶⁰ :

Tab 2 : Influence relative de la culture ou du contexte sur le comportement des acteurs et les formes d'organisation

	Culture française : attention sur les règles et l'honneur		Contexte dangereux : attentions mutuelles et repères matériels	
	Logos	Honneur	Métis	Matière
DEFI	Y	Y	✓	
CIMAC	✓	Y		
SIBLE	✓	✓	Y	Y
PIVERT			Y	Y

En généralisant l'analyse, on peut également utiliser le tableau suivant qui résume les tendances et les utopies associées :

⁶⁰ cf. *Gestion de l'information en entreprises. Enquête sur l'oubli, l'étourderie, la ruse et le bricolage organisés en entreprise.*

Tab 3 : Tendance protectionniste vs coopérative

	Tendance protectionniste	Tendance à la coopération
Représentation de l'information :	problème global, affaire de spécialiste (<i>mythe de l'expert</i>). L'intendance (gestion pratique) est occultée.	situations multiples, responsabilités locales (<i>le mythe de la médiation</i>). L'intendance est intégrée.
Les ressources mobilisées :	solution informatique, complexification de la règle, sophistication de la technique : <i>le principe de la "maîtrise"</i> .	efforts d'attention, bricolages techniques : <i>le principe de la "litote"⁶¹</i> (économie de moyens).
Comment s'opère la vigilance :	<i>sur la forme</i> (ce avec quoi on agit), veille pour contraindre l'environnement.	<i>sur l'objet</i> (ce sur quoi on agit), veille pour s'adapter aux contextes

3.3.2 - Organisation centralisée vs distribuée

I - Modèle Taylorien vs Réseau

Dans les nouvelles formes d'organisation de type « réseau » (cf. chap. 1.4), le rôle des échanges informels est valorisé, c'est-à-dire que la Ressource Matérielle laisse une plus grande place à la Ressource Humaine, quelle qu'elle soit.

Ce que Anne Mayère nomme le *Nouveau modèle industriel*, se caractérise par une recherche de qualité et le besoin d'innover, par une nécessité d'interopération entre les acteurs (interne ou non de l'entreprise) pour offrir du service au-delà du produit et par l'importance de la communication (pas seulement automatique). Il est nouveau, notamment par rapport au modèle taylorien (cf. chap. 1.1) qui mettait l'accent sur les prix et les volumes, le découpage du travail en unités élémentaires et la réalisation d'objets de façon la plus normative possible.

Aujourd'hui, la tentative de formaliser tous les savoirs, de s'intéresser principalement au savoir des experts au détriment de celui de l'opérateur, de mettre en place de l'Assurance Qualité pour formaliser les procédures, tient plutôt du modèle taylorien que du nouveau modèle, que l'on peut aussi nommer « réseau ». Il s'agit d'une approche instrumentale des savoirs.

En revanche, toutes les réflexions et les actions concernant la prise en compte combinée des savoirs, des actes, des objets, du langage, des compétences pour mettre en place des dispositifs facilitant l'interopérabilité tiennent du modèle « réseau ». Ces dispositifs mélangent les technologies de l'information et de la communication, les échanges en face à face et les réunions, les procédures formelles et les tours de main indescriptibles, etc.

⁶¹ La litote est une figure de rhétorique qui consiste à dire le moins pour exprimer le plus, comme dans l'expression « Va, je ne te hais point » pour signifier un grand amour. L'analogie est faite ici pour révéler l'importance de petites choses qui permettent de grandes avancées (cf. *Gestion de l'information en entreprises. Enquête sur l'oubli, l'étourderie, la ruse et le bricolage organisés en entreprise.*)

Aucune entreprise ne correspond exactement à l'une ou à l'autre de ces deux configurations organisationnelles mais aurait tendance à se rapprocher d'un modèle plutôt que d'un autre. Il arrive beaucoup que les discours laissent entendre que telle entreprise est proche du modèle « réseau » alors qu'une observation plus fine montre qu'elle pratique beaucoup plus le modèle taylorien (notamment à travers une tentative largement partagée de vouloir formaliser tout le savoir - voir les divergences entre occidentaux et orientaux à ce sujet dans chap. 3.1.4).

II - Trajectoires technico-organisationnelles

Un petit historique des trajectoires technico-organisationnelles donnent un aperçu de la relation entre les modes d'organisation et l'implémentation des technologies de l'information et de la communication (voir *TIC et Pannes*⁶²).

A. L'informatique centralisée

Du point de vue technique, la première phase technico-organisationnelle peut être décrite par l'implantation des gros systèmes informatiques centralisés. Les unités centrales sont aux mains du service informatique, les terminaux passifs aux mains des utilisateurs. A l'initiative de la direction, c'est le service informatique qui assure leur mise en œuvre. Les compétences en informatique sont concentrées au sein de ce service ce qui lui permet ainsi d'asseoir son pouvoir. Les représentations de l'organisation inscrites dans les procédures informatisées sont également détenues par ce service. La cohérence du système informatique et du fonctionnement de l'organisation est ainsi apparemment assurée.

Une organisation centralisée est associée à cette infrastructure technique. Une organisation centralisée correspond à un mode de coordination verticale : l'autorité, c'est à dire la prise de décisions, est concentrée au sommet de la hiérarchie. L'organisation centralisée fonctionne sur un double mouvement. Un mouvement ascendant pour faire remonter un maximum d'informations au niveau hiérarchiquement supérieur selon des procédures préétablies ; un mouvement descendant pour distribuer les instructions aux niveaux hiérarchiquement inférieurs. L'organisation centralisée se caractérise ainsi par des flux importants d'information le long de la ligne hiérarchique⁶³ :

⁶² (Vacher & al., 97)

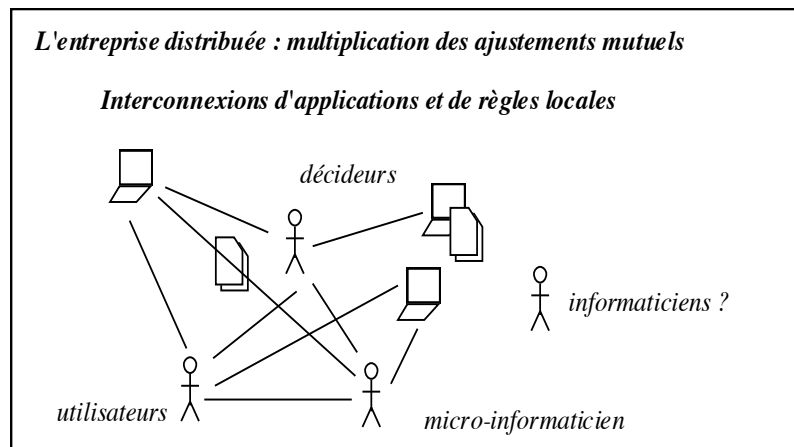
⁶³ Cf. (Brousseau, Rallet, 97)

La micro-informatique confère une autonomie plus grande à certains de ces promoteurs mais peut entraîner des conflits avec le fonctionnement centralisé de l'organisation.

C. L'interconnexion des réseaux

Cette troisième trajectoire technico-organisationnelle apparaît comme la continuité de la deuxième. L'autonomie des utilisateurs s'accroît mais l'homogénéisation par le service informatique n'est plus pertinente. Les logiciels standards assurent une certaine compatibilité des matériels qui permettent l'interconnexion des cellules micro-informatiques locales. Cela se traduit par une convergence des plates-formes matérielles et logicielles.

En parallèle se multiplient les messageries, les forums, les "armoires électroniques". Leur utilisation ne relève pas de compétences techniques pointues pour assurer des développements opérationnels. Le fort besoin de coordination que traduit ces nouvelles pratiques sort du domaine du service informatique⁶⁴ :



Aujourd'hui, le choix est grand entre ces trois tendances et même s'il est préconisé de s'orienter vers un modèle distribué (cf. chap. 3.1.3), les tentatives de rester dans un modèle centralisé sont très fortes (cf. chap. 3.3.1 pour mieux cerner nos préférences culturelles).

⁶⁴ Les informaticiens ne deviennent-ils pas des « plombiers » de l'informatique ?

CHAPITRE 4 - CONNAISSANCE ET CETERA

On voit surgir des « *Knowledge Manager* », des « *Chief Knowledge Officer* » ou des « *Corporate Web Officer* »⁶⁵ dans les entreprises. Sont-ils des métiers neufs incontournables ou de clinquants habits de la documentation dessinés par notre idéologie occidentale ?

Que signifie cette apologie de la connaissance qui nous aurait fait passer de la société de l'information dans les années 90 à celle de la connaissance depuis l'an 2000, date fatidique ?

La connaissance, entre « concept et carton »⁶⁶ - Dans le chapitre 1, « *Connaissance de l'entreprise et de l'utilisation de l'information* », nous avons plusieurs fois insisté sur l'importance de la culture occidentale, et notamment de ses spécificités françaises, dans notre façon d'appréhender et de vivre l'information, ses techniques et ses outils dans les organisations. Lorsque l'on passe « du concept au carton », nos beaux esprits disparaissent croyant que l'intendance suivra. Dans ce sens, doter d'anglicismes des fonctions ayant trait de près ou de loin à de la manutention ou à du ménage permet peut-être d'en atténuer la part peu rationnelle. « *La logique de l'honneur* » française (d'Iribarne, 1989) ne se satisfaisant pas d'euphémisme, cela voudrait dire que l'aspect le plus vil et matériel de l'information aurait disparu lorsqu'on parle de connaissance : tout serait uniquement question de médiation, il faudrait LA partager, s'appuyer sur la volonté des acteurs et aussi d'incitants (sic), disposer d'équipements informatiques de communication moderne et faire évoluer la culture d'entreprise. Ce discours caricatural est tenu par de nombreux acharnés du knowledge management, dont l'objectif principal est de vendre leurs méthodes et outils. Mais quand on avance un peu plus dans ce sens, on arrive rapidement à des notions inopérantes d'information stock et de la connaissance en conserve (souvent périmée).

Au-delà de la critique rapide, nous allons tenter dans ce chapitre de cerner notre question initiale :

- Quels sont les enjeux de la gestion des connaissances ?
- D'où provient ce besoin de nouveaux métiers ?
- Quelle en est la part humaine ?
- Quel rôle joue la nature et plus souvent l'artefact ?

Le savoir est collectif - Le collectif est au cœur de la problématique des connaissances. Il n'y a pas de connaissance solitaire. L'échange peut être en face à face ou via des artefacts⁶⁷ mais il est nécessaire à la vie humaine. Comme le précisent Michèle Grosjean et Michèle Lacoste

⁶⁵ C'est de cette façon que sont présentés les postes, il n'y a jamais de traduction en français.

⁶⁶ Cette expression fait référence à un article « L'information, du concept au carton » qui met en évidence le poids des contingences matérielles dans la gestion de l'information au-delà des seuls aspects conceptuels (Vacher, 1998a)

⁶⁷ On utilisera beaucoup ce mot dans ce chapitre : cela signifie « tout phénomène artificielle d'origine humaine » (dictionnaire Petit Robert) et permet de marquer la différence avec ce qui est de l'ordre de la nature. C'est souvent plus qu'un objet, ce peut être un symbole comme un document. Le terme d'artefact est plus englobant.

dans leur ouvrage « *Communication et intelligence collective* » (Grosjean & Lacoste, 1999), le fonctionnement collectif joue sur deux espaces et temporalités :

- (1) l'immédiateté et la simultanéité qui sont le signe de l'interaction
- (2) le maintenant, le projet et l'avant qui marquent toutes les questions d'organisation du travail, de formalisation et de répartition des tâches. Ce second temps est le plus gourmand en médiation : humaines, matérielles ou symboliques avec un poids prépondérant donné à l'information.

De même, et nous insisterons sur ce point, « *la coopération n'est pas une évidence naturelle, une tendance spontanée, mais une nécessité qui comporte ses gratifications et ses contraintes* » (op. cit. p. 38).

Plan du chapitre : l'institution, les personnes, la matière, baignée dans la culture⁶⁸

Notre approche est pratique et théorique avec un point de vue historique : nous commencerons par aborder la connaissance dans le cadre de l'institution avec le chapitre 4/1, « *Les enjeux organisationnels de la gestion des connaissances* ». Nous traiterons ensuite des aspects cognitifs et en situation (le cerveau de l'Homme en liaison avec le reste du monde) dans le chapitre 4/2, « *Le savoir en conserve ou la vie des connaissances situées* ». Enfin, nous insisterons sur les questions matérielles de la gestion des connaissances avec le chapitre 4/3, « *La matérialité des connaissances* ». Dans ce dernier chapitre, nous posons une nouvelle question : celle de la place de la fonction documentaire dans ce nouvel espace organisationnel. Le knowledge management ne fait-il que passer ou les documentalistes ont-ils intérêt à monter dans le train ? Car, une réalité existe : tout ce qui a trait officiellement aujourd'hui (depuis les cinq dernières années) à la connaissance dans l'entreprise est rattachée au management stratégique (noble) sans lien direct avec la veille, la documentation et encore moins les archives ou les bibliothèques. Est-ce un oubli, une ignorance mutuelle grave ou n'y a-t-il en effet rien à mélanger ?

Une grille de la gestion dynamique des connaissances collectives - Nous résumerons notre propos par une grille à deux dimensions (pour la facilité de représentation graphique) : dans un sens, ce qui va de la pierre au pur esprit, et de l'autre, ce qui se suffit de l'artefact ou ce qui nécessite la co-présence. Cet ensemble de points de vue doit permettre à chacun d'aborder la question des connaissances selon son cas : selon ses activités avec les autres personnes (cadrées dans l'espace, le temps et en fonction des enjeux qu'il leur attribue), l'organisation dans laquelle il se trouve (avec sa structure, son histoire et son environnement) et les moyens technologiques disponibles (dont les outils de gestion).

Lien aux autres chapitres – Nous ferons souvent référence aux autres chapitres de l'ouvrage bien que la référence ne soit pas toujours faite explicitement car elle est souvent évidente : par exemple lorsque le texte parle de telle ou telle forme d'organisation sans rentrer dans le détail, le lecteur aura vite compris qu'il peut en savoir plus en regardant le premier chapitre de cette partie. Les renvois, explicites ou non, seront principalement faits vers :

- le chapitre 1/1, « *Formes d'organisation et modes de gestion à travers le siècle* » de la partie 7 qui fait un rapide tour d'horizon des organisations et met l'accent sur une

⁶⁸ Cette présentation est volontairement calquée sur « les quatre niveaux » de la recherche en gestion (Berry, Moisdon, Riveline, 1979) et (Berry, 1983).

évolution : de la bureaucratie au réseau en passant par le projet. Cette évolution est-elle irréversible ou en boucle, la question reste ouverte. En revanche, nous verrons que ce chapitre 4, « *Connaissance et cetera* », se situe clairement dans le contexte de la crise des bureaucraties (mécanistes, divisionnelles, voire professionnelles) et entre l'organisation projet ou réseau.

- le chapitre 1/2, « *Grille de lecture de l'organisation : cartographie pour la décision* », qui propose quelques éclairages organisationnels, sociologiques et économiques de l'entreprise selon trois points de vue : (1) structurel avec une typologie des organisations, des précisions sur les influences de l'environnement et l'approche par les coûts de transaction ; (2) social avec les questions de l'identité au travail, des différences culturelles et des relations de pouvoir ; (3) organisationnel où l'accent est mis sur l'information, l'évolution ou les outils de gestion. Dans ce chapitre 4, nous utiliserons surtout la typologie des organisations, la théorie évolutionniste et le rôle des outils de gestion.
- le chapitre 1/3, « *Utilisation, Organisation et Malentendus de l'Information et de ses Systèmes* », qui montre qu'un système d'information idéal n'existe pas et qu'il est utilisé lorsqu'il est bricolé par ses utilisateurs. Entre théorie et longues illustrations par des cas exemplaires, on voit apparaître une évolution en sensible concordance avec celle du chapitre 1/1 : la théorie de l'information et de la décision restent dans une logique semi linéaire (de façon caricaturale : on a un problème, on s'informe, on décide, on planifie et on agit puis on reboucle sur le problème). Cette approche est fortement critiquée par le courant de l'action située et de la cognition distribuée ainsi que par le sensmaking. Nous reviendrons plus largement sur ces points dans le chapitre 4/2.

4/1 - LES ENJEUX ORGANISATIONNELS DE LA GESTION DES CONNAISSANCES

Des bureaucraties aux réseaux – aller vite, mondialisation et TIC, le tout dans un contexte social instable, sont les arguments avancés par les entreprises, les consultants ou les chercheurs en gestion pour inciter à repérer les compétences, être flexible, renforcer la place du client au sein du système productif de l'entreprise, affirmer le poids de l'innovation, jouer sur le partenariat, penser la reconfiguration dynamique des organisations, mettre en place la polyvalence des équipes, etc. Cette sorte de mouvement perpétuel rend perplexe, contrairement à la stabilité des bureaucraties mécanistes, divisionnelles ou professionnelles (Mintzberg, 1989) où prévaut la logique de production. Ici, apparaît l'importance de la logique conception (chapitre 4/1.1) qui valorise les connaissances et les compétences. La gestion correspondante pose des problèmes concrets que nous aborderons principalement à travers un témoignage particulièrement riche (chapitre 4/1.2). Dans quelle mesure ces nouveaux enjeux organisationnels tirent-ils parti des questions et travaux sur la mémoire et l'apprentissage (chapitre 4/1.3) ?

4/1.1 - La routine du changement : innover

On associe en partie aujourd'hui l'importance de la gestion des connaissances à la nécessité d'innover. La question de l'innovation est complexe puisque innover ne se décrète pas mais se cultive (Alter, 1995) ou encore l'innovation ne se diffuse pas (par sa seule valeur) mais prend vie selon un modèle tourbillonnaire où négociations, confiance et suspicions tiennent une large part (Akrich, Callon, Latour, 1988). Qu'est-ce que cette approche peu linéaire implique ?

La gestion de projet a été une première réponse à cette nécessité d'innover. Les acteurs de différents métiers se réunissant autour du produit font en effet évoluer celui-ci plus vite que s'ils travaillent de façon séquentielle. Mais, sur le long terme, pris dans l'urgence des projets qui s'enchaînent, ils perdent leurs savoirs indispensables à leur travail (Moisdon & Weil, 1997). Cette raison, que nous détaillons immédiatement, justifie les œuvres telles que « *Gestion stratégique des connaissances* » (Baumard, 1996). Plus clairement on titrera : « *La gestion des connaissances pour l'innovation* » avec un sous-titre très éloquent : « *La gestion des connaissances : au-delà des effets de modes, une notion essentielle pour comprendre et affronter les évolutions de l'entreprise* » (Le Masson, 2000).

4/1.1.1 - Dynamique du produit et dynamique du savoir : Gestion par projet et capitalisation des connaissances

Résoudre des problèmes dans l'urgence – Prenons l'exemple de l'automobile, secteur où l'on est passé le plus tôt et de la façon la plus radicale de l'organisation taylorienne à l'organisation par projet. Cette évolution, du séquentiel au projet, s'est faite sous contraintes : explosion de la diversité, économie de la variété, multiplication des prestations, poids de la concurrence, etc. L'indicateur « Coût – Délai – Qualité » devient central et crucial mais « la

structure par projet induit un phénomène d'une très grande portée, la résolution des problèmes dans l'urgence » (Moisdon, Weil, 1997). Ces deux auteurs précisent que le respect des délais se concrétise par une série de dates butoirs qui obligent à trouver des solutions sans pour autant prendre le temps de faire un travail de fond. Ces solutions sont développées très rapidement grâce au réseau de personnes qui se constitue spontanément au gré des problèmes rencontrés. Elles restent connues mais pas le raisonnement ni les savoirs fondamentaux correspondants.

Se rencontrer pour prendre le temps de renouveler ses savoirs - Pour inciter les acteurs (projets et experts métiers) à se dégager de l'urgence du projet pour résoudre les problèmes transversaux aux projets et donc pour capitaliser les savoirs, les auteurs ont inventé un dispositif qu'ils ont mis en place dans l'organisation avec le soutien du dirigeant. Ce dispositif consiste en un « *réseau multimétier hors projet* » où les acteurs, recrutés par cooptation, se rencontrent en dehors de toute hiérarchie pour traiter des problèmes techniques de leur choix. Ces acteurs sont jugés de façon rigoureuse sur les avancées de leurs travaux (comme une publication) et doivent s'organiser aussi strictement que pour un projet. On se rend alors compte que le « savoir-faire » évolue si vite que sa seule conservation est inutile. En revanche, associé à du « savoir comprendre » et du « savoir combiner », de nouveaux « savoir-faire » peuvent sans cesse se créer.

Une vision plus riche des savoirs – On ne cherche pas alors à retenir des savoir-faire spécifiques et contextualisés mais on cherche à capitaliser « *une préfiguration du compromis, c'est-à-dire une solution compatible avec l'ensemble des points de vue* » des acteurs en présence (Moisdon & Weil, 1997). L'innovation dans ce cadre s'appuie sur un savoir partagé et sur une lente accumulation de savoirs. On peut aussi remarquer que la différence entre savoirs tacites et explicites n'est pas si cruciale que l'on veut bien le laisser entendre (voir le chapitre 1/2 et 1/3). En effet, ce qui importe est d'associer ce qui se dit, s'écrit et peut se retenir avec qui dit, écrit, lit, retient et peut exploiter, i.e. associer la connaissance au réseau d'acteurs qui portent cette connaissance. Nous retrouverons ce lien tout au long de ce chapitre même si le vocabulaire utilisé change.

4/1.1.2 - Les organisations orientées conception⁶⁹

Gestion des connaissances et crise des organisations - Trois auteurs (Hatchuel, Le Masson, Weil, 2002) présentent l'organisation orientée conception comme la continuation logique de l'organisation orientée production où le savoir se trouvait principalement au sein du bureau des méthodes et, plus tard, au marketing. La réorganisation des entreprises en projets déplace la problématique du savoir au sens figuré comme au sens propre : les acteurs ne sont plus si facilement identifiables et en cela, penser la gestion des connaissances aujourd'hui est significatif d'une crise des organisations (voir le chapitre 1, de la bureaucratie au réseau).

Historique du savoir dans l'entreprise - Un auteur en particulier (Le Masson, 2000) présente un historique menant à cette crise des savoirs en posant deux questions : « *Comment*

⁶⁹ On remarquera que toutes ces grandes tendances sont toujours tirées de l'expérience des grandes entreprises. Plus loin, nous montrerons des cas de PME mais les théories sont encore peu basées sur ces cas.

tenir compte non plus des connaissances comme capital (individuel ou collectif) mais de la production collective des connaissances ? [... et ...] comment tenir compte non seulement de la production de connaissance dans une activité donnée mais du pilotage ou de la gestion conjointe de cette production de connaissances et des évolutions de l'action qui en résulte ? ». Il s'agit bien de relier cette problématique des connaissances à l'action organisée correspondante. C'est à partir de ces deux textes qu'est présentée cette nouvelle typologie d'organisation :

A. Petite histoire du savoir de l'entreprise

Le bureau des méthodes et l'école des relations humaines - Une première étape importante, dont on trouve le détail au chapitre 1, est celle de la science du travail des ouvriers avec l'avènement des méthodes de F. Taylor, diffusées en France par Henry Le Chatelier (Taylor, 1911). Pour résumer, il faut faire travailler les ouvriers de telles façons qu'ils produisent en plus grande quantité tout en étant peu formés (Centlivre & Journé, 1996). Puisqu'on définit, calcule et prescrit un travail pour les ouvriers, il faut s'assurer que ce travail est réellement effectué : d'un côté les ingénieurs du bureau des méthodes l'organisent avec le moins de marge de manœuvre possible et sous contrôle des contremaîtres, d'autre part commencent à apparaître l'intérêt pour la motivation des travailleurs et, de façon encore toute timide, la gestion des compétences.

La R&D et la décision : on confond information et connaissance - Les laboratoires de recherche vont également jouer un rôle important pour la gestion des savoirs même si cela renvoie à de la gestion de l'information (voir le chapitre 4/2). En effet, si on reprend le chapitre 1/3, on repérera également le poids de la définition de l'information par les promoteurs des technologies correspondantes (Shannon & Weaver, 1962) : information est assimilée à informatique – on s'intéresse à la forme - et plus largement à connaissance – le sens est confondu avec la forme. Dans la même veine, le manager se retrouverait à gérer le trop plein d'informations pour décider au mieux d'après un problème donné et planifier l'action de son organisation en conséquence. Pour cela les ordinateurs et leur capacité à ordonner l'information de façon scientifique sont une aide précieuse (Simon, 1983).

Pascal Le Masson renvoie à la question de la « naturalisation » des acteurs de savoirs en experts : ceux qui savent sont, selon cette conception, une population bien déterminée (ingénieurs du bureau des méthodes, managers, chercheurs) et ce savoir est là, il s'agit de le stimuler et l'exploiter.

B. La crise des savoirs : production, conception, gestion

Flexibilité, variété, ERP, etc. - En production, la question du lien entre qualification, savoir et action se pose car l'organisation évolue de la bureaucratie, où la prescription des savoirs en production est la clé de voûte, aux projets, où ce qui importe est l'apprentissage collectif autour de nouveaux dispositifs. Les exigences en production évoluent également renvoyant à de nouveaux outils de gestion comme les progiciels de gestion intégrée (PGI ou ERP en anglais – Enterprise Resource Planning) : économie de la variété rendant complexe la constitution des gammes de fabrication, flexibilité de l'emploi exigeant une plus grande planification de production, etc.

Limites des systèmes experts : savoir-faire mais ni savoir comprendre ni savoir combiner – Dans son historique, P. Le Masson rejoint Jean-Michel Penalva (Penalva, 2003) sur l'analyse des limites des systèmes experts des années 80. Avec cette logique de la variété, on met en valeur l'importance du savoir de certains individus et les SE ont été proposés comme solution à cette contrainte de rareté. Malheureusement, ils n'ont pas été à la hauteur des espoirs qu'ils ont soulevés : la séparation « connaissance – raisonnement » ne tient que pour des savoirs bien identifiés, ceux de l'artisan où il s'agit de suivre une recette éprouvée. Lorsqu'il s'agit de savoir comprendre (exemple du réparateur) ou de savoir combiner (exemple du stratège), les systèmes experts ne sont qu'une aide à la sélection des connaissances utiles à l'action : comme au chapitre 1/3, on passe dans cette analyse d'une logique de la décision à une logique de l'action.

Gestion de projet et savoir dans l'action - cette problématique de gestion des connaissances est plus souvent étudiée dans les structures par projet constituées comme telles pour favoriser l'innovation. On retrouve alors les conclusions de (Moisdon & Weil, 1997) présentées ci-dessus (chapitre 4/1.1.1) : « *La question de la décision optimale disparaît au profit d'une interrogation sur la nature des compétences disponibles* » (Hatchuel, Le Masson, Weil, 2002)

Les travailleurs de la connaissance – Ce terme de Peter Drucker (1993) est associé à la problématique du cycle de vie des technologies : elles sont longues à acquérir et difficiles à transférer. Les compétences des individus deviennent clés (Hamel & Prahalad, 1994) et l'on observe une évolution des entreprises vers de plus en plus d'alliances et de réseaux, d'organisation en centres de compétences. Il est alors important de repérer les différents répertoires de connaissances (Leonard-Barton, 1995), qui ressemblent d'ailleurs aux quatre niveaux de la gestion (Riveline, 1991) : le savoir des employés, le système technique, les règles de gestion et les valeurs. Dans ce cadre, les travailleurs de la connaissance ne sont pas les spécialistes de l'information mais tout le personnel.

C. De la crise des relations aux organisations « conception »

Habilité, savoir-faire, compétence - Les auteurs en gestion repèrent ainsi trois formes de connaissances primordiales dans l'organisation : l'habileté, le savoir-faire (en contexte d'action) et la compétence (seule capable d'influencer les règles de l'entreprise). L'innovation est associée à l'apprentissage organisationnel (voir plus loin le chapitre 4/1.3) qui nécessite de nouveaux rapports d'autorité et de prescription.

Prescription faible et réciproque - Deux notions sont utilisées (Hatchuel, 1996) :

- La prescription faible consiste à se fixer des « objets de travail qui sont aussi des objets de connaissance : ils permettent une première orientation et une répartition provisoire des tâches » (Hatchuel, Le Masson, Weil, 2002)
- La prescription réciproque qui ressemble à la notion de rationalité interactive (Ponssard & Tanguy, 1993) : une modélisation commune du réel est utilisée qui permet la recherche d'un point focal dans l'action. Tout le monde tend vers une réalisation commune.

Objets concepts et organisation conception - Ainsi, avec un point de vue gestionnaire, on retrouve le constat du lien entre gestion des connaissances et organisation de l'action : chef de projet, groupes multi-métiers, reconstruction des apprentissages collectifs autour d'objets concepts ou de métiers embryonnaires, permettent de piloter les processus créateurs de concepts qui sont au cœur des entreprises appelées performantes aujourd'hui. L'enjeu des entreprises devient alors de se régénérer dans l'innovation tout en maintenant son identité.

4/1.1.3 - Pilotage de l'entreprise et outils de gestion

L'enjeu des outils de gestion - Associer ainsi la gestion des connaissances à l'organisation de l'action nécessite d'aller un peu plus loin sur les outils de gestion à la disposition des entreprises. Ce chapitre complète le 1/2 sur ce sujet.

A. Piloter l'entreprise : de la mesure à l'interprétation

Crise du modèle Taylorien de la mesure – Philippe Lorino (1996) met en opposition deux modèles de conduite des organisations, celui du contrôle basé sur le paradigme de la mesure et celui du pilotage prenant appui sur le paradigme de l'interprétation. L'auteur adopte une position très critique du premier modèle qui suppose l'existence « *d'une norme optimale de comportement* » (p. 19) à laquelle doivent se conformer les acteurs de l'entreprise. Les écarts entre cette norme et les actions sont mesurés grâce à une batterie d'outils principalement financiers : coûts, marges, unités de mesure, etc. Si l'interprétation n'est pas totalement absente de ce modèle, c'est qu'elle est concentrée dans un acteur unique, le décideur. P. Lorino situe la crise de ce modèle « *Economico-Taylorien* » dans un double contexte : celui de la complexité et de l'instabilité des situations de management révélant une certaine autonomie des acteurs et celui de l'usage de plus en plus répandu d'outils de pilotage informatisés révélant l'incomplétude de la mesure universelle.

Pilotage local et interprétation - L'auteur propose alors de relativiser le statut de la mesure en valorisant celui du diagnostic qui nécessite de « *plonger au cœur même de l'activité et porter sur ses caractéristiques intimement opérationnelles* ». Il fait appel pour cela à de nombreux auteurs en management (March, Olsen, Mintzberg, Weick, voir chapitres 1/3 et 4/2) ayant montré l'importance du pilotage local des activités par les acteurs eux-mêmes grâce au travail d'interprétation fait en situation : adaptation au cours du processus, développement de mythes à partir d'expériences racontées, construction de proche en proche d'un modèle explicatif de la performance, raisonnements inductifs et intuitifs, etc.

Modifier les rapports hiérarchiques - L'entreprise « *apparaît alors comme un lieu de production, de circulation et d'interprétation de signes* », la base du diagnostic. Cela suppose pour les managers de changer de paradigme : passer de celui de la mesure à celui de l'interprétation. Le premier a l'avantage de la simplicité et surtout de permettre l'appui sur des normes existantes dont la valeur est largement partagée même si à l'usage elles se révèlent décalée par rapport aux pratiques. Le paradigme de l'interprétation offre l'avantage de tenir

compte de la diversité des compétences des acteurs et des situations dans lesquelles ils naviguent mais oblige à revoir les rapports au pouvoir, à la hiérarchie et à la responsabilité.

B. De l'existence des outils de gestion

Une question essentielle - La question des outils de gestion a déjà été abordée de façon générale au chapitre 1/1 sur les formes organisationnelles. C'est une « technologie » indispensable et pourtant toujours « invisible » : on crée des outils de gestion tous les jours qui orientent nos comportements et on a tendance à en négliger l'influence a posteriori (Berry, 1983). Il est très important d'y faire à nouveau référence dans le contexte spécifique de l'organisation projet ou réseau et de la gestion des connaissances. Une équipe de recherche du centre de gestion scientifique de l'Ecole des Mines de Paris n'a pas cessé de travailler sur ce thème depuis 25 ans. Nous utilisons principalement l'ouvrage coordonné par Jean-Claude Moisdon et introduit par lui (Moisdon, 1996).

Définition - Les outils de gestion forment un ensemble de raisonnements et de connaissances reliant de façon formelle un certain nombre de variables issues de l'organisation et destiné à instruire les divers actes classiques de la gestion : prévoir, décider, contrôler (Moisdon, 1996).

Une évolution des outils de gestion : de la mesure à l'exploration du nouveau - Les outils de gestion comme vecteurs de rationalisation servant à normer les comportements sont fortement critiqués et auraient d'ailleurs tendance à évoluer vers une plus grande malléabilité ouvrant à la discussion autant qu'à la prescription. Trois usages possibles apparaissent : les outils d'investigation des fonctionnements organisationnels, les outils de pilotage de la mutation, les outils d'exploration du nouveau.

(1) Les outils comme support de l'activité collective (différents des règles qui, elles, peuvent rester informelles) – Cela peut être un support formel de représentation, un modèle de l'organisation pour assurer l'optimisation des actions. Un tel outil de gestion s'inscrit dans un mouvement rationalisateur, enfant de Taylor, qui se justifie au niveau de l'efficacité productive et de la constitution de savoirs spécifiques mais qui ne résout pas la question de la cohérence de l'organisation. Une autre forme d'outils support de l'action collective peut être une synthèse du foisonnement des activités même s'ils comportent une part irréductible de convention : ils sont contextuels à l'activité qu'ils résument et *« fortement structurés par les possibilités de mesure de représentation de cette même activité »*.

Dans un cas comme dans l'autre, on aboutit à la constitution de logiques locales routinisées : *« Les outils de gestion structurent le comportement des membres de l'organisation, c'est-à-dire que ces derniers s'y conforment en majorité. On peut alors expliquer un certain nombre de dysfonctionnements et de crises en se fondant uniquement sur l'analyse des choix qui ont été opérés en matière d'appareillage gestionnaire »* (voir également dans le chapitre 1/2 « *Rôle des outils de gestion* ». J.-C. Moisdon insiste sur le travail de tout intervenant, consultant ou chercheur qui ne doit donc plus être préconisateur d'appareillage mais aide à l'analyse de ses conséquences. En

pratique, l'attitude prescriptive n'est pas omise mais resituée dans une optique de compréhension globale.

(2) Outils de pilotage de la mutation – L'auteur prend l'exemple de l'usage d'outils de gestion par les acteurs hospitaliers comme moyens de discussion ou, dans le cas de la production en juste à temps dans l'automobile, comme façon très simple de synthétiser l'engagement de l'atelier dans la production. Il y a là production locale ou usage à des fins de négociation, ce qui signe une transformation encore timide des entreprises : on accepte que les outils soient incomplets et lacunaires, à la portée relative, ce qui les rend plus simples, plus conviviaux et moins prescriptifs. Ce type d'outils peut également servir, dans le cas d'une gestion de projet pour la conception de nouveaux véhicules, comme « support d'une dynamique collective, conduisant à rendre visible des plages d'autonomie; révéler les difficultés, expliciter les stratégies. L'outil est alors support de construction progressive de représentations partagées, à partir duquel se structurent les négociations et les débats contradictoires, et in fine, se pilote le changement ». Dans cet esprit, on peut regarder les cas Sible et Pivert décrits dans le chapitre 1/3.

(3) Outils d'exploration du nouveau – Ce sont des outils qui orientent les métiers vers des transformations de leurs savoirs de base. Deux cas illustrent cet usage des outils de gestion : celui de la mise en place de systèmes informatiques de régulation des lignes d'autobus à la RATP et celui du problème de recyclabilité des véhicules Renault. Il y a construction de nouvelles stratégies de régulation dans le cas RATP avec obligation pour les machinistes d'adopter une vision collective de leur conduite. La technologie est « ouverte ». Le cas de la recyclabilité est imposé par des normes externes et oblige à adopter des règles explicitement lacunaires dont la principale caractéristique est de servir de support à la négociation, figure du compromis.

Le mouvement permanent des organisations et des outils de gestion correspondants - En conclusion, J.-C. Moisdon propose de « rapprocher ces évolutions des outils de gestion de celles des organisations elles-mêmes et de leur contexte : accentuation des contraintes concurrentielles, accélération du rythme des adaptations, économie de variété, généralisation de l'activité de service, multiplication des critères de performance, etc. », ce qui relativise l'intérêt d'une instrumentation stable et normative.

4/1.1.4 - Le savoir au cœur de l'entreprise et le management des ressources fondés sur le savoir

Le chapitre sera développé dans la prochaine mise à jour mais on peut voir les chapitres 1/2 et 1/3 pour une première présentation de la théorie évolutionniste et des changements organisationnels basés sur la connaissance (Aoki, Nonaka & Takeuchi) et le chapitre 4/1.2.1, « Différences entre gérer des compétences et des connaissances » pour une présentation de deux points de vue : celui de la compétence et celui de la connaissance..

Articulation avec le chapitre 4/1.2 : nécessité d'une construction conjointe et dynamique entre patronat et salariés de la gestion des connaissances et des compétences - Les caractères communs des changements organisationnels et des outils de gestion sont : flexibilité (adaptation plutôt que régulation), fragilité, simplicité (cadre référentiel pour guider l'action), interactivité, discutabilité (structurer les négociations des acteurs dans un contexte complexe), décentralisation. C'est bien dans ce contexte qu'émergent l'importance de la gestion des connaissances : à la fois comme crise de l'action collective et également vue comme une nouvelle forme d'outils de gestion. Un outil de gestion des connaissances normatif serait donc voué à l'échec. A l'opposé, jouer sur les registres organisationnels, humains et techniques est délicat mais peut être gagnant. Un exemple est plus parlant que de grandes définitions, c'est la raison pour laquelle nous préférons présenter en détail l'exemple de la gestion du patrimoine des connaissances chez Usinor (un des groupes constituant depuis 2001 le numéro un mondial de la sidérurgie, Arcelor). C'est un problème complexe, socialement, techniquement et politiquement : il fallait, en deux ans (de 1989 à fin 1990) éliminer les départs à la retraite à 50 ans et revenir à un départ à 60 ans tout en augmentant la performance de l'entreprise dans un contexte de sureffectif. Le choix de la « *RH haute performance* » (terme que nous définirons) a été fait en parallèle d'autres dispositions sur les systèmes d'information : gestion des connaissances et des compétences sont étroitement liées, seraient-elles synonymes ? Voir chap 4/1.2.2

4/1.2 - CONNAISSANCE ET COMPETENCES

Est-ce la même chose ? - Nous terminions le chapitre 4/1.1 par une question : gestion des connaissances et des compétences sont-elles synonymes ? Répondre non trop vite risque de nous mener vers des justifications douteuses car la nuance est faible malgré les apparences. Ce chapitre permet d'y voir un peu plus clair sur les enjeux de la gestion des compétences et de les insérer dans la problématique globale de la gestion des connaissances. Mais tout d'abord quelle est cette nuance ?

Systèmes d'information et Ressources Humaines, deux services en concurrence sur la gestion des connaissances et des compétences ? - Dans les chapitres 1/2.3 (paragraphe II, « *L'approche par l'information et la connaissance* » et 1/3.1.4 (paragraphe II, « *Information, connaissance, compétence, savoir* »), nous avons vu qu'en fonction des différentes théories, soit la connaissance est un élément de la compétence, celle-ci étant une combinaison de savoir, savoir faire, savoir être (on verra par exemple Le Boterf, 1999, 2000), soit la compétence est une partie de la connaissance lorsque celle-ci englobe le savoir tacite et explicite (Nonaka & Takeuchi, 1995 par exemple). Une telle imbrication des notions inciterait à choisir un camp ou un autre alors qu'il est plus intéressant de noter que la grande différence tient dans le choix de l'approche adoptée. Comme le précise très bien Eric Alsène, la gestion des connaissances vise essentiellement la conservation et le partage des savoirs alors que la gestion des compétences a pour objectif d'affecter les personnes selon leurs compétences et à améliorer celles-ci (Alsène, 2002). On repère bien deux points de vue plus ou moins conciliables : celui des systèmes d'information en charge généralement de la gestion des connaissances et celui des Ressources Humaines responsable de la gestion des compétences.

E. Alsène en promeut le rapprochement mais en indique de fortes limites et notamment l'impossibilité d'évaluer l'acquisition d'une connaissance tacite.

Nous verrons dans le cas d'Usinor qu'une conciliation des approches n'est pas explicitement indispensable mais qu'un respect mutuel des points de vue des services en charge de ces deux types de gestion (et donc une connaissance mutuelle et un intérêt réciproque) est possible et se construit grâce à la prise en compte de contraintes similaires. Il ne s'agira pourtant pas d'explicitement toute connaissance (coûteux et non indispensable selon certains critères que nous précisons, ou impossibilité, auquel cas il est toujours envisageable de contourner le problème avec « du bricolage » que nous décrirons).

4/1.2.1 - Différences entre gérer des compétences et des connaissances

Voyons ces deux points de vue à partir de trois auteurs particulièrement connus et reconnus dans leurs domaines : Guy Le Boterf du côté des compétences et I. Nonaka & H. Takeuchi pour les connaissances.

Compétence et navigation professionnelle

Quand un individu devient professionnel - Le terme est de Guy Le Boterf, un précurseur de la gestion des compétences en France (Le Boterf, 1977, 3^{ème} édition en 2000). Pour cet auteur, c'est l'individu qui construit ses compétences en combinant « *des ressources incorporées (connaissances, savoir-faire, qualités personnelles, expériences, etc.) et des réseaux de ressources de son environnement (réseaux professionnels, réseaux documentaires, banques de données, etc.)* » (Le Boterf, 2000). Le professionnel sait agir avec pertinence, c'est-à-dire qu'il sait interpréter les situations pour les anticiper et agir dessus même lorsqu'elles sont dégradées, il sait comprendre et, bien sûr, il sait mobiliser et intégrer ses ressources (savoir, savoir-faire et réseau car on ne peut pas être compétent tout seul) dans un contexte professionnel. Enfin, le professionnel sait transposer ses compétences, c'est-à-dire qu'il sait s'adapter à des situations totalement nouvelles, il sait apprendre à apprendre. Cette approche un peu idéaliste du professionnel est une façon de caractériser la compétence. On verra au chapitre 4/3.3.2, « *Au crible des grilles* », l'importance professionnelle et sociétale qu'il y a aussi à « *apprendre à ignorer* » (titre d'un article de C. Riveline, 1991).

Le parcours et la navigation professionnelle - Avec ce portrait du professionnel, la question du parcours pour l'atteindre se pose : formation, expérience et valorisations correspondantes. G. Le Boterf parle de navigation professionnelle pour montrer dans quelle mesure il est bon aujourd'hui de piloter les compétences plutôt que de les contrôler (on voit revenir avec insistance cette approche déjà présentée par P. Lorino, voir chap. 4/1.1.3, « *Pilotage de l'entreprise et outils de gestion* »). Il s'agit alors de laisser le choix aux individus de devenir professionnels ou non et s'ils le souhaitent, d'aider ces individus à « *poursuivre un cap, positionner le point de départ, dessiner les opportunités durant le parcours, faire le point régulièrement, capitaliser les récits de navigation et bénéficier de vents favorables tout en connaissant les règles de la navigation* ».

Lien avec tous les autres chapitres - Nous verrons en effet revenir souvent ces notions : on a déjà parlé de ces règles avec les outils de gestion comme pilotage des mutations (chap. 4/1.1.3, « *Pilotage de l'entreprise et outils de gestion* »), on parlera des récits dans le chap. 4/2.2.3, « *Combiner « Raconting », référentiels de compétence et systèmes experts* » et de navigation avec les concepts d'intelligence collective et de multi-agents (voir les chap. 1/3 et 4/2).

La spirale dynamique des connaissances

Interaction et création de connaissance - Il s'agit cette fois de l'approche par les connaissances avec les deux auteurs les plus connus : dans *The Knowledge Creating Company*, I. Nonaka et H. Takeuchi (1995, 1997 pour la version française) analysent la performance des entreprises japonaises en matière d'innovation par leur capacité à combiner deux types de *connaissances* : les connaissances tacites⁷⁰ et les connaissances explicites (voir également les chap. 1/1 et 1/3). Ils mettent en avant le processus de création de connaissances organisationnelles comme un élément fondamental de la compétitivité de l'entreprise.

Rappel des processus de création de connaissance - I. Nonaka et H. Takeuchi présentent quatre processus complémentaires pour favoriser la création dynamique de connaissances (et donc l'innovation) :

- 1) La *socialisation* représente le transfert de connaissances implicites.
- 2) L'*extériorisation* permet à des connaissances implicites de devenir explicites lorsque cela est possible.

L'internalisation est le processus d'appropriation de connaissances explicites par les individus.

- 4) La *combinaison* est l'échange de connaissances explicites pour en créer de nouvelles.

La création de connaissances se situe à trois niveaux ; l'individu, le groupe, l'organisation. Pour les auteurs, la nouvelle connaissance est toujours générée par un individu : « *Bien que nous utilisions les termes de création de connaissances organisationnelles, l'organisation ne peut créer de connaissances par elle-même sans l'initiative des individus et l'interaction qui a lieu au sein de l'organisation. La connaissance peut être amplifiée et cristallisée au niveau du groupe par le dialogue, la discussion, l'échange d'expériences et l'observation.* » (Nonaka et Takeuchi, 1997, page 31). Pour les deux auteurs, la création de connaissances organisationnelles est un « *processus en spirale débutant au niveau individuel et s'élevant au travers d'une communauté d'interactions en expansion qui traversent les frontières des sections, des départements, des divisions et de l'organisation* » (Nonaka et Takeuchi, 1997, page 96). Baumard (1996, page 27) synthétise parfaitement les passages entre connaissances détenues à différents niveaux de l'organisation dans le tableau suivant (*figure 1*), croisant les

⁷⁰ y compris de bon sens

deux dimensions tacite et explicite des connaissances avec leurs dimensions individuelle ou collective⁷¹ :

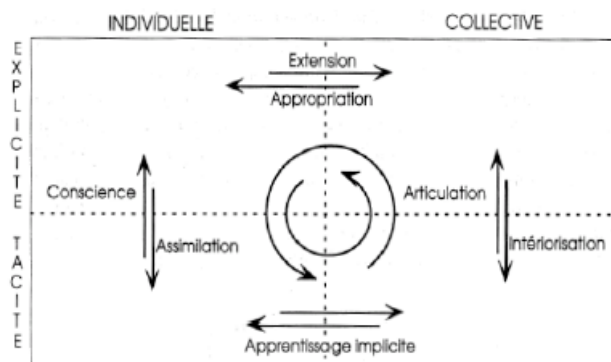


Figure 1 : Les transformations de la connaissance (Baumard, 1996, page 27)

4/1.2.2 - Du muscle au jus de cervelle

Cette section a été élaborée à partir d'un entretien concernant la gestion des connaissances et des compétences au sein d'Usinor (actuellement groupe Arcelor).

A. Un schéma pour fixer les esprits

Gérer la connaissance et les travailleurs de la connaissance - Selon Peter Drucker, on ne peut pas gérer les connaissances sans gérer les travailleurs de la connaissance (c'est-à-dire tout le monde, ouvriers comme ingénieurs, selon ce point de vue)⁷². Un schéma permet de résumer ce point de vue :

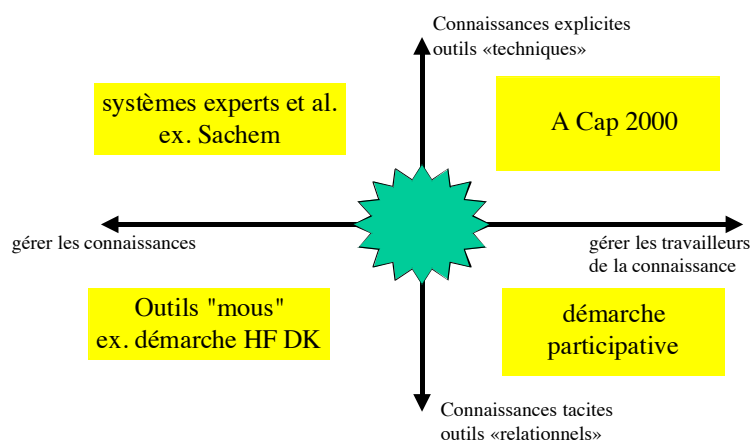


Fig2. deux axes de travail pour la gestion des connaissances : les neurones

⁷¹ Remarquons que Nonaka et Takeuchi ont sorti un nouvel ouvrage qui modifie leur perspective. En effet, si ce découpage aide à penser, il a une portée opérationnelle faible car chacun peut définir différemment les connaissances tacites (voir par exemple chap.1/3, voir également **Urso D., Vacher B. (2004)**, « Un homme à tout savoir ? Les limites de l'approche par les connaissances. Le cas exemplaire de l'outillage de mise en forme », *Gérer et comprendre*,).

⁷² Et non seulement les documentalistes ou tout professionnels de l'information ou du savoir.

L'axe horizontal vient d'être décrit. Par ailleurs, si on reprend le découpage classique, on a en axe vertical, soit les connaissances explicites, soit les connaissances tacites, relationnelles. Ce qui nous donne quatre cases à remplir pour que la progression de l'entreprise soit plus robuste, plus efficace, etc. : les bases de connaissance (ex : Sachem⁷³), les qualifications, etc. (ex : Acap 2000 signé en 90⁷⁴), les démarches participatives (associer un jeune et un ancien dans le principe du compagnonnage) et les outils mous ou le bricolage (Vacher, 1997)⁷⁵. Cette volonté n'est pas facile à faire partager car ce découpage « Savoir tacite / explicite » renvoie d'un côté à « Technê » (celle des gens qui nous gouvernent) et de l'autre à « Mètis » (celle des artisans, des brigands) (Voir chap. 1/3 et Détienne & Vernant, 1974) : « *Pour nos princes, avoir une rationalité différente, ce n'est pas possible, il faut des procédures* ».

Investir en RH peut rapporter gros - Heureusement, une vaste étude américaine du secteur sidérurgique vient renforcer ce discours, celle de K. Shaw, C. Ichniowski et G. Prennushi (financé par Carnegie Mellon University, A.P. Sloan Foundation, Nippon Steel, American Iron and Steel Institute). Les auteurs montrent que les investissements en Ressources Humaines ne sont rien par rapport à ce qu'ils rapportent : cinq années de données mensuelles pour 36 lignes de finissage dans 21 usines américaines ont été collectées, une cinquantaine de variables ont été étudiées, une régression linéaire multiple a été effectuée, toutes les variables hormis les variables RH⁷⁶ ont été éliminées, ce qui est comparable est comparé et cela donne des résultats qui ne souffrent pas la discussion. A partir de leurs observations, les chercheurs ont identifié quatre modes de gestion des ressources humaines dans les entreprises étudiées et ils ont mesuré la performance industrielle via deux variables expliquées : le taux de marche des outils et la part de premier choix dans la production. Sur ces deux variables, seule une « RH haute performance » est efficace. Il s'agit de combiner les caractéristiques suivantes :

- Sélection et recrutement extrêmement serrés,
- Redéfinition des emplois et évolutions des organisations,
- Développement des compétences visant la polyvalence, la résolution de problèmes et l'amélioration continue des performances,
- Travail en équipe (cercles de qualité, etc.),
- Politique de rémunération avec intéressement multicritère,
- Communication large sur les performances industrielles et financières de l'entreprise,
- Information exhaustive et rigoureuse sur les politiques de l'entreprise,
- Échanges réguliers entre encadrement et représentants du personnel,
- Engagement crédible sur la sécurité de l'emploi (Shaw, Ichniowski & Prennushi, 1997).

Comment une telle RH a-t-elle pu être mise en place ?

⁷³ Sachem = Système d'Aide à la Conduite des Hauts Fourneaux en Marche (un système expert toujours en fonctionnement)

⁷⁴ Accord entre la direction et les syndicats.

⁷⁵ Le développement de Sachem a par exemple été précédé par une phase qui se situe à ce niveau.

⁷⁶ RH : Ressources Humaines. Cet acronyme est souvent utilisé.

B. Une histoire particulière

Dans les années 70, c'est l'apogée de la sidérurgie : on embauche les gens parce qu'ils ont du muscle ; avoir un CAP c'est être intellectuel, il ne faut pas le dire. Il y a les cadres qui pensent et les autres qui travaillent. A Fos en 70 on fabriquait plus d'acier que dans toute la France aujourd'hui.

Le contexte : la crise économique, une vision statique du marché et « trop » d'avantages sociaux - En 74, il y a à la fois une crise économique et une augmentation du PIB : on multiplie les départs en préretraite (« *si la retraite c'est le repos, la préretraite c'est mieux* »). Au milieu des années 80, 14000 personnes par an partaient en préretraite et tout le monde était content. On n'embauche plus, on produit moins, on ne fait pas attention aux clients (il y a par exemple cette histoire de lettre d'un directeur d'usine à son client lui refusant des commandes futures car ledit client avait osé faire une réclamation ; aujourd'hui, l'usine n'existe plus). Jusque 1975, sans être excellent, on avait une perspective de carrière : par exemple, à Dunkerque, on construit en 62 un 2^{ème} haut fourneau 3 ans après le 1er, puis un 3^{ème} et un 4^{ème}. Pour faire tourner ces nouveaux hauts fourneaux, on prend à chaque fois les meilleurs ouvriers et cadres. Ensuite, c'est le blocage, il n'y a plus d'investissement. Puis, avec les départs en préretraite, on accélère à nouveau les carrières : on pouvait changer de poste tous les deux ans et demi.

Des initiatives locales pour sortir de la situation de crise... - A cette même époque, si, à la tête de l'entreprise, on considère qu'il fallait avoir des aides publiques, les cadres intermédiaires se posent des questions et font des choses pour tenter d'améliorer la situation de crise : ils vont à l'usine d'Imphy, rencontrent Bertrand Schwartz (la Centre Universitaire de Coopération Economique et Sociale⁷⁷ qui intervenait à Imphy en 72). L'usine d'Imphy avait un atelier de moteurs électriques où les femmes bobinaient, ce qui était presque sacrilège dans la profession. Ces femmes arrivent à faire une maquette d'un nouveau modèle un peu compliqué. Il vient alors l'idée qu'on pourrait s'intéresser à ce que font les gens au quotidien et qu'on pourrait reconnaître leurs compétences ... Les cadres rentrent chez eux et tentent d'imiter ce principe en inventant les ingénieurs en ressources humaines : ils prennent les meilleurs sur une domaine (aciérie, laminoir, etc.) pour soutenir les organisations cellulaires, les micro innovations, etc.

... Mais le marasme s'accroît - A Fos, c'est la grève en 79 (5000 à 7000 personnes). Les ingénieurs vont au Japon et découvrent les cercles de qualité, intrigués par les performances des japonais. La paix sociale dans les années 70, on pense que c'est le résultat des outils de qualité. On importe donc les cercles de qualité, les démarches participatives pour réduire à néant les syndicats (et accessoirement on améliore la production). Mais Fos n'intéressait personne. Dunkerque était le joyau d'Usinor-Sacilor. F. Mer arrive en 1985 : il y a 15 milliards de francs de pertes en un an, le record absolu. Il y a aussi le dépôt de bilan de Creusot Loire, c'est-à-dire 34 000 personnes au chômage.

⁷⁷ en 59, avait trois objectifs : promotion du travail, formation continue, faire de l'économie et du social. Schwartz arrive en 64 jusque 72. Essaimage : Georges Megg va du CUCES puis à Danone pour fonder le SOF (on parle de l'école de Nancy).

Une contrainte gouvernementale : stopper les préretraites - En 89, il faut arrêter les préretraites car, selon le 1^{er} ministre, c'était trop cher pour le pays et les américains estimaient que c'était du dumping (ils augmentent d'ailleurs leurs droits de douane de 200%). Il fallait donc remonter l'âge de la retraite de 50 à 60 ans. Tout le monde disait : « *C'est un problème de formation* » mais ce n'était pas le problème unique. On a par exemple fait une étude d'ergonomie : pourra-t-on toujours travailler aux laminoirs jusqu'à 55 ans ? On fait des visites dans les sites où on identifie les initiatives car si on conserve le même système d'organisation, pendant dix ans, les gens n'auront plus de carrière. En même temps (période 88-89), on organise les mêmes visites pour les syndicats que pour les cadres : ils vont au Lest, au Cerec (laboratoires de recherche en sociologie et en économie), chez Renault, etc. Ces visites sont faites pour comprendre le monde. Francis Mer est d'accord pour négocier avec les syndicats pour sortir des préretraites. Il faut également que les cadres soient d'accord.

Une initiative globale cette fois : les « Espaces », un vaste souk aux idées RH - Sont montés les « Espaces » : ce sont des groupes de travail d'opérationnels sur des thèmes RH. Ils travaillent un an, à raison d'une fois par mois, 24h d'affilée, car les moments importants pour créer du collectif sont les repas et le repos du soir, pas seulement les séances officielles de réunion. Ils présentent leurs résultats devant les cadres dirigeants. Il y avait des stands où chacun vendait le résultat de son travail, un vrai souk. Les hôtesse donnaient des sacs aux dirigeants (trois cents se sont déplacés en deux fois) et il fallait aller de stand en stand : les personnes devaient expliquer à leurs chefs, ça les implique⁷⁸. Ça permettait également de construire un nouveau réseau sur un thème commun qui engage toute l'entreprise. Les cadres dirigeants comprenaient alors qu'ils avaient une équipe derrière eux.

Démarche compétence : la vertu de valider les savoirs faire opérationnels - La compétence est un savoir-faire opérationnel validé (par les pairs ou par la hiérarchie). Par exemple, « la théorie X, c'est un savoir ; à partir de là je sais parler le latin : c'est un savoir-faire ; je sais galvaniser : c'est opérationnel ; c'est validé par les pairs ». Le principe était que la compétence est la combinaison de savoir, savoir-faire et savoir être mais les syndicats ont rejeté le savoir être. Il est resté les savoir-faire opérationnels. Le principe de valider permet d'avoir des équivalents de diplôme.

Comment faire évoluer l'outil ? – Il y a des points d'usure. Le premier point, c'est la validation des compétences : c'est la compétence des agents de maîtrise à valider celle de leurs employés qui n'est pas bonne. En second, le référentiel compétence⁷⁹ a été conçu pour des régimes de croisière alors que les besoins de compétences sont actuellement sur le transitoire (panne, démarrage, etc.). Troisième élément, les référentiels ont été conçus pour une population non diplômée. Aujourd'hui, les gens en savent plus et il faut ajuster les outils à cette population (ils commencent en haut de la grille !). Finalement, il reste difficile de « savoir dire merci à ceux qui ne veulent pas développer leurs compétences ». Par exemple, dans un service, il y avait 98% d'augmentations individuelles (aujourd'hui 70%). Ce n'est pas de l'équité, il faut être capable de ne pas donner d'augmentation individuelle : les gens ne

⁷⁸ Voir la théorie de l'engagement (Beauvois, 1987)

⁷⁹ Sera détaillé dans la prochaine mise à jour.

sont pas contents mais ils acceptent, ils trouvent cela juste. C'est très important de ne pas faire de démagogie pour rester crédible.

Changer mais pas trop - Le problème aujourd'hui est bien la difficulté à faire évoluer le dispositif mais on ne peut pas changer les règles du jeu trop souvent. Si on me dit par exemple qu'on me paie ma compétence comme ci comme ça, il faut que je sois sûr que ça marche encore dans les 5 ans à venir. L'outillage doit être perçu comme stable pour les gens qui s'en servent, il doit se déconnecter de la réalité qui l'a fait naître. Ce n'est pas seulement un problème de bureaucratisation. Certes, il y a des boucles de régulation (par exemple, revoir les référentiels tous les trois ans) mais il faut se donner les moyens de les appliquer. Il est également important de prévoir la régulation de la régulation : certains référentiels doivent être revus tous les ans, d'autres tous les 15 ans.

Des résultats positifs que l'on peut évaluer financièrement - On peut observer une évolution des accidents de travail : de 21,3 (avec arrêt) par million d'heures travaillées à 2,6. La productivité a également augmentée en 13 ans avec les mêmes personnes : « Avec les muscles pour lesquels on les avait embauché est venue un peu de matière grise ! » Les gens avaient un niveau de formation soit très faible soit absent. Avec des gens qui ne savent rien on peut faire des choses extraordinaires. L'obstacle principal dans ces changements, ce ne sont pas les opérateurs mais les ingénieurs : ce sont des problèmes qui n'intéressent pas l'encadrement, qui devraient se résoudre tout seul...

*C. Faire « connaissance » n'est-il pas revenir à « compétence »
par un autre chemin ?*

A la même époque, un certain nombre d'actions étaient en cours sans être coordonnées.

Les systèmes experts : une autre case importante du schéma « compétence » : Francis Mer était convaincu qu'on pouvait utiliser l'intelligence artificielle : par exemple, SACHEM (Système d'Aide à la Conduite des Hauts Fourneaux en Marche) a été implémenté en 95. Ce système expert fait des recommandations à partir des meilleures connaissances d'experts.

Les outils « mous » indispensables - Par ailleurs, il y a un certain savoir tacite qu'il faut transmettre : un opérateur a pensé qu'on pouvait faire une maquette. Un autre a aussi filmé un redémarrage de haut fourneau, ce qui est extrêmement utile. Cette façon de traiter les connaissances tacites, ce sont des outils « mous », il en faut une palette très diversifiée. C'est typiquement le sujet où il faut inventer l'outil qui va avec. C'est une démarche exploratoire : on reconnaît facilement les enjeux mais les solutions dépendent de la situation. Une partie des connaissances tacites pourrait être formalisée, dans d'autres cas ça coûte trop cher, pour d'autres, il suffit d'une maquette, d'un cinéma, etc.

La démarche participative - On a également permis à des gens de se rencontrer : les personnes se connaissant, ont fonctionné de manière connectée quand chacune était mûre. C'est le réseau. Le talent de F. Mer, c'était de reconnaître que le facteur commun de tous ces projets c'est l'individu. Par exemple, la personne à l'origine d'un projet devient gestionnaire

du premier endroit où c'est déployé. Les personnes qui portent le projet, le portent dans différents endroits sous différentes casquettes : voir le même enjeu sous des angles différents ramène tout problème à celui de la satisfaction client. Autre exemple, quand on a repris les embauches, on mis en place un système de compagnonnage « jeune-vieux ». Ce sont des éléments de la démarche participative.

Ensuite, on a découvert que ce n'est pas forcément les quinquagénaires qui ont la connaissance. En cherchant à identifier les compétences critiques qui vont s'évaporer avec les départs à la retraite, on s'est rendu compte que ce sont plutôt les quadragénaires qui ont la technicité, ce qui laisse un peu de temps pour se retourner.

Peut-on évaluer la compétence collective ? - Il reste des choses que l'on ne peut pas compter : la compétence collective existe et pourtant c'est impossible de l'imputer à quelqu'un. La compétence collective, on ne la voit qu'aux résultats : on peut partager les résultats (c'est l'intéressement au chiffre de l'entreprise). De plus, si les fonctions non nobles de l'équipe (« *les ramasseurs de balle* » ou les « *manutentionnaires de l'information* », Vacher 1998) sont extrêmement importantes, les dispositifs de reconnaissance ne réfèrent pas à ça. Par exemple, la maquette n'est pas reconnue sauf si elle est faite en CAO. L'habillage fait beaucoup pour l'acceptation sociale.

Il n'y a pas d'apprentissage solitaire : on n'apprend que sous le regard des autres. Mais dans les entreprises modernes on ne sait pas gérer le collectif. De plus, il faut faire le chemin ensemble, on ne peut pas faire l'impasse sur des choses que certains savent mais pas d'autres. Si vous voulez que les gens adhèrent, on reprend à l'état initial, on préfère recommencer les projets bien plus en amont que nécessaire.

Conclusion : développer l'intelligence - On a appelé tout ce travail « démarche compétence ». En même temps, il y avait Sachem et tous les travaux sur les systèmes experts : les mêmes contraintes développent les mêmes choses. Dans tous les cas, on développe l'intelligence de l'entreprise. Pendant longtemps on vivait dans la pénurie d'intelligence, il n'y avait pas assez de cadres sur le marché. Maintenant on n'a plus cette pénurie mais on ne s'en est pas encore tout à fait rendu compte. Par exemple, le débat Knowledge Management est un des thèmes de Taylor : c'est la vision « je découpe », il y a ceux qui savent et les autres. Pourtant, est-ce si important de perdre le savoir-faire de la diligence ?

Un cas exemplaire ou un cas unique ? - On peut tenir le discours « *investir en RH peut rapporter gros* » si cela s'insère dans un enjeu stratégique de l'entreprise. Parler « *KM* », c'est seulement l'idéologie qui vient supporter les évolutions technologiques, la super structure. Une entreprise ne faisant que ça ne réussira pas. Les sujets sensibles actuels sont par exemple, la gestion des âges (rallonger le temps de travail), dont « compétence » a été un élément, l'ergonomie, qui a été un énorme projet (notamment pour la santé publique), la fracture sociale, etc. Il faut penser à ce qui est en jeu en Europe : comment gérer la diversité des personnes (management interculturel) par exemple ?

4/1.3 - SOUHAIT DE PERENNITE DES ORGANISATIONS

Mémoriser et apprendre - Ces nouveaux contextes organisationnels, économiques, sociaux et politiques rendent les entreprises plus fragiles. En particulier, pour les entreprises de plus de cent personnes, le fait que la trame du « réseau » interne des salariés soit de moins en moins serrée (départs en retraite, turn over, usage de l'interim, etc.) inquiète les dirigeants (qui changent aussi beaucoup) sur leur capacité à tenir le cap de ces entreprises peu stables. Outre la gestion des connaissances, deux concepts ont émergés ces dernières trente années pour tenter d'endiguer le problème : mémoriser et apprendre.

4/1.3.1 - L'invention de la mémoire organisationnelle

Ce chapitre sera complété dans la version suivante. On peut aussi consulter le chapitre 4/2.1 « *Cognition, représentation et action* » qui reprend, sous une autre forme un peu différente.

La mémorisation et ses dispositifs dans l'organisation - Deux auteurs américains sont précurseurs du concept (Walsh & Hugson, 1991). Ils parlent de dispositifs de mémorisation qui englobent : les individus (avec leurs expériences passées), mais aussi la culture organisationnelle (une manière de percevoir qui dure et qui est partagée par le plus grand nombre), les processus de transformation (comment se transforme un produit, une personne), les structures (les rôles de chacun définis officiellement), l'écologie (tous les éléments physiques) et la mémoire externe (principalement constituée des anciens). La mémorisation pour (Levitt & March, 1988), c'est un ensemble de routines (manières de faire et de penser issues de l'expérience passée) qui sont inscrites dans des procédures ou transmises par imitation.

Les localisationnistes et les connexionnistes - Un auteur connu en France sur le sujet est Martine Girod avec sa thèse et son livre « *La mémoire organisationnelle* » paru en 1993. Elle précise aujourd'hui qu'il y a deux courants de pensée de cette mémoire : celui pour lequel la mémoire organisationnelle n'est qu'un stock de données que l'on peut conserver hors contexte d'utilisation et celui de la mémoire située et inventive pour lequel on ne peut pas penser la mémoire hors contexte (On peut aussi regarder l'exemple Cimac dans le chapitre 1/3 pour voir un cas de problématique de mémorisation perçue d'une façon « *localisationniste* », la première vision « stock » dont on montre qu'elle ne peut être traitée que de façon « *connexionniste* »⁸⁰ et située).

4/1.3.2 - De l'apprentissage organisationnel

Florence Charue a orienté sa thèse selon la problématique de l'apprentissage organisationnel en et participé à ce titre à faire découvrir à la France en 1991 trois auteurs américains très importants sur le sujet : James G. March, Chris Argyris et Donald Schön.

⁸⁰ Qui n'est pas tout à fait le point de vue des informaticiens, voir le chap. 4/2.1.3

C'est à partir de son ouvrage (Charue, 1991) que nous traitons ce chapitre qui sera complété dans la version suivante.

A. *l'individu*

Epistémologie génétique - En fondant l'épistémologie génétique, Jean Piaget a cherché à comprendre comment se forme la connaissance (les mécanismes d'acquisition et de structuration) en observant des enfants (Piaget, 1996, 1^{ère} éd. 1970). Comme Bateson, il pense que perception et action sont imbriquées et qu'il y a interaction entre les objets et le sujet qui donne sens à l'action (l'expérience modifie la perception. Il pose l'hypothèse du passage d'un équilibre avec le milieu à un autre par adaptations successives : c'est l'abstraction empirique (interaction directe avec le réel) et réfléchissante (généralisation et anticipation par raisonnement *logico-mathématique*).

Des classes d'apprentissage - G. Bateson a, quant à lui, plutôt cherché à construire des classes d'apprentissage : la classe (zéro) qui correspond à de la réception d'information sans modification de comportement ; la classe (un), il s'agit d'une réponse pavlovienne au stimulus et la classe (deux) lorsque, au-delà de la réponse pavlovienne, il y a reconnaissance du contexte pavlovien (Bateson, 1977). On parlera de processus d'apprentissage (contexte, réponse, stimulus, essai-erreur)

B. *L'organisation*

Les routines - Pour R. Cyert et J. March, ce sont des routines, des schémas simplifiés de la réalité (des heuristiques), qui permettent l'action. Ils posent les hypothèses de construction des routines générales : « *éviter l'incertitude, conserver les règles, utiliser des règles simples* ». Les routines spécifiques permettent l'application locale au travail. L'apprentissage consiste en la capacité de faire évoluer ces routines (Cyert & March, 1989 – éd. originale 1963), de les transformer ou d'en découvrir de nouvelles.

Espoused theories et theory in use - Pour C. Argyris et D. Schön, dans l'organisation on agit, les décisions sont les faits saillants et sont prises par les personnes clés (Argyris & Schön, 1978). « *les individus se font une représentation des théories de l'action de l'organisation* », c'est une manière pour chacun de se représenter parmi les autres et les activités correspondantes. Les auteurs appellent « *Espoused theories* », les théories qui sont énoncées par les individus (pour indiquer ce qu'ils doivent faire ou pour justifier tel ou tel comportement). Ils montrent que ce n'est pas la même chose que la « *Theory in use* », celle qui gouverne l'action au quotidien.

Trois niveaux d'apprentissage - A partir de là, ils montrent qu'il y a trois niveaux d'apprentissage : (1) le « *Single loop learning* » qui consiste à détecter une erreur et à simplement la corriger, (2) le « *Double-loop learning* » où il y a en plus une révision des normes institutionnelles, (3) le « *Deutero learning* » où l'organisation réfléchit sur ses

capacités à apprendre et se rend apte à faire (apprend à apprendre). Il y a vraiment apprentissage si les résultats sont inscrits dans la mémoire collective.

Les agents d'apprentissage - Les auteurs mettent en évidence un rôle particulier dans l'organisation, celui des « *Agents d'apprentissage* » qui voient les décalages et inventent des nouvelles stratégies (« single loop, double et deutero »).

4/2 - LE SAVOIR EN CONSERVE OU LA VIE DES CONNAISSANCES SITUEES

Comprendre les ancrages des outils et méthodes de gestion des connaissances - Dans ce second chapitre, nous allons aborder les méthodes et outils de la gestion des connaissances. Après en avoir perçu les enjeux pour les organisations contemporaines, nous allons faire un petit tour historique sur les théories qui nous aident à penser où qui nous disent comment nous pensons (chapitre 4/2.1, « *cognition, représentation, action* »). Nous comprendrons alors mieux les types d'outils et de modèles de la gestion des connaissances qui sont proposés et leurs ancrages dans tel ou tel courant de pensée. Cette compréhension permet de mieux choisir ce qui est adapté au problème concret que chacun (ou entreprise) se pose (chapitre 4/2.2 « *l'ingénierie des connaissances* »). Enfin, nous aurons vu qu'il y a un terme qui revient souvent : « Intelligence collective ». Est-ce l'objectif de la gestion des connaissances ? Est-ce un préalable ? Est-ce un équivalent ? Pour répondre, nous prendrons un chemin de traverse dans le chapitre 4/2.3 pour « *Situer l'intelligence et la sottise collectives* ». Nous reviendrons ainsi à la dynamique de l'action collective.

4/2.1 - COGNITION, REPRESENTATION ET ACTION

Comment pensons-nous ? Qu'est-ce qui motive nos actions (collectives) ? Les réponses à ces deux questions ne sont pas les mêmes selon les courants de pensée théoriques. Il est important d'en faire un petit tour pour prendre du recul par rapport à nos propres pratiques (de management).

4/2.1.1 - Un peu d'histoire

Un texte de Jacques Girin propose un tour d'horizon de la cognition, intéressant pour notre point de vue. Ce sera une des bases de la présentation ci-dessous (Girin, 1994).

A. D'où viennent les sciences cognitives et quel en est l'intérêt pour l'organisation ?

Les sciences cognitives se trouvent au carrefour de plusieurs disciplines : la philosophie, la linguistique, la psychologie, l'intelligence artificielle, les neurosciences, etc.

Pensée, individu, action et ordinateurs - Elles cherchent, un peu comme le behaviorisme, à étudier et à modéliser la vie mentale autrement que par l'introspection, mais elles s'en différencient car elles mobilisent les croyances, les désirs, les intentions et la signification. Il y a, à l'origine de ces recherches, les travaux de Jean Piaget sur les enfants (voir chap. 4/1.3.2, « *De l'apprentissage organisationnel* »). Mais la notion de cognition évolue très vite à cause des ordinateurs (Von Neumann, 1958) : on cherche à copier le cerveau humain pour le mettre

dans la machine. On a cherché en particulier dans le domaine de la mathématisation du fonctionnement de l'esprit humain (calculs séquentiels sur des représentations symboliques) et, plus récemment sur les réseaux de neurones (courant du connexionnisme). L'étude porte aujourd'hui, non plus seulement sur l'humain mais sur des composites constitués de l'Homme, la machine, ses écrits, ses objets, etc.

B. L'individu et les décisions

Rationalités en finalité, en valeur, traditionnelle, affective - Max Weber (1956), sociologue, avance le rôle combiné que jouent quatre rationalités dans nos comportements :

- la rationalité en finalité qui permet de faire un choix raisonné des moyens pour atteindre un but,
- la rationalité en valeur : les comportements sont fonction de valeurs morales,
- la rationalité traditionnelle : on se conforme à des habitudes héritées,
- et la rationalité affective : ce qui importe sont les sentiments du moment.

Rationalité procédurale - En fait, c'est l'hypothèse de rationalité en finalité qui prévaut chez Weber comme chez les économistes : il s'agit de maximiser l'utilité espérée (axiome de Von Neumann et Morgenstern, 1947). Cette notion a été critiquée par H. Simon en 1955 : il montre les limites temporelles et cognitives dans le traitement de l'information (voir le chapitre 1). H. Simon présente une autre forme de rationalité, qu'il appelle procédurale : la décision est fonction d'un modèle simplifié de la réalité, on s'arrête à une solution satisfaisante (qui dépend donc du point de départ).

L'action située - Un nouveau débat apparaît sur le rôle des plans d'action dans l'action effective entre le courant de l'action située mené par Lucy Suchman (1987) et Simon (Vera & Simon, 1993) : pour L. Suchman, « *les plans sont des ressources pour l'action mais ne déterminent pas cette dernière qui sera faite d'ajustements grâce aux habiletés incorporées* (embodied skills) » alors que pour H. Simon, la réussite d'une action dépend d'un suivi rigoureux du plan (voir chap. 1/3 et 4/2.3 pour plus de détail).

Les cartes cognitives – E. Hall (1984) montre qu' en période de crise, les raisonnements sont les plus simples et les feed-back ne sont pas perçus (on ne prend pas en compte le contexte complexe). Il utilise pour cela les cartes cognitives qui sont une représentation graphique du raisonnement humain (selon hypothèse de rationalité en finalité). Le principal intérêt de ces cartes est de donner une explication des points de divergence ou d'accord pour un groupe de personnes, elles permettent une prise de conscience, du recul par rapport à une situation vécue.⁸¹

⁸¹ Il y a aussi l'agent rationnel pour l'intelligence artificielle.

C. Lien raisonnement - action :

Des erreurs incompréhensibles ? - Ce lien est très complexe. Un seul cas est traité pour en donner une idée : celui « où le comportement de managers semble relever, *a posteriori*, d'une malheureuse obstination dans l'erreur [en particulier lorsque] le temps et l'urgence jouent un rôle crucial », (Girin, 1994). Une réduction raisonnée de dissonance cognitive combinée à une rationalité en actes en seraient l'explication la plus probable. Qu'est-ce ?

Rationalité *a posteriori* : réduire une dissonance cognitive - Il arrive en effet que l'on soit dans l'obligation d'adopter un comportement non conforme à nos idées, cela provoque une dissonance cognitive. Pour continuer à agir, il est très important de réduire cette dissonance. On le fait en justifiant nos actes, ce qui s'appelle un processus de rationalisation *a posteriori* (Festinger, 1957).

Théorie de l'engagement et rationalité en actes : de la manipulation - De même, il arrive que l'on se trouve impliqué dans une série d'actes non forcément souhaités au départ. Le premier acte, volontaire, est peu coûteux puis les autres s'enchaînent de telle façon qu'on n'a pas le temps de réfléchir entre chaque étapes : aller toujours dans le même sens est une justification de l'action, c'est la rationalité en actes. Faire ce premier acte volontaire (donner l'heure à un inconnu) engage à faire les autres (donner de l'argent). C'est la théorie de l'engagement. On parlera de manipulation (faire faire à quelqu'un quelque chose qu'il n'aura pas fait de lui-même) lorsqu'une autre personne sait où elle mène l'exécutant. La méthode la plus efficace est bien de faire en sorte que l'exécutant ait l'impression de s'engager volontairement dans l'action. Un premier pas suffit souvent... (Beauvois & Joule, 1987)⁸².

Et pourtant, on observe que lorsque la pensée est confrontée à l'action, cela donne les moyens de modifier le comportement. Ce que Bern (1974) appelle la « self-perception ».

D. Action collective

Points focaux et rationalité interactive – Il est des situations où les individus sont obligés de se coordonner. S'ils ne peuvent pas se joindre, ils peuvent y arriver grâce au point focal ((Schelling, 1960). Ils font par exemple référence à une culture commune (comme se retrouver aux pieds de la tour Eiffel pour un groupe d'Américains perdus dans Paris où, dans des situations plus dramatiques, se retrouver après un parachutage en temps de guerre). En utilisant cette notion pour une organisation où les individus ne sont pas totalement déconnectés mais peuvent se rencontrer de façon périodique, il est possible de tenter la construction d'une représentation commune par interactions successives (Ponssard, 1992) pour atteindre la coordination. Cela suppose de traiter toujours du même sujet avec des outils d'analyses appropriés (ce peut être des outils de gestion les plus simples comme les plans

⁸² Cette théorie est d'autant plus importante en management que les auteurs montrent que dans des cas à forts enjeux sociaux et techniques, seule la manipulation est efficace pour arrêter une décision. Si, en revanche, seul l'enjeu technique prime, une méthode mathématique classique d'aide à la décision est adaptée ; si c'est l'enjeu social qui importe, une démarche participative doit être adoptée et si les enjeux sont faibles, autant laisser les participants se débrouiller. Or on adhère à la décision que l'on croit avoir choisie et on s'y conforme. Tout l'art de la manipulation efficace est donc de faire en sorte que les participants s'engagent librement dans la décision... Et seul le premier pas coûte, donc autant s'arranger pour qu'il ne coûte pas...

sophistiqués, notamment en gestion des connaissances. Nous donnerons quelques exemples au chapitre suivant).

L'apprentissage organisationnel – le concept a été introduit au chapitre précédent. Il permet d'augmenter les capacités de l'organisation : il ne s'agit pas seulement de s'intéresser aux capacités individuelles mais également à la répartition des ressources, à la manière dont les activités sont coordonnées, etc. à toutes les combinaisons de l'organisation. C'est la connaissance actionnable qui importe, celle qui joue un rôle dans l'action (Argyris & Schön, 1978).

La. mémoire organisationnelle (voir le chapitre précédent) – selon (March & Olsen, 1989), « *chaque membre d'une organisation cherche à adapter et modifier son jugement même s'il ne comprend pas très bien les faits et parvient mal à les évaluer* » et cela principalement par l'expérience (et non pas selon des procédures rationnelles). Dans ce cas, l'attention « *découle des convictions et des positions* » des uns par rapport aux autres. Les préférences et les convictions sont autant le résultat du comportement qu'elles n'en sont l'origine, il s'agit de rationalité adaptative.

E. Intelligence collective et Cognition distribuée

Un certain nombre d'éléments à déjà été décrit aux chapitres 1/3.1.3 « *L'action est située et la cognition distribuée* » et 3.1.4, « *Connaissance et intelligence collective : donner du sens à l'action* ».

Intelligence collective et attention mutuelle - Rappelons l'importance de (Weick et Roberts, 1993) pour qui l'intelligence collective réside dans la coordination des activités (et non seulement dans les connaissances partagées). Pour qu'émerge cette intelligence, il faut que :

- (1) les individus supposent l'existence du collectif et agissent en conséquence, ce qui permet la construction d'un système commun articulant les multiples représentations individuelles toutes particulières,
- (2) les individus fassent preuve d'attention mutuelle (sur les actions des uns et des autres et non seulement par le discours), « *cela suppose un entraînement et une expérience... pour adopter le style de relation vigilante* ». Le système est constamment construit et reconstruit.
- (3) on socialise les nouveaux entrants grâce aux histoires exemplaires racontées (et non seulement l'exposé de faits et l'usage des techniques).

Le langage et la connaissance d'arrière-plan – une description, une interprétation font appel à un contenu et à toute une série de non-dits plus ou moins explicables. Cette connaissance d'arrière-plan ne peut pas toujours être décrite (par impossibilité intrinsèque – on ne sait pas faire mais aussi parce que cela prendrait trop de temps) bien qu'elle soit indispensable à la compréhension de tout échange (écrit ou oral).

Les objets et la cognition distribuée- Enfin, une partie du savoir est bien comprise dans les objets eux-mêmes comme le « *groom* », cette porte qui se referme toute seule. Le savoir « *fermer la porte* » est dans la porte elle-même (grâce à un dispositif adéquat), aucune action extérieure n'est nécessaire (Johnson-Latour, 1988). Il en est de même pour tous les objets intermédiaires entre l'utilisateur et le monde pour le comprendre (ce qu'on appelle les artefacts cognitifs depuis Norman, 1991) et les autres ressources du composites (comme les check-lists des pilotes d'avion que décrit Hutchins, 1994 – voir le chap. 1/3.1.3). Les sociologues parlent ainsi d'acteurs humains et non humains⁸³.

4/2.1.2 - Notions de Complexité

Rappel du contexte de la gestion des connaissances – comprendre un peu mieux les notions de cognition et de représentation de l'action en en voyant différents points de vue nous a obligé de creuser la question de la gestion des connaissances. Ici, nous faisons une petite présentation de quelques approches de la complexité car c'est à nouveau au cœur du problème qui nous intéresse : on ne fait pas « connaissance » lorsque le monde est stable ; il y a bien une forme de complexité qui nous oblige à développer ce travail. Qu'est-ce que la complexité ?

Une représentation soit maniable soit stable mais pas les deux - Selon J. C. Moisdon et dominique Tonneau, « *un phénomène est complexe lorsqu'il ne peut être formalisé par une représentation qui simultanément réponde à des conditions pratiques de maniabilité et de stabilité* » (Moisdon & Tonneau, 1983). En effet, si les acteurs sont d'accord sur les dimensions à prendre en compte pour modéliser un phénomène, celui-ci est simple (même si le modèle est compliqué). La modélisation est bien liée à la finalité qui lui est assignée par les acteurs. Cette définition met en avant la représentation (ou les points de vue) que se font les acteurs d'une situation.⁸⁴

Hologramme, récursivité et dialogue - Edgar Morin (1990) définit la complexité comme la combinaison de trois principes : le principe hologrammatique (comme le système : le tout est dans la partie), celui de récursivité (les produits et effets sont eux-mêmes créateurs de ce qui les produit) et le principe dialogique (c'est l'union de deux principes concurrents mais complémentaires). C'est souvent ce troisième principe qui empêche tout modélisation.

Complexité de sens et d'abondance - Claude Riveline fait la différence entre la complexité d'abondance (il faut principalement multiplier les calculs pour la réduire) et la complexité de sens (qui est due aux interactions) que peut réduire l'urgence. En effet, dans l'urgence, selon l'auteur, on limite les occasions de compliquer les situations et en agissant au plus pressé, la tendance est toujours de simplifier (Riveline, 1991).

⁸³ Il est intéressant de noter que pour l'intelligence artificielle, on parlera, à l'inverse, de systèmes multi-agents hétérogènes incluant des agents humains.

⁸⁴ Ce qui rejoint la notion de (Weick & Robert, 1993) sur la construction de la vigilance : celle-ci est possible si la représentation du collectif est structurellement la même, c'est-à-dire qu'elle peut se matérialiser dans un modèle ou se voir dans les résultats des actions.

4/2.1.3 - Zoom sur le point de vue informatique

A. Raisonnement modélisable

Nous avons déjà vu l'importance du raisonnement et de la cognition pour la connaissance. Le point de vue informatique est primordial pour comprendre la place des bases de connaissance dans la gestion des connaissances en entreprise. Une base de connaissance est toujours associée à un raisonnement (ou mécanisme d'exploitation de cette base), c'est l'ensemble qui forme le système, autrefois appelé système expert car ils étaient conçus pour atteindre les performances cognitives humaines.

Il s'agit de « l'IA⁸⁵ symbolique », hypothèse qui « *postule que l'intelligence peut être décrite comme une suite d'opérations sur des structures symboliques, interprétables de façon propositionnelle* » (Haton & al, 1991, p. 20). Il s'agit bien d'une certaine forme d'intelligence telle que l'on vient de la voir au chapitre 4/2.1.1 « *Un peu d'histoire* » et non de toute forme d'intelligence.

Elle rejoint le raisonnement « hypothético-déductif » qui n'est pas le seul raisonnement humain mais le mieux pris en considération par les informaticiens (avec le modèle connexionniste neuromimétiques – qui prend le cortex humain comme modèle). On pourra en automatiser un certain nombre, comme par exemples les raisonnements formels (les règles de structure sont clairement définies), procédural (connaissances et programme correspondant sont figés), géométrique (pour la manipulation d'objets), etc. En revanche, les raisonnements par analogie ou par abstraction ou généralisation, entre autres, sont très difficiles à modéliser.

Le terme de connaissance pour un informaticien comprend toute « connaissance » qu'il peut modéliser et rentrer dans un ordinateur. Ce sont principalement :

- les objets du monde,
- les faits sur ces objets,
- les classifications des objets et des faits,
- les règles heuristiques de savoir-faire,
- les ontologies,
- etc.

Les connaissances de bon sens utilisées au quotidien par les individus sont « *très difficiles à représenter car très riches et subtiles* », (Haton, 1991, p. 23).

⁸⁵ Acronyme très utilisé pour « Intelligence Artificielle »

B. Introduction à l'intelligence artificielle distribuée

Nous présentons ici succinctement quelques éléments spécifiques à l'intelligence artificielle distribuée. Il est intéressant de noter la forte analogie avec les situations réelles.

Les agents intelligents - L'intelligence artificielle distribuée (IAD) est née, au début des années 1970, de la volonté de modéliser une activité plus proche de la réalité, à savoir la communication et la collaboration d'individus différents pour résoudre un problème global. L'intelligence n'est plus concentrée ou centralisée, mais distribuée ou partagée.

Alors qu'il est très difficile de modéliser globalement l'expertise de plusieurs individus, il existe des moyens et des techniques efficaces pour formaliser le comportement d'un groupe de production (un ensemble d'individus travaillant à la réalisation d'un même objectif).

La distribution de l'intelligence peut être guidée par deux formes de répartition : matérielle (ressources) ou fonctionnelle (tâches). L'architecture correspondante est constituée d'entités expertes (les agents cognitifs) dont il s'agit de respecter l'indépendance, tout en prévoyant de gérer les situations conflictuelles éventuelles.

Informatique classique	I.A.	I.A.D.
Automatisation des tâches => structure :	Modélisation de l'intelligence humaine => Problèmes plus complexes L'ordinateur	Modélisation d'une organisation (intelligence d'un groupe) = répartition de compétences => Décomposition d'un problème complexe

fig. : différentes approches en informatique

Les principales applications de l'IAD sont les systèmes complexes (réseaux routier, systèmes de production, reconnaissance vocale, interprétations d'images aériennes, aide au diagnostic médical, etc.) et les interventions en milieux inaccessibles à l'homme.

Conserver la cohérence globale et la coordination entre agents - Chaque agent dispose, outre de son savoir-faire, de deux types de connaissances : (1) les buts, engagements, plans et intentions qui représentent ce que l'agent sait de lui-même (ou le modèle qu'il a de lui), et (2) l'ensemble du savoir qu'il détient sur l'environnement et les autres. Le maintien de la cohérence (propriétés globales du système) se pose lors de l'intégration d'une nouvelle information. La coordination concerne les motifs particuliers d'activités et d'interactions entre agents.

La cohérence peut être observée en terme de qualité de la solution obtenue, d'efficacité, de clarté (niveau de compréhension pour un système extérieur), et de comportement aux limites du système.

Le degré de coordination, lié à l'interaction entre agents, correspond à la manière dont les agents peuvent éviter d'accomplir des activités étrangères au problème en cours. En d'autres termes, il doit exister des niveaux de prédictions mutuelles et de non conflit.

Les deux notions Cohérence et Coordination (n'impliquant pas forcément de coopération) sont différentes dans la mesure où une bonne coordination au niveau local peut avoir des effets globaux non désirés. L'incohérence peut provenir de conflits au sujet des ressources, de duplication des tâches, et correspond souvent à un manque d'efficacité.

On trouve maintenant des agents intelligents dans beaucoup d'applications, en particulier sur Internet.

C. La connaissance en intelligence artificielle – exemple de la reconnaissance vocale

Il s'agit d'un entretien avec Jean-Paul Haton, Professeur à l'université Henri-Poincaré (Nancy 1) et membre de l'Institut Universitaire de France. Il mène depuis 30 ans au LORIA – INRIA de Nancy des recherches en reconnaissance des formes et en intelligence artificielle⁸⁶.

Questions : Notre entretien doit permettre de répondre aux deux questions suivantes :

- 1 - Qu'est-ce que la connaissance pour un l'intelligence artificielle ?
- 2 - Comment la notion de « base de connaissance » s'est-elle répandue ?

J.-P. Haton : Il me semble important de noter qu'aujourd'hui la statistique est de plus en plus importante : la connaissance n'est plus seulement ce que l'on obtient d'une personne mais ce que l'on extrait d'un agrégat de données inscrites dans des bases. Je vais situer mon propos à travers mon parcours et mes sujets de recherche :

En 1967, J'ai passé l'agrégation de physique et en deuxième année de Normale Sup, j'ai fait un DES (Diplôme d'Etudes Supérieures) en simulation : j'ai découvert l'ordinateur à ce moment et aussi qu'on pouvait manipuler les données comme des signaux. Je me suis alors intéressé au signal vocal. En tant que maître assistant, j'ai travaillé sur le traitement du signal vocal et la reconnaissance de la parole : j'ai soutenu une thèse d'état en physique mais elle était déjà sur la reconnaissance de la parole.

C'est de la reconnaissance des formes : il s'agit de traiter le signal pour en extraire le contenu. Je précise : pour comprendre ce que dit un locuteur, il faut faire appel à ce qui n'est pas dans le signal, à savoir le contexte, la linguistique. La notion de connaissance arrive alors automatiquement : pour comprendre la parole, il faut mettre en œuvre des connaissances lexicales, syntaxiques, sémantiques, ontologiques, pragmatiques (il faut savoir ce que veulent dire les mots dans le contexte d'une conversation). Ces connaissances doivent être explicitées pour la machine comme pour l'homme : avoir une oreille qui marche bien ne suffit à comprendre, il faut connaître la langue. Si par exemple, tu n'es pas attentif ou si tu n'es pas très malin, tu ne comprends pas.

Les travaux sur la parole sont assez exemplaires de l'évolution de la recherche : il paraît *a priori* évident qu'il faut coder la machine sous forme symbolique, grâce notamment aux systèmes multi-agents. En effet, on peut modéliser chaque source de connaissance comme un agent qui va interagir avec les autres pour aboutir à la connaissance du message. Le modèle du tableau noir avait d'ailleurs été proposé vers 1975 pour comprendre la parole. On, la communauté, pensait que la compréhension de la parole passait par ces agents symboliques

⁸⁶ Pour plus de détail, voir son site www.loria.fr/~jph

car ils contiennent du savoir (lexical, syntaxique, etc.) qui va concourir à la compréhension globale : chacun joue son rôle. En revanche, en 2000, la quasi-totalité des systèmes de compréhension de la parole (certes encore imparfaite) n'ont plus cette dimension symbolique. Ils sont essentiellement stochastiques : on applique les modèles de Markov à la parole. Les connaissances de ces agents avaient été codées de façon explicite par des règles. Aujourd'hui, les systèmes codent des probabilités, des gaussiennes. C'est à la fois décevant, frustrant, mais ça marche. Dans un système de reconnaissance vocale, tu as 10 000 gaussiennes, chacune représentée par le couple (moyenne, écart type) et des modèles acoustiques et de langage.

Modèles acoustiques et modèles de langage - Dans la tête, on a des données acoustique (les sons, les phonème comme « Hum, RRR », etc.) et des données linguistiques (les mots, les successions de mots permises, le sens que peut avoir un mot). Dans notre jargon de traiteurs automatiques de la langue parlée (traiteurs de signaux, gens de l'intelligence artificielle, de la reconnaissance des formes, informaticiens, phonéticiens, linguistes), on appelle cela des modèles acoustiques et des modèles de langage. Ces derniers permettent de coder les aspects linguistiques de haut niveau (comment les mots s'agencent entre eux) grâce aux mots qui font le lien. Un modèle de langage va t'expliquer comment, dans une certaine langue, un mot peut être suivi d'un autre mot ou d'une série de mots. Ces modèles statistiques vont aussi coder des successions d'entités qui ne sont pas seulement des mots mais des unités linguistiques (si on a un groupe nominal, on peut faire un modèle statistique qui dira que ce groupe a des probabilités d'être suivi par un groupe verbal ou nominal par exemple). Ces règles nous sont données par les linguistes de sorte que la connaissance symbolique explicite a encore un rôle à jouer.

Qu'appelle-t-on la connaissance là-dedans - C'est distribué à plusieurs niveaux. On a déjà deux types de connaissances : celles qui sont explicitement représentées car on en a besoin pour comprendre, d'autres qui sont implicites pour passer par exemple de l'ébranlement des molécules d'air captées par des microphones à des fréquences (on s'inspire là du fonctionnement de l'oreille). Elles sont implicites au sens où elles sont appliquées avant même qu'on parle de reconnaissance de la parole (on applique automatiquement des méthodes pour transformer le signal en un ensemble de paramètres exploitables par un algorithme de reconnaissance). La connaissance c'est de l'information qui n'est plus déjà brute, elle est déjà traitée. Mais ce n'est pas une connaissance qu'on entend au sens de l'intelligence artificielle car on ne va pas l'exploiter de façon systématique avec un moteur d'inférence, ce sont les faits sur lesquels on va appliquer des algorithmes de raisonnement.

Le moteur d'inférence c'est le cœur du raisonnement en IA - Pour comprendre une phrase, on va mettre en œuvre des agents qui transforment des données en entrée en quelque chose de plus élaboré. L'agent lexical par exemple possède des connaissances sur les mots : tu lui mets en entrée une suite de phonèmes, il dit « ça doit être tel mot ». L'agent syntaxique dit que cette suite de mots c'est du français ou du « p'tit nègre ». Un agent peut ainsi être vu comme un moteur d'inférence : c'est la mécanique à l'intérieur de chaque agent qui lui permet de manipuler sa propre connaissance. Les connaissances sont codées dans une base de connaissance symbolique. C'est un mode de représentation de connaissance dont l'archétype est la règle de production : « si... alors ». On peut aussi avoir un réseau sémantique (des concepts reliés par des relations) et le mode qui subsume tout cela c'est « les objets » dont les informaticiens se sont inspirés (comme les langages C++ ou Smaltalk). Le moteur exploite

ces connaissances et il les applique à ce qu'on lui dit, les faits. Il y a deux types de faits : des connaissances sur le monde ou des signaux acoustiques.

Passage aux modèles probabilistes et stochastiques - Cette évolution de passer du symbolique au stochastique n'est pas seulement dans le domaine de la parole, on le retrouve dans le domaine médical : l'aide à l'anesthésie, la surveillance de malades lourds (comme les dialysés à la maison, ce qui apporte un grand confort). On avait d'abord fait un système à base de règles : le patient devait faire des mesures (les faits) et le système expert devait en déduire l'état du patient (s'il doit aller à l'hôpital ou non) ou envoyer les données au médecin. En codant sous forme d'un système stochastique, ça marche encore mieux.

Pour comprendre, faisons un détour par les réseaux de neurones : une gaussienne est caractérisée par deux nombres (moyenne et écart type), c'est très utilisé, et un modèle stochastique ajoute la dimension temporel. Le système neuronal en revanche, c'est une boîte noire. C'est par exemple utilisé pour la lecture de caractère imprimé : lors d'une phase préalable d'apprentissage, on présente en entrée du système un ensemble de caractères (par exemple la lettre « L ») et on lui impose des réponses (par exemple répondre « L »). Si le L est un peu abîmé, le système a une certaine capacité de généralisation, surtout s'il a vu beaucoup de L, et il est capable de reconnaître un L un peu différent. Il y a un danger de sur-apprentissage comme pour les individus d'ailleurs : si tu apprends trop tu n'es plus capable de généralisation, si tu apprends par cœur trop de choses, tu ne peux plus généraliser. Un système neuronal apprend à partir d'exemples. Les lecteurs optiques sont des bons exemples : on propose des dizaines de L dans des polices de caractère différentes et on lui a dit ça se sont des L. Le système ajuste ses « poids » d'interconnexion des neurones (toute la connaissance est dans les liens entre les neurones, tu ne peux pas aller chercher une connaissance, elle est entièrement distribuée dans les millions de neurones) grâce à l'algorithme de rétropropagation du gradient d'erreur : c'est de l'apprentissage supervisé. Au départ il ne sait rien : tu lui présentes un L, tu lui dis c'est L. Tu lui présentes un L, il dit J, il retourne en arrière et il va modifier ses poids, etc. Progressivement, il va converger vers un système de poids qui va fonctionner bien et il faut savoir s'arrêter.

Le système neuronal apprend à partir d'exemples - Autre exemple d'utilisation de système neuronal, le pérégrage de laminoir. Pour qu'une certaine bobine de tôle soit laminée sans perte (la bobine sort à plusieurs dizaines de km/h), il faut trouver le plus vite possible la bonne force de traction et obtenir les bonnes caractéristiques. Il y a des gens qui savent, ils manipulent correctement les outils de réglage mais le temps d'affiner les réglages ça laisse dix mètres de tôle qui ne sont pas bonnes. Les gens du laboratoire de recherche de Sollac ont fait un modèle mathématique, ça a été longtemps utilisé en Lorraine pour faire des tôles de voiture. Avec l'intelligence artificielle, on avait une alternative : on peut faire des règles de production en allant voir celui qui sait (le cognicien va le faire accoucher de ses règles s'il est bien décidé et si le syndicaliste ne lui dit pas « on va te virer si tu dis tes connaissances », ce qui est faux mais l'expérience a été vécue). On peut aussi utiliser les milliers de données qui ont été stockées dans les ordinateurs depuis des années (telle bobine qui a telle caractéristique, on a mis telle traction et ça a donné ceci cela... Il faut là faire appel à la fouille de données car chez Sollac par exemple, ils ont des millions de bases). C'est du pain béni pour le système neuronal qui apprend à partir d'exemples : il marche mieux que le modèle mathématique simplement parce qu'on avait des données extrêmement nombreuses.

Markov - On ne sait pas utiliser un système neuronal pour coder et transmettre une connaissance entre des personnes. On est également dans des situations simples où le temps n'intervient pas : chaque fois que tu as une bobine qui a telle caractéristique, tu sais qu'il faut appliquer telle traction. Le nombre de sorties est disjoint du nombre d'entrées. L'inconvénient de ces systèmes neuronaux et des systèmes experts, c'est leur difficulté à traiter des phénomènes qui évoluent dans le temps, comme la parole, le patient, le robot. Ce sont des phénomènes non stationnaires, dynamiques, qui évoluent. S'adapter aux évolutions est très difficile pour un système neuronal : par essence le signal de la parole évolue au cours du temps (si c'est stationnaire, ce n'est plus de la parole qui a un sens, ex : ahhhhhh ça ne veut plus rien dire). De même pour un patient : son état évolue au cours du temps et c'est à partir de cette évolution que le médecin prend des décisions de faire telle ou telle intervention. Il y a des systèmes qui par construction mathématique sont fait pour traiter l'évolution temporelle, ce sont les modèles stochastiques et en particulier les systèmes markovien : c'est un système stochastique dans lequel tu simplifies le rôle du temps ; l'état d'un système à l'instant t dépend du passé mais ne dépend que des k instants précédents (on prend en général $k = 1$) ; on raisonne sur le phénomène à l'instant et sur ce qu'il était à l'instant précédent $t-1$. Il y a plein de situation où le temps intervient.

Comment ça marche ou qu'est-ce que ça produit - c'est varié : ça produit à la fois des prévisions à l'instant $t+1$ (pour prédire le temps, pour connaître la durée d'un trajet – sur le périphérique par exemple, pour prédire l'état du patient selon les paramètres qu'on mesure) mais ça peut aussi donner des diagnostic (c'est ce qui va permettre de reconnaître de la parole).

La reconnaissance de la parole c'est la combinaison de deux modèles : acoustique et de langage. Un modèle acoustique c'est un modèle de Markov caché : ça modélise un son sous forme d'un automate stochastique. Un automate c'est un être mathématique formé d'états reliés par des transitions (on passe d'un état à un autre, ça permet par exemple de compiler un langage de programmation, ça définit une succession d'état avec des transitions). Stochastique signifie que les transitions sont probabilisés : dans un état tu as une certaine probabilité de passer à tel ou tel état, de rester dans l'état dans lequel tu es. Ces probabilités, c'est la connaissance au même titre que les poids des connexions dans le système neuronal. Dans un modèle de Markov, la connaissance est de deux types : (1) la probabilité entre les états (au départ on ne les connaît pas, on fait un apprentissage à partir d'exemple grâce à des algorithmes du domaine public) et (2) ce qu'il se passe dans un état (par exemple, on veut reconnaître des sons du langage, on veut connaître l'état d'un dialysé qui vient d'entrer son poids sec, on veut guider un robot mobile qui vient de faire quelque chose). Ces actions possibles sont à nouveau représenté par des distributions de probabilités. C'est là qu'interviennent les gaussiennes. On a là des *a priori* : on va représenter le phénomènes statistique par tel type de probabilité (loi de Poisson, loi de Gauss) parce qu'on connaît un peu le phénomène ou parce qu'on est paresseux. La gaussienne c'est simple et, de plus, un mélange bien choisi de gaussiennes permet d'approximer tout type de distribution de probabilités.

Base de connaissance - En fonction du nombre de gaussiennes qu'on prend on peut représenter n'importe quelle distribution de probabilités, à condition d'en avoir les moyens (à la fois en puissance de calcul et en quantité de données d'apprentissage). L'ensemble des

poids d'un réseau neuronal ou d'une distribution de gaussiennes est une base de connaissance. On sait que ça marche mais un individu ne peut pas l'utiliser directement.

Sachem - Dans un système comme Sachem (voir chap. 4/1.2.2 « *du muscle au jus de cervelle* »), on a tous ces différents aspects : on s'intéresse d'abord au savoir faire de haut-fourniste (on couche sur le papier ce savoir-faire, c'est très complexe) puis toute l'équipe a essayé d'exprimer la connaissance du haut-fourniste en règles (si ... alors) et en objets. Pour alimenter les moteurs d'inférence de Sachem, on ne peut pas partir des données brutes (des milliers de capteurs), il faut les pré-traiter (comme pour la reconnaissance de la parole) : c'est la phase que l'on appelle d'élaboration des grandeurs (par exemple, un chute brusque de température des haut fourneaux vient d'un travail sur les mesures) qui permet de dégager les faits, c'est-à-dire les phénomènes HF sur laquelle la connaissance va s'appliquer. Aujourd'hui on coderait au moins en partie en modèle de Markov.

Comment passer de la reconnaissance de la parole à Sachem ? - C'est complètement disjoint. On s'est vite rendu compte pour la reconnaissance de la parole que le symbolique ne marchait pas tout en étant nécessaire pour passer à la compréhension d'une phrase. Mais j'ai continué à travaillé dans les systèmes à base de connaissance : on est arrivé à Sachem grâce à notre premier bouquin sur les systèmes experts [référence]. Francis Mer devait avoir l'idée et Claude Thirion a été chargé de ce projet. L'équipe Sollac avait écrit les spécifications, ils ont fait un appel d'offre pour savoir qui allait faire le système. On a constitué un jury dont je faisais partie, on a vu les candidats et tout le monde était dans les bases de connaissance classique, sans modèle stochastique. Le consortium Bull a été mis en place et moi j'y allais très régulièrement comme consultant mais je ne fabriquais pas. J'ai eu des doctorants qui faisaient des petites parties (permettre aux novices de s'entraîner) ; Bull avait un bel outils KOOL (système à objet) mais ils n'en ont pas fait grand'chose.

[compléter un peu]

Lien entre base connaissance pour le néophyte et pour l'IA - Pour une entreprise, on cherche à coder la connaissance en langage naturelle (ou sous forme d'histoire, voir le story telling par exemple – Soulier) : ça veut dire qu'elle est partageable entre êtres humains mais ce n'est plus directement exploitable par un moteur d'inférence ce qui était le sens en IA au départ. Inversement la connaissance codée sous forme de faits et de règles ou encore de probabilités est inexploitable directement par un individu. On est en pleine complémentarité : on utilise le même vocabulaire mais il ne signifie pas la même chose en IA et en langage courant. Il faut tenir compte du contexte... Comme en reconnaissance de la parole !

4/2.2 - L'INGENIERIE DES CONNAISSANCES

Trois approches complémentaires : le KM, les Référentiels et le raconting - Dans ce chapitre, nous verrons trois aspects très différents les uns des autres : le premier, classique et connu, le Knowledge Management, propose une approche plutôt positiviste des problèmes de gestion des connaissances : de façon caricaturale, on stocke ces dernières selon une modélisation relativement formelle et ce, dans le but d'améliorer l'intelligence collective. En

second, on pose la question de cette intelligence collective et on tente de proposer des outils qui correspondent au processus collectif en cours (des référentiels de connaissance). Le troisième est radicalement différent, il propose de raconter des histoires, seul moyen de faire revivre n'importe quelle situation, selon les défenseurs de cette approche. Il est très intéressant de regarder ces trois approches comme complémentaires et non concurrentes car, selon les problématiques, elles sont plus ou moins adaptées.

Rappel : des définitions liées à des usages – Dans ce chapitre de nombreuses références seront faites aux chapitres précédents (comme par exemple la cognition ou la mémoire organisationnelle). Les termes seront pourtant redéfinis et sans forcément rentrer dans les nuances que nous avons exposées. La raison en est que ces définitions dépendent de l'usage qui en fait, ou souhaité être fait, du concept. Nous sommes ici dans une partie « outillage » qui choisit dans la théorie ce qui l'arrange. Ce texte est juste là pour en montrer un large panel et donner les moyens du choix au lecteur.

4/2.2.1 - Knowledge Management

A. Définitions et objectifs

Un but et un processus - Pour John HOKANNENE, le Knowledge Management est à la fois un processus et un but [Managing Partner, 2002]. La problématique de la gestion des connaissances a été définie en 1994 par BRUNET et ERMINE comme « *la mise en place d'un système de gestion des flux cognitifs qui permet à tous les composants de l'organisation à la fois d'utiliser et d'enrichir le patrimoine de connaissances de cette dernière* » [ERMINE et al., 1996].

C'est en effet « un ensemble de concepts et d'outils permettant aux membres d'une organisation de travailler ensemble et de faire ce lien capital entre informations disponibles, production de connaissances et développement des compétences individuelles, collectives et organisationnelles. » [Union des Elèves de l'ENSAM, 2000]

Il y a donc un aspect qui s'intéresse aux connaissances déjà existantes au sein des organisations, mais aussi un aspect qui vise la création de connaissances.

Gérer le Knowledge ou les conditions de réalisation des connaissances ? - Le terme « *knowledge* », de knowledge management, peut recouvrir aussi bien l'expérience, les faits, les règles, les affirmations et les concepts relatifs à des sujets ou domaines cruciaux pour les affaires de l'entreprises [KPMG Management Consulting,]. Le Knowledge Management est ainsi tout à la fois le management des pensées, des idées, des intuitions, des pratiques, des expériences émises par des individus dans l'exercice de leur profession. Cependant, pour certains, il est illusoire de gérer les connaissances, seules les conditions dans lesquelles cette connaissance se réalise sont susceptibles d'être gérées [<http://www.veillemag.com>].

Le Knowledge Management serait en fait l'art de créer de la valeur à partir du capital intangible de l'entreprise [MOSER et BORRY, 2002 ; <http://www.decisionnel.com>]

Mémoire et apprentissage - A ce titre, on évoque de plus en plus la notion de mémoire organisationnelle ou mémoire d'entreprise, qui peut être définie comme la « *représentation*

explicite, désincarnée et persistante des connaissances et informations cruciales dans une organisation, afin de faciliter leur accès, partage et réutilisation par des membres de l'organisation, dans le cadre de leurs différentes tâches individuelles ou collectives » [BIDAL, BORDIER, BRETHOUS, et CAUMES, 2002]. On parle également d'apprentissage organisationnel qui décrit des phénomènes liés au transfert ou à la production de connaissances dans un cadre d'action collective [LE MASSON, 2000]⁸⁷.

Le challenge est de choisir et de combiner différentes approches et outils afin de répondre au mieux aux besoins et attentes spécifiques de l'entreprise (KPMG Management Consulting, ; Union des Elèves de l'ENSAM, 2000).

Objectifs - La gestion des connaissances vise à créer, reconnaître, protéger et diffuser les connaissances présentes au sein d'une entreprise. Quand une entreprise s'engage dans une démarche de ce type, il lui est nécessaire de déterminer ses objectifs, afin de mettre en place un système qui lui apporte de façon précise et pertinente ce dont elle a vraiment besoin.

Partager tout en étant autonome... - Selon les promoteurs de l'approche KM, les résultats obtenus, à court ou à long terme, vont avoir un impact positif direct sur les connaissances de l'entreprise et le travail en groupe, et apportent une amélioration de la compétitivité de l'entreprise. Il peut y avoir une amélioration de l'accessibilité des connaissances, comme par exemple un accès plus simple aux experts et le développement de la transversalité et de la culture de partage. Il s'agit de faciliter des échanges, notamment en abolissant les contraintes géographiques et temporelles [Union des Elèves de l'ENSAM, 2000]. D'une manière générale, une démarche de Knowledge management conduit à une augmentation du travail collaboratif [PRAX, 2000]. Parallèlement à cela, il est question d'un accroissement de l'autonomie des travailleurs, en définissant mieux les rôles, en documentant les processus ou en améliorant l'apprentissage et l'intégration des nouveaux employés.

B. Méthodes

Dans les pratiques de KM identifiées, on distingue en général plusieurs processus à l'œuvre (Figure). Il y a tout d'abord une phase que l'on peut qualifier de convergente, qui est une phase de capitalisation. Elle passe par la définition de la cible (utilisateurs potentiels du système), l'analyse des besoins et l'expression d'objectifs clairs. On procède ensuite au repérage des différentes connaissances présentes au sein de l'organisation, puis on sélectionne celles qui sont reconnues comme stratégiques [CCI Strasbourg] . Enfin, un outil doit être choisi en fonction de l'objectif préalablement déterminé. On peut alors se baser sur le schéma de GRUNDSTEIN, qui présente les différentes actions liées aux connaissances cruciales de l'entreprise : repérer, actualiser, valoriser, préserver, manager.

⁸⁷ Voir également les chap. 4/1.3 et 4/2.1.1

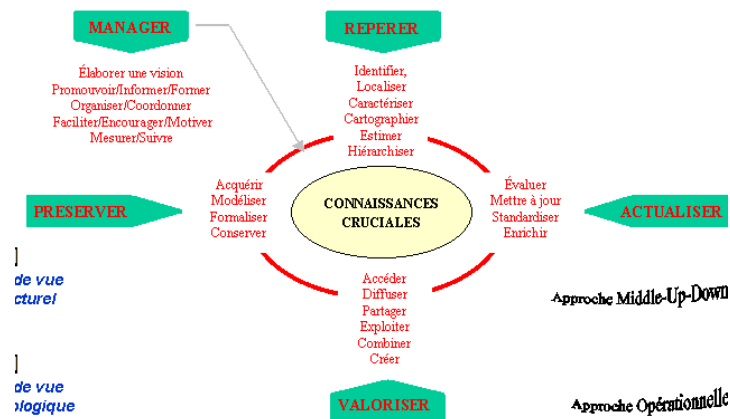


Fig. : schéma de méthode de KM (Grundstein, IIIA-GTM, 1996)

Parmi les nombreuses méthodes qui ont été mises au point pour assister le processus de gestion des savoirs, certaines sont orientées vers les retours d'expérience, alors que d'autres visent à modéliser l'entreprise comme un système global de connaissances. Nous citerons pour exemples :

- Méthode MKSM (Method for Knowledge System Management)
- Méthode KADS (Knowledge and Analysis Design Support) et CommonKAD
- Méthode REX (Retour d'Expérience)
- Méthode MEREX (Mise En Règles de l'Expérience)
- Méthodes KOD (Knowledge Oriented Design).

4/2.2.2 - Référentiel de connaissance et intelligence collective

Nous présentons ici une méthode qui se base sur les principes d'intelligence collective et de « connaissances actionnables ». Le texte ci-dessous reprend une conférence donnée par Jean-Michel Penalva et Laurent Coudonneau du CEA.

A. de l'expertise individuelle à l'intelligence collective

Gestion des connaissances : entre sciences cognitives et sociales - Lorsque l'on se réfère au knowledge management, on trouve de tout : du système d'information au partage de connaissance en passant par les ressources intellectuelles et les organisations apprenantes. Sur ce dernier point, on parle plutôt de réactivité des entreprises.

En français, on parle de gestion des connaissances : « *Processus de partage de connaissances (tacites) visant à les mettre au service de l'action (collective)* ». Avec cette définition, on voit que la gestion des connaissances (GC) ne relève pas seulement des sciences de gestion mais des sciences cognitives et sociales (la théorie de l'action) ainsi que de l'intelligence artificielle (la question de la représentation). On s'intéresse au partage (et donc au réseau) et non à la question de la rareté qui elle, renvoie au problème de stockage. Cette problématique fait référence aux changements de modes de travail.

Focaliser sur un assemblage d'expertises individuelles, une démarche illusoire - Chaque agent de l'organisation est indépendant des autres, a ses propres représentations, échange des informations et partage des expériences avec les autres. Certains ont une connaissance validée (grâce aux actions antérieures) et légitimée par l'institution : ce sont les experts⁸⁸. Une hypothèse communément admise est que le rassemblement d'expertises permet à un groupe d'acquérir un certain niveau d'expertise. Mais ce rassemblement est spécifique et opérationnel, il sort les connaissances de leur contexte et ne rend pas compte du raisonnement par analogie de l'expert : on crée ainsi des mémoires statiques pour une action non inventive.

L'important est dans la relation - L'intelligence collective est un mode de travail à atteindre selon le point de vue de Jean-Michel Penalva : les acteurs sont autonomes et collaborent avec les autres de l'organisation pour obtenir un résultat. C'est la relation qui importe plus que la connaissance individuelle. La question devient : peut-on partager des connaissances et des représentations ?

L'hypothèse choisie est la suivante : plus il y a d'interactions entre individus et artefacts plus on crée des agencements organisationnels favorables à des activités collectives aux enjeux cohérents (voir les chap. 1/2, 1/3). On utilise donc le terme de connaissance actionnable (voir le chap. 4/1).

La notion de situation devient centrale ainsi que celle de cognition située : le savoir est non seulement dans la tête des gens mais également dans les objets qui les environnent et dans les symboles qu'ils créent et manipulent (voir chap. 1/3 et 4/2.1). Que se passe-t-il lorsque l'objet est un collectif ?

Instrumenter le collectif : le référentiel de connaissance - Il ne suffit pas de connecter les individus ou de créer l'interaction pour construire du collectif, il est nécessaire, comme le précise (smith, 94), que « *le traitement des informations tacites soit amélioré par un dispositif informatique qui soutient les processus cognitifs et sociaux au sein d'un groupe* ».

Cette approche permet d'avancer le concept de référentiel de connaissance qui est conçu pour : favoriser les échanges (on crée un espace commun mais cela suppose de maîtriser parfaitement les droits d'accès et l'indexation), gérer les documents, les médias (l'information non écrite) et l'enchaînement des événements (la mémoire d'un collectif est importante pour son efficacité). Cela permet de créer des synthèses, des terminologies qui permettent le partage de connaissances.

Du groupe à la communauté en passant par le réseau - Des serveurs de connaissances ont été expérimentés depuis 1997 au sein du CEA et développés pour une vingtaine d'expérience dans différentes organisations. Cela dégage trois grandes familles de travail collectif :

- 1) le travail en groupes avec les deux modes coopératif et collaboratif qui correspond au projet ; le groupe existe déjà et on essaie d'améliorer l'efficacité du groupe,
- 2) le réseau qui fonctionne en modes échange et collégial ; chacun fait son travail et le met en commun dans un objectif défini et

⁸⁸ Voir une définition différente du « savoir opérationnel validé » au chap. 4/1.2.2.

- 3) la communauté avec les modes concurrentiel et associatif ; l'intelligence collective consiste à créer une communauté qui n'existe pas à priori.

Du document à la connaissance : les éléments de connaissance, un exemple - Le principe de gestion est le suivant : les données individuelles sont gérées par chacun. Chaque individu décide de ce qu'il montre aux autres. On garde trace des événements institutionnels (on prend des photos, on garde les documents).

Il reste à passer du niveau document au niveau connaissance : les éléments de connaissances que l'on peut lier au document pour savoir par exemple ce qui a intéressé tel ou tel lecteur.

4/2.2.3 - Combiner « Raconting », référentiels de compétence et systèmes experts

Raconter des histoires pour faire vivre le collectif longtemps - Ce chapitre est dans la veine du « Sensemaking » (voir le chap. 1/3 et Weick, ...), courant théorique qui avance que le plus important pour assurer la performance d'une entreprise est de savoir donner du sens à l'action (collective). Les outils qui permettent de donner du sens, de souder une équipe, de tirer parti des expériences de projets déjà vécus, etc. sont, au plus simple, de se raconter des histoires... Ou plus précisément de savoir conter un projet pour y faire adhérer même les plus récalcitrants. Il ne suffit pas de compter. Nous préciserons ces outils dans la prochaine version avec les travaux de Eddie Soulier, Thierry Boudès et Dominique Christian.

Ici, nous présentons un compte rendu d'une conférence à deux voix, ouverte au public et donnée en 2001 par Daniel Atlan et Dominique Christian sur le thème « *connaissance et compétence* » dans le cadre d'un enseignement pour les élèves de l'école des Mines d'Albi. On y retrouvera l'exemple de Sollac (voir le chap. 4/1.2) et on y découvrira une approche philosophique et originale des organisations modernes (Christian, 2000).

Rappel : la matrice des connaissances et travailleurs de la connaissance - D. Atlan : en France aujourd'hui, la principale ressource précieuse est le jus de cervelle. Le changement est manifeste. Dans les années 70, on n'embauchait pas de CAP parce qu'on ne voulait pas d'« intellectuels » ! Aujourd'hui, les mêmes opérateurs travaillent dans les mêmes ateliers mais le travail a énormément changé et demande beaucoup plus de traitement d'information. Entre temps, il a fallu un grand effort de gestion des connaissances et des compétences.

Pour classer les problèmes de gestion des connaissances et des compétences, on distingue 2 axes :

- elles peuvent être tacites ou explicites
- on peut gérer les connaissances ou gérer les travailleurs de la connaissance.

Un conseil de marin : « Saluez ce qui bouge, peignez le reste » - D. Christian : Il faut insister sur l'importance du tacite. La méconnaissance de règles tacites est la source de problèmes douloureux dans les échanges interculturels ou lors de changements importants. Il

est vain de vouloir tout rendre explicite. De même, il faut respecter l'homme en tant qu'individu et ne pas le considérer comme un objet, comme le fait le dirigeant qui appelle un consultant pour « motiver ses collaborateurs ». Au contraire, passer de l'action (agir sur les autres) à l'interaction (agir avec les autres).

Rappel : la gestion des compétences chez Usinor – DA : on a besoin de règles du jeu : en France, on est prêt à accepter des règles, avec des traitements différenciés pourvu qu'ils soient justes. Avec la fin annoncée de la préretraite à 50 ans, on voyait arriver à grand pas le blocage des perspectives de carrière. D'où l'idée de rémunérer en fonction des compétences et de leur développement. Nous avons élaboré des référentiels de compétence : une compétence est un savoir-faire opérationnel validé. La validation est faite soit par la hiérarchie soit par les pairs (pour des gestes techniques spécialisés par exemple).

Les compétences sont individuelles et non collectives. Certes, une équipe n'est pas la juxtaposition de ses membres. Mais chez Usinor on a choisi de ne pas chercher à déterminer et reconnaître les compétences collectives. On se borne à reconnaître leurs effets, par l'intéressement.

Les référentiels ne couvrent pas les aspects relationnels. Il n'y a pas eu d'accord avec les syndicats sur ce point. Et plus profondément, évaluer les compétences de type « tertiaire » se heurte à de grandes difficultés. Ainsi, des responsables chargés d'évaluer les qualités de leurs vendeurs notent bien les vendeurs qui leur ressemblent et non les plus efficaces !

Cette demande d'évaluer les personnes est un gros travail pour les cadres intermédiaires. Pour y pallier en partie, les entretiens d'évaluation sont préparés collectivement.

In fine, le dispositif est motivant pour les individus et somme toute moins coûteux que la négociation salariale conflictuelle antérieure, qui représentait +3% par an sur les 10 dernières années.

La question de la confiance au travail - DC : Pour qu'une évaluation individuelle soit utile et ressentie comme légitime, il faut que l'individu ait l'habitude de s'auto-évaluer lors de « rendez-vous avec soi-même ».

Le modèle taylorien éliminait la question de la confiance en se concentrant sur la matière. Cela règle beaucoup de problèmes tant que l'on ne demande pas un engagement profond des individus. Aujourd'hui, le besoin de réactivité et de créativité force à utiliser la délégation et la confiance.

Or la relation de confiance ne fonctionne que dans la réciprocité. Le manager doit faire confiance pour qu'on lui fasse confiance, et c'est à lui de faire le premier pas. Heureusement, ce pari est généralement payant. A condition de remplir une condition de base : avoir confiance en soi.

Conserver les connaissances et les compétences – Outre Sachem, qui est un système expert d'assistance à la conduite des hauts fourneaux et qui a demandé un effort considérable pour expliciter des connaissances tacites, on s'intéresse à l'analyse du travail comme au laminage de Lorraine avec deux opérateurs confirmés. On a réalisé un simulateur informatique pour s'entraîner à retrouver le sens physique du laminage, aujourd'hui masqué par les couches d'automate du système de commande. Mais des compétences critiques peuvent se nicher dans des endroits anodins et si on les néglige (exemple du départ en retraite du seul ouvrier sachant

faire marcher une cisaille), cela devient dangereux pour l'entreprise. Ces endroits sont si nombreux qu'une démarche systématique de gestion des connaissances est vouée à l'échec⁸⁹. Il faut plutôt être souple et prêt à réagir rapidement quand une perte de savoir-faire s'annonce.

La transmission de savoir-faire peut utiliser de nombreux outils : formation en compagnonnage, films, « petites leçons » à l'occasion d'actions particulières, etc. La première idée était de faire jouer aux 50-55 ans le rôle de formateurs. Mais le relationnel avec les jeunes embauchés s'est révélé très difficile. Les trentenaires sont finalement des meilleurs formateurs. D'ailleurs, est-on sûr que les plus âgés détiennent les compétences les plus critiques ?

La stratégie du récit dans l'entreprise - On attend aujourd'hui beaucoup de l'entreprise : elle doit donner du travail mais aussi apporter du lien (pour beaucoup de personnes, leurs relations sont avant tout des relations professionnelles) et apporter du sens, répondant par là à la triple angoisse lacanienne : la privation matérielle, la frustration relationnelle (source de névrose) et la castration symbolique (source de psychose).

L'entreprise, investie de cette triple attente, doit donc être un milieu de vie. Le travail du manager est en ce sens un travail écologique. Dans cette optique, construire des récits partagés est une méthode efficace pour donner du sens collectif. De plus, cette méthode repose sur un savoir-faire (raconter) largement partagé. A l'inverse, des situations de crise (détresse de drogués, fusions problématiques d'entreprises) ont souvent pour symptôme l'absence de récit partagé.

Les invariants des récits - Dans les années 1930, Propp a analysé de nombreux récits populaires russes pour dégager les invariants de leur structure. Le bon récit comporte un décor, des personnages, une action, un jeu sur les registres d'émotion. L'action est fréquemment une transgression (la rencontre du jeune et du vieux, du roi et de la bergère). Dans une situation d'entreprise, cela peut être de marier tradition et innovation, court terme et long terme, productivité et social. Encore faut-il que tout le monde se retrouve dans cette dialectique : un enjeu majeur pour la direction ne l'est pas forcément pour le personnel.

Exemple chez Usinor - On observe cette divergence d'enjeux sur la stratégie du groupe. Internationalisation, fusions, satisfaction des actionnaires : ces mots d'ordre sont moyennement partagés par le personnel et les plus désabusés sont les cadres.

Donner du sens à l'action est en effet un levier efficace. Ainsi, en 1995, l'entreprise a lancé un plan de promotion du temps partiel pour réduire la masse salariale sans licenciement. Il fallait lutter contre le préjugé négatif associé au temps partiel, réservé auparavant aux mères de famille peu soucieuses de leur carrière. Le temps partiel se faisait sur choix individuel et avec une perte de salaire, ce qui provoque un effet d'engagement. De plus, on a donné du sens à ce choix en expliquant que l'argent économisé servirait à 50% à préserver des emplois malgré les hausses de productivité, à 50% à recruter des jeunes. L'opération a été un succès.

L'utilité de l'oubli - Les départs en retraite permettent à l'inverse d'oublier des connaissances inutiles et des réflexes dépassés. Il ne faut donc pas dramatiser la perte de connaissances, d'autant plus que l'entreprise se répare spontanément.

⁸⁹ Rassembler et expliciter toutes les connaissances est aussi impossible et inutile que la carte géographique à l'échelle 1/1 de la nouvelle de Borges !

De fait, l'omniprésence du passé brouille souvent le présent. Faut-il instaurer des procédures d'oubli ?

Le concret et le virtuel - L'apprentissage concret est très efficace. Par exemple, les pannes sont de superbes occasions d'apprentissage. Malheureusement, elles sont trop rares ! Cela explique le recours aux simulateurs, qui concentrent les problèmes et accélèrent donc l'apprentissage. Mais ils ne remplacent pas tout.

On l'a vu sur l'exemple de la maquette de la Renault Velsatis. Pour la première fois, la maquette était uniquement virtuelle. L'absence de contact concret avait conduit les différentes équipes de développement à interpréter chacune à sa façon la maquette, laissant dans l'ombre de sérieuses incompréhensions, qui ne se sont révélées que dans la phase d'industrialisation.

4/2.3 - SITUER L'INTELLIGENCE ET LA SOTTISE COLLECTIVES

Complémentarité des outils qu'il faut combiner - Tel qu'a été présenté le contexte actuel des entreprises (turbulence, réseau, contrats, besoin de trouver du sens aux actions, etc.), la tendance serait de préconiser la mobilisation du récit dans les entreprises plutôt que d'autres outils telles les bases de connaissance. Or, ces outils ne sont pas forcément en contradiction mais demandent certainement à être combinés (comme D. Atlan préconisant la complémentarité de systèmes experts, de simulateurs, de démarches participatives et de films ou petites leçons ou encore faire attention aux petites habitudes anodines).

Rappel : la place des documentalistes dans le paysage « connaissance » - La sottise collective serait de croire qu'un traitement systématique de la connaissance dans un but d'intelligence collective est la solution. Encore une fois, la modestie est à l'honneur dans notre présentation qui est toujours de comprendre l'émergence du concept et l'oubli de certaines réalités : rappelons que l'enjeu est de resituer les documentalistes dans le paysage du knowledge management si l'on veut parler à l'anglo-saxon.

Les cadres en entreprise ont déjà tenté de réinventer le savoir de leurs secrétaires après les avoir licenciées les croyant inutiles grâce aux réseaux informatiques (pour simplifier) et espérant ainsi faire des économies. On redécouvre l'importance de leur travail (Cf. Mayère, Vacher, 2003).

La question de la gestion des connaissances et de la place des documentalistes est du même ordre à la différence que les documentalistes, les archivistes et les bibliothécaires n'ont pas encore disparu.

4/2.3.2 - Une justification contemporaine des récits en entreprise

A. Action située et cognition : le savoir en place

Deux auteurs français ont joué un rôle important dans la valorisation des théories de l'action située et de la cognition distribuée, ce sont Bernad Conein et Eric Jacopin. Sur la base d'un article publié en 1994, nous reprenons l'importance de ces deux approches (Conein & Jacopin, 1994).

Artefacts et mise en mot, action située et interaction - L'action est dite située lorsque son organisation émerge d'une dynamique d'interaction, selon deux processus possible : « *Soit de la compréhension que chaque participant a des actions de l'autre, soit de la perception des indices provenant directement de l'environnement immédiat* ». Ces interactions sont rendues possibles par la mise en mot des expériences et par l'usage d'artefacts cognitifs servant de guide pour l'action, ce qui relativise la place centrale des instances de contrôle préétablies.

L'approche interactionniste est à la croisée des recherches en sciences cognitives et sociales avec pour point commun l'importance de la construction des représentations qui nécessite la prise en compte des facteurs situationnels et notamment de l'interaction sociale. Mais l'action située pour l'ethnométhodologue (le chercheur qui s'intéresse aux phénomènes du quotidien) permet de reformuler le problème de l'action orientée vers un but pour insister sur la dépendance aux matériaux utilisés et aux circonstances sociales. On ne peut donc pas parler d'interaction située avec une machine puisque cette dernière est détachée de la situation (elle ne peut pas improviser).

Raconter : la dynamique de la cognition distribuée - Pour les ethnométhodologues, le langage et le récit d'expérience jouent un rôle essentiel dans l'approche contextuelle de l'action car ils sont des constituants de la situation : il s'agit de l'indexicalité qui renvoie au contexte (qui fait quoi, quand) et permet de comprendre les circonstances de l'action autant qu'il en crée de nouvelles. De la même manière, le fait d'agir à plusieurs dans une même situation en mobilisant tout un dispositif constitué d'objets et de règles est primordial pour que s'opère une dynamique d'interaction.

Les modes de représentations des tâches et le placement des objets dans l'espace sont des supports informationnels de l'activité, la situation est vue comme « une structure spatiale équipée ». La situation est donc à la fois une contrainte pour l'action et un effet produit par l'activité des personnes qui modifient l'espace.

B. Plans d'action : une contribution importante en réponse au modèle de la programmation

Lucy Suchman - L'auteur déjà présenté dans cet ouvrage et notamment aux chapitre 1/3 et 4/1 qui s'est opposé à Herbert Simon partisan du modèle de la planification est Lucy Suchman. A partir d'un texte paru en France en 1990 à la suite de son ouvrage, nous résumons ici l'importance de son approche dans la prise en compte de la situation et du contexte de l'action (Suchman, 1990).

Représentations : les comportements et les machines - La question de la place des dispositifs (et notamment des plans) dans l'action est le sujet central : les dispositifs permettent la régularité, la reproductibilité et l'objectivité des représentations et des méthodes. Les sciences cognitives (qui s'intéressent le plus aux représentations) adoptent deux approches :

- 1) L'approche behavioriste : « L'action humaine doit être traitée en terme de relations, observables publiquement et descriptibles mécaniquement, d'un organisme avec son environnement »,
 - et l'approche par les machines : la cognition peut être physiquement incorporée dans un ordinateur, elle est donc est affaire d'opérations mentales.

Le point de vue « action située » : le plan comme ressource de l'action - En revanche, pour l'ethnométhodologie (résumons-là en méthode de compréhension du quotidien) : « *La signification des actions est constituée non pas par les intentions des acteurs mais à travers l'activité interprétative des destinataires* ». On ne peut qualifier d'interaction que le processus par lequel deux personnes au moins sont engagées dans la compréhension du sens des actions des autres (Suchman, 1990, p.155), rendant leurs propres actions intelligibles, établissant les significations produites et cherchant tous les indices d'un malentendu possible.

Dans ce contexte, on ne peut plus considérer les plans comme prescriptions ou instructions pour l'action, position adoptée par les sciences cognitives sous la forme du modèle de la planification : « *Un plan est, pour un organisme, ce qu'est un programme pour un ordinateur [...] le problème de l'action est supposée être résolue par le modèle de la planification et la tâche qui reste est d'affiner le modèle* ».

Il faut inverser le point de vue : les plans sont des ressources pour l'action. « *Les plans sont des construits de sens commun, produits et utilisés par les acteurs engagés dans leur pratique quotidienne.* » Le plan en tant que description d'une intention « projetée » est une ressource tandis que l'action située est transparente pour l'acteur. Le plan, résultat de délibération, simulations, reconstructions, ne contrôle pas l'action car il s'arrête là où commence le travail lui-même : « *Le but du plan est de vous préparer de telle manière que vous soyez dans les meilleures conditions possibles pour utiliser votre savoir-faire incorporé* ».

Les limites de la représentation - Plus généralement, la pratique située veut adopter le contre-pieds du modèle de la programmation en montrant qu'elle « *comprend des interactions continues avec l'environnement ... qui est plus ou moins accessibles à la représentation* ». On gardera une lapalissade bien utile : « *Les plans précisent les actions dans la limite où la précision est utile* ». et pour résumer : « *Les prévisions ne sont pas les déterminants de l'action. Elles sont plutôt des ressources que les acteurs construisent et consultent avant et après l'accomplissement de l'action* », qui permettent de s'orienter dans les interactions locales, et de répondre aux faits imprévus et d'en éviter d'autres.

C. L'action en plan

Il s'agit ici principalement d'un résumé de (Thévenot, 1995). C'est une autre façon de reprendre cette idée de prise en compte du contexte de l'action. La référence à Lucy Suchman

est explicite. Il est intéressant également de noter le lien avec les différentes manières de considérer les outils de gestion (Moisdon, 1997 et chap. 4/1.1.3).

Changer la vision du plan - Le plan en tant que dispositif d'orientation des politiques économiques et sociales et en tant qu'équipement de gestion prévisionnelle des entreprises a été fortement critiqué par les sociologues du travail car il ne prend pas en compte « *la capacité d'action collective et l'habileté manœuvrière dans le commerce avec les choses, équipement et matières ouvrées* ». Ont alors été développés des « *modèles d'une activité fortement ancrée dans le contexte* ».

Le militaire, l'ingénieur et le manager - Le plan du stratège militaire, de l'ingénieur et du manager met en évidence le poids relatif accordé au contexte de l'action. Pour le militaire (Clausewitz par exemple), l'action stratégique est cette forme « *d'activité marquée par la visée d'un but décisif et le déploiement de moyens appropriés pour y parvenir* ». Les circonstances matérielles et humaines intervenant dans l'action et non prévues dans le plan servent à corriger les actions prévues pour en tirer avantage.

L'ingénieur a un modèle de l'action proche de celui du stratège bien que son objet diffère, c'est la réalisation de l'engin selon une intelligence inventive. Mais le projet reste de suivre l'action selon un développement théorique mais avec « *prudence* », c'est-à-dire en tenant compte des circonstances « *qui ne deviennent familières que par l'expérience* ».

En remarquant que les objets du plan constituent un « *investissement de forme* » (sont des mémoires externes ou des artefacts cognitifs), cela permet de situer le plan du manager dans sa contribution à « *coordonner des actions collectives* » et à « *soutenir l'organisation* ». Il permet de dépasser l'empirisme pour donner des indicateurs de productivité objectifs autant qu'un ensemble de règles morales tenant compte des besoins sociaux de l'entreprise.

Le plan comme aide au compromis et outil visible de coordination - Le plan peut donc être autant support de justification par la mesure (quantitative) sans aucune épreuve critique que dispositif orienté vers la notion de compromis. Cela dépend de la composition des acteurs participant à l'élaboration et à la mise en œuvre du plan : acteurs économiques dominants et centralisation complète ou acteurs « *composites* » pouvant délibérer et mettre à l'épreuve critique le plan autour de situations particulières.

Laurent Thévenot indique que « *c'est dans la discussion sur l'exécution, autour du cas particulier, que se manifeste cette orientation politique et que l'on peut invoquer la notion de prudence dans son acception classique, non dans la réduction moderne à l'optimisation, au calcul prudentiel* ». Le plan est alors un dispositif de coordination visible, un des repères externalisés pour l'action collective en complément d'un « *autre régime pragmatique propre à tirer des bénéfices de la familiarité, de la distribution de compétences dans une configuration ou un site, cet autre régime n'offrant pas en revanche les possibilités de jugement offertes par le recours au plan* ».

4/3 – LA MATERIALITE DES CONNAISSANCES

Nous allons ici introduire l'importance de la vie quotidienne des acteurs en entreprise et leur rôle dans la problématique des connaissances. Parler de matérialité des connaissances incite à se pencher sur ce qui fait corps, tous les jours et ne pas seulement rester dans les discours. Le chapitre 4/3.1 part d'un exemple, « la vie des papiers », sujet traité par des élèves ingénieurs, et présente une approche théorique, « l'anthropologie des connaissances ». Nous recentrons ensuite (chapitre 4/3.2) notre sur sujet sur la documentation avec un comparatif des différents métiers, un point de vue prosaïque de la gestion documentaire et une tentative de replacer les différents points de vue, déjà présentés aux chapitres précédents, dans l'histoire. Enfin, nous tentons de développer une grille de lecture de ces questions de gestion des connaissances tenant compte de cet ensemble et nous montrons l'intérêt de travailler avec plusieurs grilles, c'est-à-dire de voir le monde à travers différentes lunettes.

4/3.1 - PRENDRE L'AVIS DU DOCUMENT : UNE PERSPECTIVE RICHE

4/3.1.1 - La vie des papiers

En 1998, je donnais une conférence à des élèves du corps des Mines sur « *la vie des papiers* ». Auparavant, les élèves avaient travaillé un an sur le sujet qui avait été donné par leur professeur Claude Riveline. Durant leur stage en entreprise (d'un an), ils devaient noter tout ce qui touche à la question des papiers dans leur vie de stagiaires (ce qu'ils observent, lisent, vivent, entendent, etc.) et en faire deux rapports (un intermédiaire et un final).

J'ai réfléchi à partir de ce travail d'étudiants, de celui de leurs collègues fait douze ans auparavant sous la direction du même professeur et de mes travaux de thèse sur la gestion de l'information en entreprise⁹⁰. Je n'ai pu que les féliciter et leur proposer d'aller un peu plus loin dans leurs démarches.

Les discours face à la résistance du réel – En effet, les élèves ont très bien repéré que la volonté des hommes et les grandes théories en matière de gestion de l'information en général et de TIC dans l'entreprise étaient toujours confrontées à la résistance des papiers et à la turbulence des ordinateurs. En voici quelques symptômes connus et bien repérés par eux :

- On produit et on collecte beaucoup plus de papiers qu'on en lit,
- Il faut les trier, les ranger, ce qui est coûteux,
- On cherche à les éliminer grâce à l'informatique et aux réseaux (au TIC pour résumer)...
- Mais ces technologies ne sont pas toujours aussi souples qu'on le souhaiterait, évoluent sans cesse, nécessitent de nouvelles règles de gestion (droits d'accès,

⁹⁰ (Vacher, 1996 & 1997). Le chapitre 1/3, « Utilisation, Organisation et Malentendus de l'Information et de ses Systèmes » en est une présentation simplifiée.

paramétrage, changement dans le travail, etc.), tombent en pannes, sont coûteuses (tout le monde doit être connecté), etc.

- et...sont d'excellentes génératrices de papiers.

Par ailleurs, les papiers, en tant que support physique, remplissent des fonctions plus ou moins incontournables :

- Ils sont tangibles et servent à dialoguer dans une situation de travail (notamment en atelier quand il y a peu d'espace de bureau et pas de place pour installer un ordinateur),
- ils sont le témoin physique numéro un du travail si la production est intellectuelle,
- ils engagent les auteurs et servent à reconnaître le travail mutuel.

Assassins ! Pourquoi vouloir éliminer le papier - En revanche, comme beaucoup de monde, les élèves conservaient une certaine tendance au meurtre, cette volonté encore prégnante d'éliminer le papier. Quelle signification peut-on trouver à cela ? Pour y répondre, j'ai repris les exemples décrits dans le chapitre 1/3 : Sible et son déménagement, DEFI et sa gestion de l'information en lien avec l'Assurance Qualité, Cimac et le souhait de créer une mémoire organisationnelle, Pivert et l'attention de chacun aux petites choses dans un contexte économique difficile. Ici, nous mettons en valeur les points clés de ces expériences :

- 1) **L'information et la connaissance qui servent à « faire »** - Retrouver les fonctions opérationnelles de l'information dans le déploiement d'un système d'information et dans l'engagement des personnes : le cas du déménagement de Sible est exemplaire à cet égard. La situation implique tous les acteurs car chacun voit son intérêt propre dans la réussite du déménagement (avec discours fédérateur « le plus important est que les standardistes aient l'information »), il est nécessaire de « bricoler », c'est-à-dire de ne pas être très rigoureux sur tous les aspects (notamment en assurant une double saisie pour cause d'incompatibilité de systèmes) et les efforts sont intenses et de courte durée. Certes, les ordinateurs sont indispensables pour rassembler au plus vite les informations mais les papiers le sont tout autant (notamment pour indiquer aux installateurs ce qu'ils doivent faire dans chaque bureau) ainsi que la ruse (en l'occurrence taire judicieusement cette double saisie qui pourrait laisser penser que les systèmes d'information sont imparfaits – ce qui est le cas mais pour s'assurer de l'engagement de toute la direction, il faut conserver l'illusion),
- 2) **Les TIC pour « prouver »** - Retrouver les fonctions de preuve et de reconnaissance dans un système d'information avec le cas du poste de contrôle du service Qualité des Réalisations de DEFI. Les acteurs concernés sont très éloignés les uns des autres par le statut (hiérarchie, ingénieurs des Autorités de Sécurité, agents chargé du contrôle) et par leur relation à la matière (sans aucun contact, avec un contact épisodique, en contact quotidien). L'Assurance Qualité est particulièrement contraignante car il faut rassurer le public et ne jamais laisser planer de doute alors que le travail nécessite une série d'ajustements locaux peu rigoureux selon les normes mais indispensables pour assurer le quotidien. Ce travail local mobilise plus souvent le papier que l'ordinateur, il reste invisible à qui ne s'y intéresse pas de très près. Or, la hiérarchie en est très éloignée, elle doit faire confiance au système (informatique) pourtant très incomplet. Les Autorités de Sécurité ont encore la chance de pouvoir retrouver quelques agents de contrôle permettant de traduire les documents électroniques peu opérationnels mais très rassurants pour la hiérarchie.

Du formel et de l'invisible - Ces deux exemples révèlent la confiance que nous (population occidentale en général - il y a bien entendu de nombreuses exceptions) mettons dans des dispositifs automatiques basés sur un raisonnement formel. Nous avons beau avoir conscience de son incomplétude pour rendre compte de la réalité, nous le prenons concrètement en compte seulement si nous n'avons pas le choix : comme par exemple dans le cas Sible car il faut faire vite et tout est très visible (de nouveaux bâtiments en construction que tout le monde visite) même si on peut cacher quelques ruses de fonctionnement. En revanche, dans le cas DEFI, tant qu'il y a de l'argent pour développer de nouveaux systèmes de plus en plus sophistiqués, on continue à laisser cacher les actions qui permettent pourtant à l'ensemble de tourner correctement (tous les petits papiers et accords informels).

- 3) **Clivage des tâches et des personnes** - Faire apparaître le rôle et le statut des « penseurs » et des « classeurs » avec le cas Cimac et la mémoire collective : on veut déployer les TIC pour capitaliser le savoir des membres de l'entreprise (très petite mais très gourmande en information car il s'agit de consultants). La sous-traitance du tri des informations utiles est impossible puisqu'il faut bien connaître le sujet pour juger de la pertinence de tel ou tel document. On observe pourtant un souhait de se débarrasser de cette tâche auprès du « petit nouveau » et de la secrétaire dont on méprise alors l'incompétence. On tente de séparer les tâches et les personnes (les « penseurs » d'un côté et les « classeurs » de l'autre pour faire simple) et ce comportement révèle surtout un manque d'enjeu collectif. La mémoire collective n'est qu'un vœu pieu et le manque de temps une excuse salubre pour ne pas s'y atteler concrètement : trier, jeter, ranger, partager, réfléchir, saisir, consulter, mettre à jour, etc.
- 4) **Economie et poids du papier** - Faire apparaître l'importance des indicateurs de performance avec l'exemple de Pivert dont le principal objectif (collectif) est de défendre une certaine conception de leur métier de paysagistes. Les TIC sont mobilisés pour aider à la gestion (comptabilité analytique pour repérer les sources d'économie potentielle, gestion collective du temps, etc.) et forcément complété par du papier avec un grand partage des responsabilités sur les tâches d'intendance : ranger les documents inhérents aux affaires en cours et passés, saisir le suivi des temps passé par affaire, classer les revues communes aux affaires, etc. Chacun s'attèle à une activité. TIC et papier se complètent et servent de repères collectifs (font apparaître les contraintes économiques, les savoir-faire mutuels et les enjeux partagés) pour faire attention aux activités des uns et des autres.

De la gestion de l'information à la gestion des connaissances - Dans les cas Pivert et Sible, on remarque qu'un projet fédérateur rassemble les personnes de tous niveaux (« il faut réussir », le déménagement ou le paysage selon un certain mode), que chaque partenaire fait preuve d'humilité (car rien n'est sûr) et reste proche des contingences (pour les traiter au coup par coup si les systèmes sont insuffisants).

Ces quatre exemples ne sont pas spécialement tournés vers la gestion des savoirs (sauf le cas Cimac) mais ils révèlent très bien ce qu'il en serait des difficultés de gérer collectivement la connaissance alors qu'il est déjà si difficile de s'atteler à une « simple » gestion de l'information : on voit ce que cela implique d'efforts personnels et de nécessité de partager des enjeux. Dans quelles mesures cela est possible en temps d'incertitude sur le travail ? La question reste entière mais ne peut pas être évacuée d'un simple coup de bonne volonté.

On voit ainsi l'importance de s'intéresser à la vie des papiers car elle rend compte de la vie quotidienne de l'entreprise. On n'élimine pas les papiers, on les combine aux TIC en jouant avec les contraintes et les ressources.

4/3.1.2 - L'anthropologie des connaissances

Ce chapitre reprend un entretien qu'a bien voulu nous accorder Jean-Pierre Poitou, un des inventeurs et promoteurs de l'Anthropologie des connaissances. Je l'ai interrogé pour lui demander d'en conter l'histoire. Cette dernière est très importante car elle vient remettre en cause les visions habituelles de la gestion des connaissances. Par son côté pragmatique (même si les références philosophiques sont nombreuses), elle est particulièrement utile.

A. L'histoire de l'Anthropologie des connaissances

L'Anthropologie des connaissances existe depuis 1991. Elle est liée à des auteurs qui sont membres de la revue anthropologie des connaissances (Jacques Thereau, Bernard Coën, Jean-Pierre Poitou). On parle de connaissances au pluriel : les connaissances sont

- des résultats (que le sujet connaissant trouve tout prêt comme par exemple les tables de multiplication) et
- des objets sociaux (accords, désaccords, transactions, collectif même si la forme prise peut être individuelle),
- elles ne sont pas psychiques (ce sont d'abord des produits sociaux).

Contre le biologisme et le psychologisme - L'anthropologie est le terme choisi pour s'opposer aux sciences cognitives (qui relèvent toutes des sciences de la vie au CNRS sauf la philosophie) dont l'objet n'est pas social. C'est un terme vague : d'origine anglo-saxonne dans le vocabulaire français depuis 40 ans et désigne une série de disciplines : les ethnologues, les historiens, etc. Elle se caractérise comme science sociale sans caractère disciplinaire étroit. Le plus important est le refus du biologisme et du psychologisme : le psychisme peut-il s'expliquer par lui-même (la psychologie) ou relève-t-il exclusivement du social ? L'approche est celle du matérialisme historique (le marxisme) : on traite de phénomènes matériels (on montre en quoi c'est matériel) et historiques car ces phénomènes sont déterminés par la causalité historique.

Une approche marxiste - Selon ce point de vue, il n'y a pas de psychologie (le psychisme est fait par l'histoire). Les travaux d'Isaac Meyerson (lui-même marxiste) sont très influents : I. Meyerson a expliqué que la psychologie est une discipline historique mais non réelle. Il a un poste au collège de France et surtout un disciple connu Jean-Pierre Vernant qui est psychologue. On le connaît comme Helléniste : il montre au long de travail dans quelles

mesures les fonctions mentales sont historiques (par exemple Vernant, 1962 & 1996, Detienne & Vernant, 1974).

Un travail a été fait avec Bruno Latour pour discuter de la science qui se fait avec des objets et plus particulièrement dans des traces, des tracés. C'est l'idée de mettre en avant les activités graphiques comme support de l'activité scientifiques et de la pensée (l'activité psychique) en général.

Un autre auteur important est Halbwachs, connu en sociologie, sur tout ce qu'il a écrit sur la mémoire : le psychisme est un fait social, la mémoire est le résultat d'interactions sociales (des références liées à des énoncés, des expériences) et a une matérialité.

L'invention de la mémoire - Il y a également un refus du biologisme et en particulier de la neuropsychologie : on pense avec son cerveau, comme on marche avec ses pieds. Mais quand on a analysé tout le fonctionnement de la marche à pied, on ne sait toujours pas pourquoi les gens vont ici ou là. De même pour le cerveau : pourquoi on vote untel ou on lit truc, on ne sait pas y répondre en décomposant le fonctionnement du cerveau. En chinois, par exemple, on ne peut pas dire « *je ne pense pas qu'il soit là* » car on pense forcément. Qu'il soit là ou pas est une question que je pense. On ne peut pas dire qu'on ne pense pas. Le biologisme est une façon d'évacuer le social. Par exemple, Israël Rosenfield, avec son ouvrage « l'invention de la mémoire », montre que lorsqu'il y a destruction d'une partie du cerveau on en détruit le fonctionnement mais pas le fonctionnement psychique. La mémoire n'est pas localisée. Les cellules nerveuses peuvent adopter de nouveaux fonctionnements (Rosenfield, 1994).

L'histoire montre qu'il n'y pas de permanence, il y a des ruptures. Par exemple, poser la question « Rabelais est-il athée ? » est historiquement stupide car l'outillage mental n'existait pas pour penser l'athéisme : on n'avait pas le langage en français pour cela. A cette époque également les signes de l'arithmétique n'existaient pas, la vue ne fonctionnait pas de la même façon : les écrits sur les sons sont nombreux mais pas sur la vue. Elle fonctionnait bien comme récepteur sensoriel mais pas comme manière de penser, le regard ne fonctionnait pas comme support d'activité intellectuelle. la pensée a changé avec la perspective.

B. Un parcours d'anthropologue des connaissances

Une question posée par la CAO : pense-t-on avec les mains ? - Entre 1978 et 80 (le début de la diffusion industrielle de la CAO dont les travaux ont démarré dans les années 50), Jean-Pierre Poitou a travaillé sur la CAO : ça transformait les techniques de dessins et la façon de concevoir (c'est une activité cognitive par excellence). Beaucoup de connaissances tacites devaient être déclarées pour être intégrées au programme de CAO et le rapport à la conception changeait : ça a scellé la disparition de la géométrie descriptive (comme les projecteurs), ça a éliminé le rôle de l'activité manuelle dans la pensée technique (par exemple, un chef de service disait « *moi quand j'embauche un dessinateur, je le fais dessiner, car à ce moment ils pensent* »). Sur un clavier ils ne pensent plus avec leurs mains de la même façon : on a pensé que l'activité motrice est une manière de penser l'espace. On a fait des expériences avec la langue des signes : on présentait une image et on demandait aux gens de faire des

permutations mentales dans l'espace. Les sourds réussissent mieux que les autres et les signants (ceux qui savent utiliser les langages des signes) mieux encore que tout le monde.

On cherche à remettre des outils qui permettent à la main de reprendre sa place (voir Poitou, 1996a).

Un précurseur des bases de connaissance – Une expérience particulière a été d'observer au chantier naval de la Ciotat, un système de CAO qui présentait tous les aspects d'un système à base de connaissances avant même que cela n'existe en Intelligence Artificielle (C'était le début des Systèmes Experts). Sur ce chantier, ils fabriquaient des coques de navire : ils en ont fait l'inventaire depuis 150 ans. De là, ils ont cherché à en faire un concept (prendre des décisions sur chacune des parties de la coque puis les assembler). Ils se basaient sur les connaissances à réactiver, qu'au passage ils avaient rationalisées (Voir Poitou 1987)

La connaissance est dans les objets - Les connaissances sont donc dans les artefacts mais tout le monde n'est pas capable de les exploiter. Les connaissances ne sont pas sues ni assimilées mais disponibles dans l'environnement technique. Par exemple : le rôle du milieu dans lequel on travaille comme les transformations tayloriennes dans l'entreprise. L'organisation scientifique du travail (OST) a été un dépôt de connaissance et comme disait Taylor aux dirigeants : « *Toute la connaissance est dans les mains de vos ouvriers, il faut vous les approprier* ». L'OST a ainsi transformé l'outil de travail, les locaux, les entrepôts, en en prenant la maîtrise et l'ouvrier ne peut plus faire autrement que ce qui est prévu : les gens qui font les plans sont dans les bureaux et pour le reste, on se permettait d'embaucher des gens qui savaient rien puisque l'environnement savait tout.

Action et cognition situées - Ce regard ressemble à celui de l'action et de la cognition située (Suchman et Hutchins) mais le lien n'a pas toujours été fait car l'Anthropologie des Connaissances cherche à défendre son approche. L'exemple de Bernard Conein et la cuisinière est très intéressant : la cuisine est « projetée dans l'espace ». Quand on prépare un poste de travail pour que ça guide l'ouvrier, les connaissances sont bien dans le poste de travail. Le taylorisme est le summum de la systématisation de : « la connaissance est spatiale », ie les artefacts et les lieux savent à la place de l'ouvrier. Il y a évidemment des limites : exemple de l'avion de chasse. Que fait l'opérateur ? Qu'est-ce qu'il apprend ? Qu'est-ce qui fait qu'il s'adapte ? etc. Il faut savoir gérer les connaissances, organiser le trafic entre les connaissances nécessaires utiles et inutiles à un moment donné, comme un magasinier : il sait lire un bon de commande de connaissance, il connaît son stock, il la remet à la place une fois qu'il l'a utilisée (il oublie la connaissance), il sait anticiper, etc. Il fait de la bonne gestion (zéro défaut, etc.), ce qui est difficile. Le plus délicat est de le faire sans créer des incidents irrémédiables : le novice ne sait pas gérer sa gestion.

Gestion de la gestion - Il y a la gestion et la gestion de la gestion. On peut appeler ça des savoir-faire. Il y a des connaissances et le fait de savoir qu'elles sont là (les méta connaissances). Les ethnométhodologues (voir Garfinkel, 1967) par d'indexicalité : une connaissance en contexte peut se résumer à très peu de prédicats ; par exemple : « *Tu m'en mets deux de plus* » est suffisant entre experts mais pas du tout pour un novice.

Connaissance, information, quelles nuances et pourquoi ? – Dans le contexte de la production, selon cette approche, l'information utile ce sont des connaissances. La notion de connaissance c'est toujours en référence à une action productive, c'est toujours une connaissance finalisée (et non spéculative). On se pose la question des différences et des finalités de l'action à cause du coût : les connaissances, les informations que l'on considère pertinentes, on s'en occupe : garde-t-on, jette-t-on ? Sur quel critère ? Des informations notées sans le contexte ne sont plus utilisables et pourtant on les garde, à quel coût ? Pour l'Anthropologue des connaissances, séparer les connaissances explicites et tacites et dogmatique : pour lui, quand on dit qu'une connaissance est tacite, on ne se prononce pas sur un point important : soit elle est indicible, soit il n'y a pas lieu de la dire. La plupart du temps c'est qu'il n'y pas besoin d'expliquer. Par exemple, en s'intéressant aux connaissances manuelles, à l'analyse autonome des activités, on peut faire du recueil exhaustif : le praticien fait une démonstration, l'apprenti exécute l'opération et écrit ce qu'il a compris. On remet les instructions à un novice qui exécute : s'il y a des erreurs on les corrige. C'est un procédé qu'il faudrait tester de nombreuses fois encore (Poitou, 1996b).

Les connaissances sont dans les textes - Partant de ces observations et réflexions, la thèse de Jean-Pierre Poitou est la suivante : les connaissances sont dans des documents au sens large. La meilleure façon de conserver les connaissances c'est de les mettre dans les textes⁹¹. Après c'est le travail des documentalistes : le classement donc l'indexation qui dépend de la représentation que se fait le documentaliste du domaine. On a donc accès aux connaissances à travers des grilles, il faudrait un moyen pour aller au texte sans passer par l'index. C'est possible avec l'outil Nomino (voir le site Web Nomino.com) qui est le résultat de travaux qui remontent à 1969 sur l'analyse automatique du discours (AAD) : il s'agit d'explorer le contexte pour trouver le sens du texte, ce qui permet à celui qui cherche de ne pas passer par l'interprétation de l'analyseur de texte (que ce soit un système expert ou un documentaliste). L'outil est développé par des Québécois, il ne connaît que la syntaxe, au lecteur de faire le rapprochement entre la similitude syntaxique et sémantique – ex « La France comprend la Corse et l'Algérie », « Elle est bien mise ».

Nomino, construire le sens *a posteriori* - Nomino permet par exemple d'interroger les données juridiques, réglementaires et administratives importantes grâce à des bornes dans tous les lieux publics du Québec. C'est un outil très puissant de gestion des connaissances dans la mesure où ça transforme complètement le rapport de l'opérateur à une base de connaissance. Dans tous les systèmes à base de connaissances (SBC), il y a la base de savoir et l'index, le thésaurus. C'est-à-dire le filtre qui impose à l'utilisateur des catégories de significations. Le sens dans Nomino se construit *a posteriori*.

Savoir et oubli - Sur un plan historique, les connaissances ne sont pas indicibles, elles sont tues, elles ne doivent pas être dites. On n'est plus sur le même registre, ça ne tient pas à la nature épistémologique de la connaissance. Quand on parle de mémoire organisationnelle, on parle rarement d'oubli. La gestion des connaissances consiste à activer les connaissances. Les savoirs sont des connaissances en actes.

⁹¹ Ce qui est un résultat strictement opposé à la thèse plus répandue (comme celle de J.F. Ballay) qui considère au contraire la connaissance tacite comme primordiale. Il est intéressant de noter que Ballay et Poitou mobilisent les mêmes références philosophiques et tout autant d'expériences pour aboutir à des conclusions opposées.

4/3.2 - LA DOCUMENTATION EN MUTATION

4/3.2.1 - Doc & Tic : gérer un centre de documentation sans moyen malgré les discours ?

Discours lénifiants et manutention de l'information - Depuis une dizaine d'années, on entend un discours merveilleux pour les documentalistes où il est question d'intelligence économique qui nécessite de mobiliser les spécialistes de l'information, de mondialisation qui nous mène à la société de l'information voire de la connaissance et de technologie grâce à laquelle l'information est partout à temps. Pourtant la réalité est bien plus prosaïque : collecter et saisir des données, cela demande des moyens (temps, argent, technologie, etc.) dont on dispose en fonction des usages qu'on en fait (et les choix correspondants peuvent être rationnels mais aussi politiques, liés à des enjeux opérationnels ou de pouvoir, etc.). L'information ne tombe pas toute cuite dans votre ordinateur, il faut la rechercher, se poser des questions, sélectionner dans une masse encombrante et le tout dans l'urgence et avec le moins de ressources possibles, car les restrictions budgétaires sont de plus en plus courantes.

Le documentaliste médiateur - On peut en conclure que l'avenir est radieux pour les documentalistes, encore faut-il le faire ; en d'autres termes, c'est le moment de créer les contextes où se rejoignent les représentations des acteurs, où le documentaliste est médiateur entre utilisateurs de l'information et entre utilisateurs et techniques et non seulement « classeur », il est reconnu comme tel. Pour cela, il a besoin d'un dispositif matériel et d'un réseau d'influence et de partenaires pour, à la fois, gérer le quotidien et assurer le lien entre les usages de la documentation.

Prenons quelques exemples de cette combinaison de dispositif et de réseau (on peut aussi l'appeler réseau socio-technique pour résumer et renvoyer aux théories de la sociologie de l'innovation avec par exemple Akrich, Callon, Latour, 1988) :

- **De la pédagogie** - dans une école, on donne à faire aux élèves un travail d'élaboration thématique à partir de recherches documentaires. Les documentalistes en collaboration avec les enseignants leur apprennent à faire une bibliographie, à lire des brevets, à croiser les données collectées pour en faire une synthèse critiques, à présenter le tout dans un format condensé et clair. Les élèves apprennent à indexer eux-mêmes leurs documents pour les classer à la documentation.
- **Tracer les décisions collectives** - Dans une petite entreprise, le chargé de documentation (à temps partiel avec d'autres activités) et les utilisateurs ont travaillé ensemble quelques mois avant de décider d'un mode de classement qui soit modifiable si les conditions de travail évoluaient (à une échéance de deux ou trois ans pour conserver un minimum de stabilité). Le choix a non seulement été fait en commun, ce qui est relativement courant mais il a tout de suite été pensé pour être modifié. Un seul effort a été fourni (mais il est rarissime celui-là) : noter les raisons pour lesquelles ce choix de classement a été fait. C'est le seul qui a été trouvé pour être capable de remettre en cause le classement si nécessaire : en effet, en indiquant les raisons d'un choix, on précise le contexte de travail du moment. Si ce contexte bouge, le choix initial est plus facile à remettre en cause car il ne touche pas à l'intégrité des personnes.

- **Secrétaire, informaticien, documentaliste et veille : un personne pour plusieurs métiers** - Dans une très grande entreprise cette fois, un service de documentation a été supprimé au profit d'une cellule de veille. Les personnes de la cellule, au lieu de faire de la veille (voir les chapitres 2 et 3), faisaient un gros travail de « manutention » : commander des articles, les photocopier, cataloguer les revues, savoir où se trouvent les livres (car sans centre de documentation, il n'y avait plus de gestion de prêt), etc. Bref, l'organisation recréait ce qu'elle venait de perdre avec d'autres ressources. Les veilleurs, souhaitant faire leur métier, ont, petit à petit, sensibilisé les utilisateurs à la veille en répondant à certaines demandes et en les valorisant en réunion avec la direction, en mettant à la disposition des utilisateurs des synthèses thématiques sur des sujets particulièrement sensibles, etc. Ils ont également proposé d'être un nœud de réseau pour les échanges entre utilisateurs sans pour autant être ceux qui font « tout » : les utilisateurs se débrouillent maintenant avec leurs commandes d'articles mais en informent les autres via un service électronique mis en place par les veilleurs. Ces derniers ont ainsi appris à être secrétaires, documentalistes et informaticiens en plus de leur métier initial.

L'art de la démonstration participante - Dans tous ces exemples, les documentalistes (ou veilleurs) travaillent en collaboration avec leurs utilisateurs. Ils sont pédagogues autant que gestionnaires par rapport à leur métier. Certes, certains ne souhaitent pas que les utilisateurs indexent eux-mêmes leurs documents car ils risquent de se tromper de mot clé par rapport au classement de la documentation. Il est vrai que la sous-traitance ne peut pas être immédiate : dans le cas des élèves par exemple, le travail se fait d'abord ensemble puis seulement l'élève est autonome. Les enseignants d'ailleurs, dans ce processus, deviennent également autonomes sur ce sujet et en connaissant mieux le travail documentaire sont plus ouverts, respectueux et profitent ainsi mieux des services (faire des recherches bibliographiques ciblées par exemple). Les documentalistes rusent : ils font faire ce qu'ils ne peuvent pas ou ne veulent pas faire mais qu'il faut faire. Ils pratiquent l'art de la démonstration participante : l'utilisateur fait, apprend, s'engage et devient ainsi partie prenante (à la fois en tant que partenaire et en tant qu'acteur influent vis-à-vis des autres). On peut parler de manipulation en quelque sorte (voir le chap. 1/2 et Beauvois & Joule, 1993).

Ces cas présentés de façon idyllique ne doivent pas cacher la difficulté du quotidien : toujours se battre avec des moyens financiers faibles, être à l'écoute mais ne pas souvent avoir droit à la réciprocité. Le seul moyen est d'organiser les dispositifs pour obtenir les moyens cohérents aux enjeux :

- faire un relais d'acteurs influents (des opérationnels qui classent, collectent, trient, saisissent ; des décideurs et des complices qui servent de porte-parole),
- valoriser une partie des moyens facilement séduisants (montrer par exemple l'usage intéressant des TIC même si ce n'est pas toujours au cœur du problème) pour obtenir tous les autres moyens qui peuvent être moins facile à montrer (indexation, prêts interbibliothèque, etc.)

Place et rôle des documentalistes dans le contexte du KN- On voit avec les quelques exemples précédents une certaine évolution du métier de documentaliste. Dans cet ouvrage, le panel présenté est encore plus vaste et se pose bien la question de la place des documentalistes par rapport à la gestion des connaissances tout en clarifiant la position vis-à-vis des archivistes, des bibliothécaires et des veilleurs. Ce chapitre sera complété lors de la prochaine mise à jour.

4/3.2.2 - Intégrer le poids de la matière dans nos théories

A. Des cas pour sonder la matière

Voir ou ignorer les objets ? - En présence d'objets comme moyens ou résultats d'actions, la question "à quoi ça sert" trouve plus facilement une réponse par rapport aux actions ne pouvant se matérialiser. Mais il est pourtant possible d'ignorer les objets comme d'en créer de toute pièce. En reprenant les cas présentés au chapitre 1/3, on peut à nouveau les comparer sur ce critère de « la matière » : dans le cas de Sible, l'objet cloison sert de critère de jugement, alors qu'à DEFI le matériel est presque occulté par l'ensemble des procédures. Chez Cimac comme pour Pivert, l'action est difficilement matérialisable, pourtant dans le second cas elle le devient. *C'est l'imbrication de l'influence du poids de cette matière, des comportements dans l'action et de la vision du monde qui importe.*

Le problème de l'évaluation des interactions locales - Dans le cas DEFI, nous avons vu que l'information perd ses fonctions liées à l'action proprement dite au profit de celles liées à la preuve et à la trace dans un contexte où la distance entre l'objet et l'acteur s'amplifie. Il est toujours possible de se référer au matériel pour vérifier la cohérence du compte rendu d'action avec la réalité, mais ce rapprochement concret est rarement effectué (sauf interventions des Autorités de Sûreté ou initiatives personnelles des chefs de secteurs) car le système (organisation hiérarchique, normes et informatique) est conçu pour être lui-même objectif. Tout écart dans le fonctionnement prévu est ignoré (à moins de devenir trop flagrant) car cela oblige à remettre en cause la perfection du système. Réaliser concrètement l'incomplétude inhérente à ce dernier nécessiterait d'intégrer un ensemble de critères difficilement quantifiables (confiance du contrôleur envers son fournisseur par exemple), c'est-à-dire de compléter un système par un ensemble d'interactions aux traces aléatoires.

Outil logiciel qui préfigure de la réalité physique - Dans le cas de Sible, l'outil logiciel d'aide au déménagement est comme le compte rendu de DEFI, un objet (ou plus exactement une ressource symbolique selon l'approche de l'agencement organisé, voir le chapitre 1/2 et Girin, 1995) censé rendre compte de la réalité. Mais la principale fonction de ce logiciel n'est pas de prouver ou de tracer une action, il est de mobiliser les compétences autour d'une action dont l'issue est incertaine : c'est la combinaison des savoirs faire et des efforts des différents spécialistes qui peut donner prise sur l'action et présager d'un résultat souhaitable. L'outil n'est pas une fin en soi, sa qualité est toujours sujette à celle du résultat proprement dit, cloisons ou câblage, que les acteurs contrôleront directement. La construction collective du logiciel permet de rendre compatible les différentes représentations de l'action (le déménagement futur et l'organisation correspondante) et donc de simplifier la complexité de cette dernière. Mais chacun attend le montage des cloisons, la pose des mobiliers et des téléphones, le déménagement et l'accueil avant de crier victoire. Le doute est entier tant que "la matière n'a pas donné son verdict".

B. Quand l'urgence facilite la prise en compte de la matière des connaissances

Mais si l'urgence du moment explique le sentiment de responsabilité de chacun et la recherche d'une solution rapide et efficace, le fait que les compétences et les moyens soient rapidement trouvés et adaptés ne dépend pas uniquement de cette urgence, plutôt de la préparation à anticiper les événements : *“En effet, à froid, il est possible, d'une part de rassembler et de traiter préventivement une partie de l'information qu'il serait nécessaire de mobiliser à chaud (réduction de la complexité d'abondance)”*⁹²

Ce travail d'anticipation et cet objet fictif trouve enfin justification dans l'action : d'une part à travers des décalages flagrants pour tous qui sont résolus au plus vite, et d'autre part en repérant d'autres dérapages moins visibles à court terme mais perturbateurs à long terme, comme par exemple le lien impossible entre les différents logiciels.

Nous avons précisé (par rapport à Weick & Roberts, 1993 ; voir les chapitres 1/3 et 4/2) ce que recouvrait l'activité vigilante : les auteurs, comme beaucoup d'autres mobilisant les sciences cognitives ou les apports de l'action située⁹³, parlent de l'importance des actes élémentaires, mais montrent assez peu d'exemples qui pourraient expliquer les freins à une telle approche dans la pratique. À travers nos observations autour de la manière dont les acteurs parlent d'information, utilisent les technologies et partagent leurs savoirs dans l'action, nous avons pu dégager ce que recouvrait la notion d'élémentaire, à savoir l'ensemble des *tâches d'intendance historiquement écartées des préoccupations stratégiques*. La vigilance est alors cette faculté d'opérer un rapprochement inhabituel de ces deux constituant de l'organisation. Elle se manifeste effectivement dans l'action physique et non pas dans le discours.

4/3.3 - AU CRIBLE DES GRILLES

4/3.3.1 - Exemple de l'intérêt de combiner des grilles d'analyse

Le renouvellement des connaissances dans le métier de l'outillage

Trois grilles de lecture de l'entreprise, des connaissances et de l'information à l'épreuve
- Dans une communication avec David Urso (Urso & Vacher, 2003), nous avons présenté un cas d'organisation de production de produits nécessitant le développement de moules pour

⁹² (Fixari & Pallez, 1992), page 81. Voir également le chap. 4/2.1.2, « *Notions de Complexité* »

⁹³ Notamment Dodier sur l'importance de l'objet dans l'interaction, Latour sur les actes élémentaires, etc. (Dodier & Thévenot, 1993) ; (Latour, 1994) Voir également les différents chapitres qui en parlent (1/3, 4/1).

injection plastique : Plastelec. Nous avons mobilisé la spirale dynamique des connaissances de Nonaka et Takeuchi (voir le chap. 4/1 pour le schéma) puis deux autres grilles complémentaires, ce qui donne les résultats suivants :

A partir de la spirale des connaissance - Les rapports entre les concepteurs des produits et les concepteurs de moules sont, dans un premier temps, relatifs à l'existence des standards établis par les concepteurs de moules. Il y a dans ce cas un effort d'*extériorisation* (au sens de Nonaka) des connaissances des concepteurs de moules en faveur des autres acteurs de l'activité, à savoir les concepteurs de produit et les usineurs (ceux qui fabriquent les moules). Ces connaissances ne se transforment pourtant pas en connaissances pour les autres acteurs. En effet, peu de personnes, au développement de produit ou à l'usinage, font référence à l'utilisation de ces procédures pour leur propre activité. Il n'y a donc pas le cycle de connaissances décrit par Nonaka et Takeuchi (1997) qui permettrait de transformer des connaissances tacites d'un groupe à des connaissances tacites organisationnelles.

Un individu clé - Les apprentissages relatifs au couple « produit / moule » sont essentiellement les conséquences du rôle de l'industrialisateur (la personne qui sert d'intermédiaire aux différents acteurs, un super chef de projet en quelque sorte). Ce dernier peut être compris comme un agent d'apprentissage dans le développement de produit et la fabrication des moules, puisqu'il peut avoir une influence sur l'un ou l'autre au gré de ses connaissances, interlocuteur privilégié des développeurs de produits durant le projet. Il peut expliciter les connaissances qu'il a acquises au contact des membres de l'équipe mouliste ou de rencontres de ses nombreux contacts extérieurs à l'entreprise. Placé au cœur du site sur lequel sont réunis les concepteurs de moules au sens large (conception, mise au point, montage des moules, simulation, devis), l'industrialisateur apprend un peu du savoir-faire tacite de l'ensemble des acteurs du site (mini processus de socialisation) et également des différentes rencontres qu'il peut faire sur des salons, chez des fournisseurs, chez des sous-traitants. C'est finalement ce dernier point qui est le plus important dans l'évolution constatée des développements de produits. Les connaissances de l'extérieur se transforment peu à peu en connaissances tacites pour Plastelec, grâce au rôle de l'industrialisateur.

Boucle de création de connaissances... Individuelles - Il y a création de connaissance individuelle pour l'industrialisateur au travers de contacts informels avec des spécialistes outillage externes à l'entreprise. S'il estime que les informations qu'il trouve sont applicables à Plastelec, l'industrialisateur peut rencontrer ces spécialistes de manière plus formelle pour tester des concepts. Ensemble, ils peuvent échanger des points de vue, des expériences. Les idées qui ressortent de ces confrontations sont ensuite discutées en développement de produit et en spécification de moules et être expérimentées en interne. On a une phase où les idées viennent de l'extérieur de l'entreprise vers l'intérieur par l'industrialisateur. En s'inspirant des travaux de Marc Ingham (1997), on peut dire que l'on a une boucle de création de connaissances autour de la prise en compte d'innovations externes moules dans le développement de produit. La première phase de rencontres provoque une explicitation de connaissances tacites et une combinaison de connaissances explicites concernant les évolutions en conception de moules.

Les fournisseurs, les sous-traitants - Cette extériorisation de connaissances est intensifiée lors des rencontres plus formelles ou des demandes de devis auprès d'éventuels sous-traitants.

La phase suivante est une phase d'explicitation des connaissances de l'industrialisateur auprès des membres de l'équipe projet produit. Si on passe à la phase d'expérimentation, les acteurs moules sont partiellement intégrés. L'expérimentation des nouveautés est essentielle. Elle implique souvent les acteurs « moule » et permet par des essais, des erreurs et des réflexions, d'intérioriser ces connaissances. L'implication de l'ensemble des acteurs moules favorise le passage de connaissances tacites pour l'industrialisateur à des connaissances tacites pour les acteurs de cette expérimentation. Les développeurs produits et concepteurs outillages peuvent ainsi acquérir de nouvelles connaissances relatives à leur métier et de les intégrer dans un projet futur. On a un cycle de création de connaissances autour du couple produit-moule qui est permis par l'industrialisateur et venant de l'extérieur. Par contre, l'organisation actuelle de l'entreprise empêche les concepteurs produits d'incorporer les connaissances des moulistes, augmentant le délai de conception du couple produit-moule. Les concepteurs de moule n'interviennent pas dans la phase de développement de produit. On constate une absence, par l'organisation des conditions de création de connaissances, de ce que I. Nonaka et H. Takeuchi ont défini sous le terme de redondance. Pour ces deux auteurs, « *la redondance d'informations conduit à l'apprentissage par intrusion dans chaque sphère de perception de l'individu* » (1997, page 105). La distance géographique et le développement des logiciels de conception assistée par ordinateurs semblent détacher la conception des problèmes que peuvent avoir les usineurs. On observe une absence de concertation dans les choix de conception et cela place les usineurs devant un certain nombre de difficultés. Ces difficultés freinent la bonne tenue des délais et la communication entre concepteurs et usineurs.

Combiner les ressources, partager entre services... - On peut conclure, pour le cas Plastelec, que la création de connaissances globales autour de l'outillage sont principalement les conséquences du rôle de l'industrialisateur pour ce qui est des choix et des nouveautés techniques produit-moule. Ce cycle est complété par la présence des développeurs moules sur un même site permettant des conciliations autour de la conception de moules.

On peut penser que l'activité de fabrication des outillages gagnerait à ce que l'ensemble des ressources nécessaires à cette activité soit pris en compte de façon à avoir un moule qui réponde aux seules exigences qui lui sont demandées. Chaque service ayant une connaissance assez fine de sa propre activité, le défi consisterait à développer des produits en tenant compte de la conception des outillages et de la matière usinée, en ayant des connaissances tacites globales en outillage de l'ensemble des acteurs concernés.

Les agencements organisationnels - Si l'on se réfère à Jacques Girin (1995) (voir également le chap.1/1.3) on comprend qu'il faille insister sur la combinaison de trois ressources : les ressources matérielles, humaines et symboliques (langage, modèles, outils de gestion ou normes institutionnelles, aspect logiciel de l'informatique, etc.). L'agencement organisationnel est l'association de ces trois ressources, mandatée pour atteindre une certaine performance. Pour ce faire, ce système composite possède une certaine compétence (capacité à faire) qui dépend principalement de la qualité des liens entre les ressources (et non seulement de la qualité des ressources prises individuellement), la ressource humaine jouant un rôle crucial : par exemple, un texte qui ne serait lu par personne a peu de chance d'être de qualité ; la mise en place d'ordinateurs pour faciliter l'utilisation de l'information

peut réduire les liens directs entre les personnes et ainsi leur capacité à réagir collectivement face à un événement nouveau, etc.

A quoi sert l'information : Fabriquer, montrer, socialiser, rassurer - Pour compléter ce modèle et mieux saisir le rôle de chaque ressource, nous mobilisons une grille des fonctions de l'information : « A quoi sert l'information, sa gestion et ses technologies » (Vacher 2002 et déjà présenté au chap. 1/3) :

Perspective —> Visibilité ↓	<i>ACTION</i>	<i>PREUVE</i>
<i>MANIFESTE</i>	Fabriquer	Montrer
<i>LATENTE</i>	Socialiser	Rassurer

fig. :grille des fonctions de l'information

Cette grille montre qu'au-delà des fonctions opérationnelles (« *fabriquer* », c'est-à-dire produire, améliorer la productivité ou la qualité, vendre, vendre plus cher, à meilleur coût, etc.), l'information et sa gestion servent aussi à « *montrer* » (que l'on fabrique avec qualité, que l'on sait faire), à « *socialiser* » ou à se socialiser (connaître les autres et se faire connaître, apprendre, aider, donner du sens à ce que l'on fait, etc) et à « *rassurer* » ou à se rassurer (garder une information pour asseoir une position, informatiser pour régler des problèmes de communication, accumuler des documents sans même les ouvrir, pouvoir présenter des dossiers censés avoir servi à prendre une décision, etc.)

Fabriquer et rassurer mais très peu de socialiser - Dans le cas Plastelec, l'industrialisateur facilite la fonction « fabriquer », ce que nous avons mis en évidence, mais il ne favorise pas la socialisation des autres acteurs, il fait systématiquement l'intermédiaire et non le médiateur. Il est sollicité en tant qu'expert, on lui demande d'être partout à la fois, mais faute de prise en compte de son importance à des niveaux stratégiques de l'organisation, son savoir reste local. De la même façon, les concepteurs rédigent et diffusent des procédures qui sont peu exploitées car elles ne sont pas mises en valeur par la hiérarchie et par la partie « noble » de l'entreprise, à savoir les acteurs qui travaillent sur le produit. Les procédures rassurent les acteurs par leur existence mais mériteraient d'être valorisées. Quant à la recherche en outillage, elle est très peu mobilisée : les compétences restent fortement tacites et locales malgré les technologies numériques, les outilleurs, se formant entre eux, continuent à faire ce qu'on appelle de la « sur qualité ». Ils ne cherchent pas à tirer partie de la matière qui « s'userait juste ce qu'il faut », ils prennent beaucoup de marge. Enfin, la CAO semble perturber la relation concepteurs – usieurs, du moins selon le point de vue des usieurs.

Multiplier les acteurs et les objets intermédiaires - Ainsi, pour continuer à savoir faire de la conception et de la mise au point d'outillage en France, il faudrait multiplier les industrialisateurs ou au moins faire reconnaître leur importance à un niveau stratégique. Ils pourraient par exemple prendre une part plus importante dans le choix du sous-traitant, ce qui est fait actuellement par les services achats. Il serait également intéressant de valoriser la

CAO et toutes les maquettes, objets qui permettent de se retrouver, voire de se mettre d'accord ou au moins de négocier.

Formation et outils de gestion - Par ailleurs, il importe de mieux connaître leur processus de formation : sont-ils passés par l'usinage, le dessin, la conception, la mise au point pour pouvoir jouer ce rôle de médiateur ? Forment-ils leurs successeurs ? Ne pourraient-ils pas mobiliser plus rigoureusement les procédures des concepteurs et les remarques des usineurs ? Cela leur ferait-il perdre une marge de liberté et de pouvoir ? (Crozier, 1963). Enfin, une prise de conscience du coût de l'outillage, également au niveau stratégique, est importante si l'on veut le diminuer sur la durée tout en continuant à « savoir-faire » : mettre l'accent sur le choix des matériaux en passant d'une logique de « l'outil à toutes épreuves » à une logique du « juste solide » ou de « juste qualité », ce qui nécessite de regarder de plus près les implications en maintenance (les coûts correspondants sont-ils pris en compte ? Si oui, comment ? Qui intervient ? Etc.). Aussi, cela demande de définir un système de relations inter-acteurs qui permettent la prise en compte des contraintes de chaque partie prenante d'un projet outillage.

4/3.3.2 - Une grille de gestion dynamique des connaissances en situation collective : de la pierre au pur esprit...

De nouveaux découpages - Au chapitre précédent, nous voyons l'intérêt de voir la réalité à travers plusieurs grilles. Nous en proposons ici une nouvelle qui tient compte des limites d'autres découpages (notamment du découpage tacite – explicite qui laisse supposer que le découpage est simple alors qu'il est très complexe. Pour n'en donner qu'un exemple : le tacite qui, intrinsèquement, ne s'explicite pas ou reste en l'état pour des raisons de coût).

Ici, nous avons choisi de mettre en valeur le fait que l'individu, la personne, les gens, l'Homme est aussi riche de son corps que de son esprit. Nous avons aussi souhaité insister sur deux situations extrêmes qui sont des critères de choix classiques en matière de gestion (et renouvellement) des connaissances : la co-présence est-elle nécessaire ou l'artefact est-il suffisant ?

Nous l'avons dessiné de cette façon en schématisant les ressources à l'œuvre (humaines, matérielles ou symbolique) :

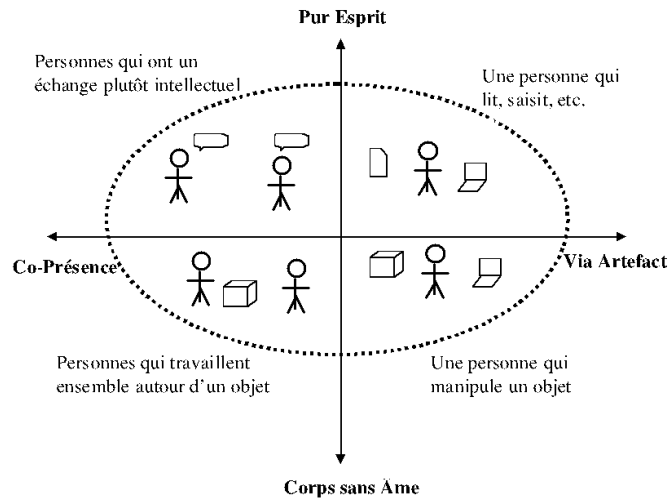


fig. : Grille dynamique des connaissances collectives⁹⁴

Jouer sur les quatre registres - La grille est dynamique dans la mesure où les curseurs sont tout à fait mobiles : on a plus ou moins besoin de la matière (mais on ne peut pas l'annuler), d'être ensemble (auquel cas, la « mise en boîte » des connaissances n'est pas suffisante, voir inutile), de s'exprimer avec le langage, d'automatismes ou d'échanges à distance réguliers, qui laissent des traces et qui doivent être très rapides (où les ordinateurs sont alors irremplaçables), etc. Ce qui importe est de jouer sur les quatre registres.

⁹⁴ La grille permet de dessiner les ressources à l'œuvre (humaines, matérielles et symboliques ; voir Girin 1995)

BIBLIOGRAPHIE

- Abecassis C., « Les coûts de transaction, état de la théorie », *Réseaux*, n° 84, juillet-août 1977
- Achard P., Bernat J.-P., *L'intelligence économique : mode d'emploi*, Éditions ADBS, 1998
- Akrich M., Callon M., Latour B., « À quoi tient le succès des innovations, premier et second épisode », *Gérer et Comprendre*, n° 11 juin et n° 12 septembre, 1988
- Aoki M., *Information, Incentive and Bargaining Structure in the Japanese Economy*, Cambridge University Press, 1988
- Baumard P., *Stratégie et surveillance des environnements concurrentiels*, Masson, 1991
- Berne É., *Games People Play*, Penguin Books, 1984
- Berry M., Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains, CRG École Polytechnique, juin 1983
- Berry M., Moisdon J.-C., Riveline C., « Qu'est-ce que la recherche en gestion ? », *Informatique et Gestion*, n°108 et 109, septembre et octobre 1979
- Besson B., Possin J.-C., Du renseignement à l'intelligence économique - détecter les menaces et les opportunités pour l'entreprise, Dunod, 1996
- Besson B., Possin J.-C., *L'audit de l'intelligence économique*, Dunod
- Bloch A., *L'intelligence économique*, Économica, 1998
- Bologna G., La mise en œuvre des systèmes d'informations dans les organisations : cas de l'intelligence économique et de la mémoire d'entreprise, Thèse en sciences de l'information
- Bougnoux D., *Science de l'information et de la communication*, Larousse, 1993
- Breton P., *Histoire de l'informatique*, La Découverte, 1987
- Brousseau & Rallet A., « Technologies de l'information et de la communication et organisation : une approche dynamique en termes de trajectoire organisationnelle », in Carter S.L., *Integrity*, Basic Books, 1996
- Centlivre-Petit D., Le cas du groupe Danone. Outils de pilotage économique et dynamique d'apprentissage local, Thèse de l'école polytechnique, 1998
- Chandler A.D., *Stratégies et structures de l'entreprise*, Éditions d'Organisation (première édition américaine en 1962), 1994
- Chane R., *Management et tissu industriel nippon*, CCI Lyon, 1989
- Chappuis R., *La psychologie des relations humaines*, Que Sais-je ? n° 2287, 1986
- Christian D., *Management et philosophie*, Nathan, 1994
- Coriat B., Weinstein O., *Les nouvelles théories de l'entreprise*, Livre de Poche, 1995
- Covey S.R., *First Things First*, Fire Side Book, 1994
- Covey S.R., *The 7 Habits of Highly Effective People*, A Fireside Book, 1989
- Crozier M., *Le phénomène bureaucratique*, Le Seuil, 1970
- Détienne M., Vernant J.-P., *Les ruses de l'intelligence. La métis des Grecs*, Champs Flammarion, 1974

- d'Iribarne P., Logique de l'honneur. Gestion des entreprises et traditions nationales, Le Seuil, 1989
- Drucker P.-F., La nouvelle pratique de la direction des entreprises, Éditions d'Organisation, 1977
- Dubreuil H., Le véritable intéressement des travailleurs à l'entreprise, Entreprise moderne d'édition, 1959
- Dumont J.-P., La philosophie antique, PUF, coll. Que Sais-je ?, 1962
- Durand T., « L'alchimie de la compétence », Revue française de gestion - janvier-février 2000
- Fahey L., R. Randall R. (sous dir.), *Les paramètres essentiels de la gestion stratégique des entreprises*, Maxima, 1998
- Fayol H., Administration industrielle et générale, Bulletin de la société de l'industrie minérale - 1916, Dunod, 1979
- Foster R., L'innovation : avantage à l'attaquant, InterÉditions
- Fuld L., The new competitor intelligence, John Wiley and Sons, 1995
- Gauthey F., Xardel D., Le management interculturel, PUF, collection Que sais-je ?, 1990
- Gervais M., Planification de l'entreprise, Économica, 1989
- Girin J., « Le langage et la compétence des agencements organisationnels », Connexions - n° 65, Ed. Eres, 1995
- Gouldner A. W., Patterns of industrial bureaucracy : a case study of modern factory administration, the Free Press, 1954
- Grosjean M., Lacoste M., Communication et intelligence collective. Le travail à l'hôpital, PUF, 1999
- Guilhon B., Huard P., Orillard M., Zimmerman J.B., (éds), Économie de la connaissance et Organisation, L'Harmattan, 1997
- Harbulot C., La machine de guerre économique, Économica, 1992
- Hutchins E., « Comment le cockpit se souvient de ses vitesses », Sociologie du travail, avril 1994
- Jacob G., Le système d'information pour la stratégie d'entreprise, Éditions Hermès, 1993
- Jacques-Gustave P., Moinet N., Intelligence économique et stratégie des PME, DCI, 1995
- Jakobiak F., L'intelligence économique en pratique, Éditions d'Organisation, 1998
- Journé B., Les organisations à risques : gérer la sûreté par les ressources, thèse de doctorat, École polytechnique, janvier 1999
- Jullien F., Traité de l'efficacité, Grasset, 1996
- Kahaner L., Competitive intelligence, Simon and Schuster, 1996
- Korda A., Le Venture-Capitalist doit-il intervenir dans la gestion ?, Les annales de l'école de Paris, vol. IV, 1997
- Lawrence P.R., Lorsch J.W., Adapter les structures de l'organisation, Éditions d'Organisation, 1973
- Le Moigne J.-L., Les systèmes d'information dans les organisations, PUF, 1973

- Lesca H., Lesca E., Gestion de l'information. Qualité de l'information et performances de l'entreprise, Éd. Litec, 1995
- Lesca H., Le problème culturel de la veille stratégique : la construction du puzzle, Réalités industrielles, Eska-Annales des Mines, 1992
- Mao Tse Toung - La guerre révolutionnaire, Collection 10/18
- March J.G., Décisions et organisation, Les Éditions d'Organisation, 1989
- Martinet B., Marti Y.M., L'intelligence économique, Éditions d'Organisation, 1995
- Martinet B., Marti Y. M., L'intelligence économique, les yeux et les oreilles de l'entreprise, Éditions d'Organisation, 1995
- Martre H., Intelligence économique et stratégie des entreprises, Documentation Française, 1994
- Mathey J. M., Comprendre la stratégie, Économica, 1995
- Mayère A., « Sciences de gestion et sciences de l'information : fragments d'un discours inachevé », Revue française de gestion, novembre-décembre 1993
- Mayère A., « Capitalisation des connaissances et nouveau modèle industriel », in L'entreprise et l'outil informationnel, sous la direction de Monnoyer M.-C.-L'Harmattan, 1997
- Mayo E., The Human problems of an industrial civilization, Mac-Millan, 1933
- McGregor D., La dimension humaine de l'entreprise, Gauthier Villars (première édition américaine 1960), 1971
- Michel J., Pratique du management de l'information, ADBS, 1996
- Midler C., L'auto qui n'existait pas, InterÉditions, 1993
- Mintzberg H., Le management, voyage au centre des organisations, Éditions d'Organisation, 1989
- Mispelblom Beyer F., Au-delà de la qualité. Démarches qualité, conditions de travail et politiques du bonheur, Syros, nouv. éd., 1999
- Moisdon J.C., Du mode d'existence des outils de gestion, (sous la direction de) - Seli Arslan, 1997
- Moisdon J.C., Weil B., « Capitaliser les savoirs dans une organisation par projets », Le journal de l'École de Paris - n° 10, avril 1998
- Morgan G., Images de l'organisation, Presses de l'université Laval, 1996
- Morin E., Introduction à la pensée complexe, ESF Éditeur, 1990
- Nadoulek B., Base de connaissance sur la mondialisation des cultures, Adit, 1992
- Nelson R.R., Winter S.G., An Evolutionary Theory of Economic Change, Belknap press of Harvard University Press, 1982
- Nonaka I., Takeuchi H., The Knowledge Creating Company, Oxford University Press, 1995
- Norman D. A., « Les artefacts cognitifs », in Les objets dans l'action. De la maison au laboratoire, textes réunis par B. Conein, N. Dodier et L. Thévenot - Éditions de l'EHESS, 1993
- Oury J.-M., Économie politique de la vigilance, Calmann-Lévy, 1983
- Perry M., Morality, Politics and Law, New York : Oxford, 1988

- Peters T., *Thriving on Chaos*, Harper Perennial, 1987
- Porter M., *Choix stratégiques et concurrence*, Économica, 1982
- Reyne M., *Le développement de l'entreprise par la veille technologique*, Éditions Hermès, 1990
- Riveline C., « Un point d'ingénieur sur la gestion des organisations », *Gérer et Comprendre*, Ed. Eska, déc. 1991
- Rockart J.F., « Chief executives define their own data needs », *Harvard Business Review* - 1979, p. 81-93
- Rouach D., *La veille technologique et l'intelligence économique*, PUF, coll. Que sais-je ?, 1996
- Sainsaulieu R., *Les mondes sociaux de l'entreprise*, Desclée de Brouwer, 1995
- Saint-Paul R., Ténière-Buchot P.F., *Innovation et évaluation technologiques : sélection des projets, méthodes et prévisions*, *Entreprise Moderne d'Édition*, 1974
- Scheid J.C., *Les grands auteurs en organisation*, Dunod, 1996
- Seligman M.E.P., *Learned Optimism*, Pocket, 1990
- Simon H. A., *Administration et processus de décision* (trad. de *Administrative Behavior*, 1947), Économica, 1983
- Simon H.A., *Le nouveau management. La décision par les ordinateurs*, Paris, Économica, 1980
- Simon H.A., March J.J., *Les organisations*, Dunod, 1964
- Stiller H., *Une proposition de norme pour la veille*, VSST98, 1998
- Suchman L., *Plans and Situated Actions*, Cambridge University Press, 1987
- Tarondeau J.-C., *Le management des savoirs*, PUF, collection Que sais-je ?, 1998
- Taylor F. W., *La direction scientifique des entreprises*, Dunod, 1971
- Thélot C., Marchand O., « Travail, deux siècles de mutation », *Sciences Humaines* - n° 78, décembre 1997
- Vacher B., « Les enjeux de la manutention de l'information », *Système d'Information et Management*, Éditions Eska, vol. 2, juin 1998
- Vacher B., *La gestion de l'information en entreprises. Enquête sur l'oubli, l'étourderie, la ruse et le bricolage organisé*, Éditions ADBS, 1997
- Vacher B., St Laurent A. F., Kavassalis P., Reimen N., « TIC et Pannes : dynamique des trajectoires technico-organisationnelles », 2^e congrès franco-québécois de génie industriel, 3-5 septembre 1997
- Vernant J.-P., *Les origines de la pensée grecque*, PUF, 1962
- Villain J., *L'entreprise aux aguets*, Masson, 1990
- Weber M., *Économie et société*, Plon, 1971
- Weick K.E., Roberts K.H., « Collective Mind in Organisations : Heedful Interrelating on Flight Decks », *ASQ*, vol. 38, n° 3, September 1993
- Information et compétitivité*, La Documentation française (rapport Mayer), 1990

Informatique et gestion, n° 108 et n° 109, sept. et oct. 1979

Veille technologique et politique de brevets, La Documentation française (rapport Riboud), 1989

SOMMAIRE

UNIVERSITE D'ETE DU MANAGEMENT INFORMATIQUEERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

TIRER PARTIE DU BRICOLAGE INFORMATIONNEL : UNE APPROCHE PRAGMATIQUE EN MANAGEMENT, UN DEFI EN MATIERE DE QUALITE..... 1

PARTIE 1 – ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DES ENTREPRISES 4

CHAPITRE 1 -	LES FORMES D'ORGANISATION ET LES MODES DE GESTION A TRAVERS LE SIECLE	4
1.1 -	1910 : Révolution industrielle et organisation mécaniste ; l'OST	5
1.2 -	1930 : Diversité des marchés et organisation décentralisée ; centres de profits	7
1.3 -	1970 : Satisfaire le client, informatique administrative et organisation matricielle ; allocation de ressources	10
1.4 -	1990 : Mondialisation, NTIC et organisation réseau ; contrats	12
CHAPITRE 2 -	DES GRILLES DE LECTURE DE L'ORGANISATION. CARTOGRAPHIES POUR LA DECISION	17
2.1 -	Les structures	17
I -	Typologie des formes d'organisation	17
II -	Différenciation et Intégration	20
III -	Les coûts de transactions.....	22
2.2.	Les dimensions sociales et politiques	24
I -	L'identité au travail.....	24
II -	Les cultures nationales	25
III -	Le pouvoir	26
2.3.	Changements organisationnels	27
I -	La théorie évolutionniste de l'entreprise	28
II -	L'approche par l'information et la connaissance	29
III -	Rôle des instruments de gestion	34
2.4.	Synthèse des points de vue	41

CHAPITRE 3 - UTILISATIONS, ORGANISATION ET MALENTENDUS DE L'INFORMATION ET DE SES SYSTEMES 42

3.1 -	CONCEPTS : INFORMATION, COGNITION, CONNAISSANCE ET VIGILANCE	42
3.1.1 -	Théorie de l'information : un langage universel.....	42
I -	De l'information juridique à l'information binaire.....	42
II -	L'information, la mesure de l'entropie	43
III -	L'information, l'informatique et la logique formelle	43
3.1.2 -	Sciences de l'information : décider et planifier	44
I -	Théorie de la décision et sciences de l'information.....	44
II -	Sélectionner l'information, décider, planifier.....	44
III -	Un modèle centralisateur et mécaniste de l'organisation	45
IV -	Des liens ambigus entre l'information et la décision	45
3.1.3 -	L'action est située et la cognition distribuée.....	46
I -	Théorie de la décision et action située.....	46
II -	Incomplétude et imperfection de l'information	46
III -	Cognition distribuée et artefacts cognitifs	47
3.1.4 -	Connaissance et intelligence collective : donner du sens à l'action.....	48
I -	De la décision à l'action : synthèse des théories.....	48
II -	Information, connaissance, compétence, savoir.....	48

III - Création de sens dans l'action collective et résultats tangibles	49
3.1.5 - <i>La « non théorie » de la vigilance</i>	51
I - Pour une économie politique de la vigilance.....	51
II - Les ruses de l'intelligence	52
III - L'efficacité occidentale vs orientale	52
3.2- DANS L'ENTREPRISE : USAGES ET FONCTIONS DE L'INFORMATION	55
3.2.1 - <i>l'information : lubrifiant ou abrasif ?</i>	55
I - L'information lubrifiant et ressource ultime	55
II - L'information abrasive : un principe de réalité (ex de DEFI).....	56
3.2.2 - <i>Usages et acteurs : les penseurs ou les classeurs ?</i>	58
I - Les types d'usage : une méthode d'analyse (ex de SIBLE)	58
II - Vision par les usages vs vision technicienne (ex de Pivert).....	61
3.2.3 - <i>Fonctions de l'information : faire ou prouver ?</i>	63
I - Le besoin d'être rassuré : l'exemple de CIMAC.....	64
II - Grille de lecture des fonctions explicites et latentes de l'information	65
III - Illustrations des fonctions de l'information	67
3.3 - GESTION DE L'INFORMATION, CONTEXTE ET STRUCTURE DES ORGANISATIONS	70
3.3.1 - <i>Culture occidentale vs urgence et complexité</i>	70
I - Fonctions et usages de l'information : lien au fonctionnement de l'entreprise	70
II - Des discours et des pratiques qui se contredisent : un comportement français qui a ses vertus	71
III - Discours et pratique coïncident lorsqu'il n'y a plus de choix.....	72
IV - Deux comportements types	73
3.3.2 - <i>Organisation centralisée vs distribuée</i>	74
I - Modèle Taylorien vs Réseau	74
II - Trajectoires technico-organisationnelles.....	75
CHAPITRE 4 - CONNAISSANCE ET CETERA.....	78
4/1 - LES ENJEUX ORGANISATIONNELS DE LA GESTION DES CONNAISSANCES	81
4/1.1 - <i>La routine du changement : innover</i>	81
4/1.1.1 - Dynamique du produit et dynamique du savoir : Gestion par projet et capitalisation des connaissances	81
4/1.1.2 - Les organisations orientées conception	82
4/1.1.3 - Pilotage de l'entreprise et outils de gestion	85
A. Piloter l'entreprise : de la mesure à l'interprétation	85
B. De l'existence des outils de gestion	86
4/1.1.4 - Le savoir au cœur de l'entreprise et le management des ressources fondés sur le savoir	87
4/1.2 - CONNAISSANCE ET COMPETENCES	88
4/1.2.1 - <i>Différences entre gérer des compétences et des connaissances</i>	89
Compétence et navigation professionnelle	89
La spirale dynamique des connaissances	90
4/1.2.2 - <i>Du muscle au jus de cervelle</i>	91
A. Un schéma pour fixer les esprits	91
B. Une histoire particulière	93
C. Faire « connaissance » n'est-il pas revenir à « compétence » par un autre chemin ?	95
4/1.3 - SOUHAIT DE PERENNITE DES ORGANISATIONS	97
4/1.3.1 - <i>L'invention de la mémoire organisationnelle</i>	97
4/1.3.2 - <i>De l'apprentissage organisationnel</i>	97
A. l'individu	98
B. L'organisation	98
4/2 - LE SAVOIR EN CONSERVE OU LA VIE DES CONNAISSANCES SITUEES	100

4/2.1 - COGNITION, REPRESENTATION ET ACTION.....	100
4/2.1.1 - <i>Un peu d'histoire</i>	100
A. D'où viennent les sciences cognitives et quel en est l'intérêt pour l'organisation ?	100
B. L'individu et les décisions	101
C. Lien raisonnement - action :	102
D. Action collective	102
E. Intelligence collective et Cognition distribuée	103
4/2.1.2 - <i>Notions de Complexité</i>	104
4/2.1.3 - <i>Zoom sur le point de vue informatique</i>	105
A. Raisonnement modélisable.....	105
B. Introduction à l'intelligence artificielle distribuée	106
C. La connaissance en intelligence artificielle – exemple de la reconnaissance vocale	107
4/2.2 - L'INGENIERIE DES CONNAISSANCES	111
4/2.2.1 - <i>Knowledge Management</i>	112
A. Définitions et objectifs	112
B. Méthodes	113
4/2.2.2 - <i>Référentiel de connaissance et intelligence collective</i>	114
A. de l'expertise individuelle à l'intelligence collective.....	114
4/2.2.3 - <i>Combiner « Raconting », référentiels de compétence et systèmes experts</i>	116
4/2.3 - SITUER L'INTELLIGENCE ET LA SOTTISE COLLECTIVES	119
4/2.3.2 - <i>Une justification contemporaine des récits en entreprise</i>	120
A. Action située et cognition : le savoir en place.....	120
B. Plans d'action : une contribution importante en réponse au modèle de la programmation	120
C. L'action en plan	121
4/3 – LA MATERIALITE DES CONNAISSANCES	123
4/3.1 - PRENDRE L'AVIS DU DOCUMENT : UNE PERSPECTIVE RICHE	123
4/3.1.1 - <i>La vie des papiers</i>	123
4/3.1.2 - <i>L'anthropologie des connaissances</i>	126
A. L'histoire de l'Anthropologie des connaissances	126
B. Un parcours d'anthropologue des connaissances	127
4/3.2 - LA DOCUMENTATION EN MUTATION	130
4/3.2.1 - <i>Doc & Tic : gérer un centre de documentation sans moyen malgré les discours ?</i>	130
4/3.2.2 - <i>Intégrer le poids de la matière dans nos théories</i>	132
A. Des cas pour sonder la matière.....	132
B. Quand l'urgence facilite la prise en compte de la matière des connaissances	133
4/3.3 - AU CRIBLE DES GRILLES	133
4/3.3.1 - <i>Exemple de l'intérêt de combiner des grilles d'analyse</i>	133
Le renouvellement des connaissances dans le métier de l'outillage	133
4/3.3.2 - <i>Une grille de gestion dynamique des connaissances en situation collective : de la pierre au pur esprit</i>	137
BIBLIOGRAPHIE	139
SOMMAIRE	145