Penser et enseigner le concept information : une recherche collaborative pour le développement de l'épistémologie scolaire et pratique des professeurs-documentalistes de l'enseignement agricole

Sylvie Marciset-Sognos

▶ **To cite this version:**

Sylvie Marciset-Sognos. Penser et enseigner le concept information : une recherche collaborative pour le développement de l'épistémologie scolaire et pratique des professeurs-documentalistes de l'enseignement agricole. Sciences de l'information et de la communication. Université Toulouse 2 Jean Jaurès, 2017. Français. ⟨NNT : ⟩. ⟨tel-01689585⟩

HAL Id: tel-01689585

https://hal.science/tel-01689585v1

Submitted on 22 Jan 2018

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.

HAL Authorization

THÈSE

En vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par :
Université Toulouse Jean Jaurès

Présentée et soutenue par :
Sylvie MARCISET-SOGNOS
Lundi 20 novembre 2017

Titre :

Penser et enseigner le concept information : une recherche collaborative pour le développement de l'épistémologie scolaire et pratique des professeurs-documentalistes de l'enseignement agricole

---

École doctorale et discipline ou spécialité :
ED ALLPH@ : Sciences de l'information et de la communication
Unité de recherche :
UMR Éducation Formation Travail Savoirs (EFTS)
Directeur/trice(s) de Thèse :
Cécile GARDIÈS, Professeure de l'enseignement supérieur agricole, ENSFEA
Isabelle FABRE, Maître de Conférences, ENSFEA
Jury :
Rapporteurs
Vincent LIQUÈTE, Professeur, Université de Bordeaux
Céline PAGANELLI, Maître de Conférences, Université de Montpellier 3 Paul Valéry
Autres membres du jury
Stéphane CHAUDIRON, Professeur, Université de Lille 3
Elisabeth MAZALON, Professeure, Université de Sherbrooke, Montréal, Québec
Patrice VENTURINI, Professeur émérite, Université de Toulouse Jean Jaurès

Remerciements

Je voudrais remercier très sincèrement

Mes directrices de thèse, **Cécile Gardiès**, pour sa bienveillance rigoureuse, son exigence constructive, sa force de persuasion et sa disponibilité indéfectible. Pour avoir fait le chemin avec moi, mille chemins, m'avoir guidée et accompagnée, et tant de fois fait revenir en arrière, jusqu'à ce que je commence à y voir plus clair... « marcheur, il n'y a pas de chemin, que des sillages dans la mer »(Antonio Machado) ...il y a des sillages qui donnent envie d'avancer.

Isabelle Fabre, pour avoir été là, toujours à mes côtés, disponible, sincère et lumineuse, pour ses relectures attentives, ses conseils complices et stimulants.

Les membres du jury,**M. Stéphane Chaudiron, M. Vincent Liquète, Mme Elisabeth Mazalon, Mme Céline Paganelli** et **M. Patrice Venturini** d'avoir, en acceptant de le lire, témoigné de l'intérêt pour ce travail.

Les membres du **GAP Documentation, Cécile Gardiès, Michel Dumas, Patrice Venturini, Véronique Wozniak, Jeannick Arrondel, Marianne Rinaldi, Cécile Souriau, Isabelle Couturier, Catherine Roghi-Granier et Laurent Escande**, œuvrant sur le long terme de manière essentielle auprès des professeurs-documentalistes, et dont cette thèse n'a pour meilleur objectif que de rendre hommage à la qualité du travail collectif.

Je remercie tout particulièrement **Cécile Souriau** pour sa générosité et pour avoir accepté de se filmer tant de fois ainsi qu'**Isabelle Couturier** pour ses réflexions attentives et complices. Laboratoire naturel, le GAP Documentation est le terreau de bien des recherches à venir...

Les enseignantes qui ont sans réserve accepté de tester ces séances, **Isabelle Guérin, Evelyne Plee** et **Odile Godefroy**, permettant un précieux recueil de données.

Laurent Fauré, qui a fait le chemin devant moi, m'a guidée et aidée tant de fois à rendre simples des choses si compliquées, à mettre en schémas et en forme des idées en construction, avec une chaleureuse amitié.

Toute l'équipe du Centre de Documentation et d'Information de l'ENSFEA, **Dominique Millet**,pour son travail minutieux et unique sur la bibliographie, **Michel Dumas**, pour son écoute amicale, ses conseils et ses solutions

pertinentes, **Fabien Gabaig** pour son soutien compréhensif dans la répartition nécessaire du travail.

L'ENSFEA et son directeur M. **Emmanuel DELMOTTE** ainsi que le Servie Recherche pour leur soutien et l'intérêt pour ce travail.

Tous les participants du **Séminaire Action Conjointe Didactique** au sein de l'UMR **EFTS**, professeurs et doctorants, qui m'ont tellement appris et qui m'ont accompagnée avec une infinie bienveillance dans cette aventure.

Jean-François Marcel, pour ses encouragements généreux et stimulants.

Fabrice Sognos, pour tous les dépannages informatiques et ses performances en toute urgence.

Bernadette Chauvet, pour m'avoir toujours soutenue et encouragée, en particulier dans les débuts difficiles.

Rosy Van Oost, pour la relecture précise et précieuse malgré l'urgence des délais, et pour l'intérêt manifesté.

Mes **ami(e)s**, pour leur soutien, leur présence, et leur bienveillance.

Je dédie ce travail de thèse à ma famille,

Ma force de vie, **Gilles**, pour être là, toujours, pour m'avoir encouragée et soutenue à chaque étape, avec confiance, patience et amour, rendant ce travail non seulement possible mais facilité par les meilleures conditions.

Mes enfants, **Antoine, Milo, Diego** et **Anna**, en espérant que toutes ces balades et lectures emportées et reportées auront ouvert malgré tout les sillages de la curiosité et du plaisir d'apprendre.

Mes parents, **André** et **Marie-France**, pour avoir toujours cru en moi et m'avoir offert leur soutien, leur confiance et leur énergie de façon inconditionnelle.

Ma complice, ma lucidité et mon âme sœur, **Véronique**, pour être toujours disponible, sensible, attentive et source d'inspiration à chaque instant.

Eliette et **Gérard**, pour l'intérêt manifesté et les encouragements sincères et permanents.

Mes origines, **Andrée, Marcel, Yvette** et **Marcelin**, pour tant de complicités précieuses et fondatrices.

« Savoir qu'on n'écrit pas pour l'autre, savoir que ces choses
que je vais écrire ne me feront pas aimer de qui j'aime,
savoir que l'écriture ne compense rien, ne sublime rien,
qu'elle est précisément là où tu n'es pas -
c'est le commencement de l'écriture ».
Roland Barthes, 1977

Sommaire

Remerciements **1**

Sommaire **5**

Introduction **9**

Problématique **15**

Partie 1 : Approche théorique **23**

Chapitre 1 : Penser l'information **25**

1. Approches mobilisées pour définir le concept information 25

1.1. Approche conceptuelle de l'information 26

1.2. Approche épistémologique du concept information 27

1.3. L'information saisie à travers le paradigme de la complexité 31

1.4. Synthèse des premiers éléments du cadre théorique 37

2. Ce que l'on connait du concept information 38

2.1. Caractéristiques ou outils de transgression du concept 39

2.2. Vers une approche communicationnelle et cognitive de l'information 42

2.3. Information, connaissance et savoir 47

2.4. Le concept information dans ses liens avec les concepts document et système d'information 67

3. Approche institutionnelle du savoir de référence de l'information 83

3.1. L'information du point de vue du champ scientifique des SIC 83

3.2. L'information du point de vue de son identité scientifique 88

Synthèse générale de l'appréhension theorique du concept information 91

Chapitre 2 : Enseigner l'information **95**

1. Des savoirs et des ingéniosités 96

1.1. Savoirs et savoirs des enseignants 97

1.2. La transposition didactique comme écart, jeu de distances ou équilibre 108

1.3. Synthèse des éléments caractérisant les savoirs des enseignants 116

2. Des descripteurs et des modèles 117

2.1.Théorie de l'action conjointe en didactique 117

2.2. Théorie des deux mondes 130

2.3. Synthèse des éléments descripteurs de l'action didactique 138

3. Pour appréhender des pratiques d'étude et d'enseignement en information-documentation 139

3.1. Enseignement, apprentissage, étude 140

3.2. Les courants de référence des théories de l'éducation 142

3.3. Le choix de regarder du coté des savoirs 160

3.4. Le langage en tant qu'accès aux pratiques d'enseignement 163

3.5. Synthèse de l'appréhension didactique du concept information 171

Synthèse de la partie théorique **175**

Partie 2 : Choix méthodologiques **179**

Chapitre 3 : Contexte et dispositif de recherche **181**

1. Contexte 181

1.1. Cadre général de l'enseignement du concept information 181

1.2. Un tiers-métier : professeur-documentaliste 185

2. Un dispositif de recherche collaborative 190
2.1. La recherche collaborative 190
2.2. Un dispositif spécifique de recherche collaborative : le GAP Documentation 196
Chapitre 4 : Processus de collecte, de traitement et d'analyse des traces 203
1. Processus de collecte de traces 203
1.1. Présentation des éléments empiriques : description et modes de collecte de traces 204
1.2. Synthèse du processus de collecte 218
2. Présentation du processus de traitement et d'analyse des traces 219
2.1. L'analyse épistémologique 220
2.2. L'analyse didactique 221
2.3. L'analyse langagière et communicationnelle des interactions dans les séances pédagogiques 235
2.4. La posture d'acteur-participant 239
2.5. Le design de l'information 239
2.6. Synthèse des éléments identifiés 242
Partie 3 : Présentation et analyse des résultats 243
Chapitre 5 : Présentation des résultats : une organisation triptyque 245
1. L'ingénierie : objet créé en co-situation 248
1.1. Conception de la séance prototype d'enseignement 249
1.2. Reconstruction de la séance ou affinage 251
1.3. Test du prototype et analyse des résultats du test : la RoC comme objet de co-opération et de co-production 253
2. La transposition didactique externe 260
2.1. Textualisation du savoir 260
2.2. Objectivation des référentiels 262
3. Les transactions : analyse des séances 273
3.1. Structuration des séances 274
3.2. Des jeux et des thèmes pour observer le réel 275
3.3. Synthèse de la présentation des résultats 278
Chapitre 6 : Analyse des résultats du point de vue épistémologique et didactique 281
1. Analyse des résultats au regard des dimensions du concept information 281
1.1. Dimension communicationnelle du concept information 281
1.2. Dimension cognitive du concept information 299
1.3. Dimensions fonctionnelle et temporelle du concept information 306
1.4. Dimension sociocognitive du concept information 326
1.5. Dimension organisationnelle 333
1.6. Dimensions matérielle, structurelle et classificatoire 339
1.7. Synthèse de l'analyse au regard des dimensions du concept information 344
2. Analyse du point de vue des acteurs 348
2.1. Résultats relatifs aux entretiens : ce que disent les enseignants du prototype 348
2.2. Résultats relatifs au focus group : un développement de la pratique 360
2.3. Synthèse de l'analyse du point de vue des acteurs 366
Synthèse générale de la partie résultats 369
3. Discussion 372
3.1. Penser l'information 372
3.2. Recherche collaborative et épistémologie pratique 373
3.3. Transposition des savoirs et épistémologie scolaire 373
3.4. Médiation des savoirs de l'information 377
3.5. Limites 378
3.6. Enjeux de la recherche collaborative pour penser et enseigner l'information 379
Conclusion 381

Bibliographie **385**
Table des matières **423**
Table des figures **429**
Table des annexes **431**

Introduction

« Le défi le plus important à relever dans la formation des enseignants et des formateurs est sans doute d'arriver à susciter un changement conceptuel dans leur rapport avec le savoir et son élaboration. Qu'est-ce que le savoir ? Qu'est-ce qui anime le processus enseigner-apprendre ? »

Britt-Mari Barth, 1993

Professeur-documentaliste depuis une quinzaine d'années, nous avons toujours considéré la formation continue comme une ouverture intellectuelle et professionnelle nécessaire et indispensable. Lorsqu'en 2011, nous avons eu l'opportunité de faire partie du groupe d'animation et de professionnalisation (GAP) Documentation de l'Ecole nationale supérieure de formation pour l'Enseignement agricole (ENSFEA), cela nous a naturellement fortement intéréssée. Nous avons ainsi régulièrement participé à l'élaboration et à l'animation de formations régionales auprès de professeurs-documentalistes de l'Enseignement agricole.

Ayant rejoint l'ENSFEA en tant que formatrice depuis peu, notre nouvelle implication auprès des enseignants - stagiaires exige notamment un travail de formalisation des savoirs et de conception de ressources à la fois pour l'étude et pour l'enseignement. Il suscite et régénère en même temps une réflexion sur la pratique professionnelle, sur le métier de professeur-documentaliste et sur les savoirs de l'information-documentation.

Parmi ceux-ci, l'information tient une place centrale. C'est pourquoi elle s'enseigne et s'apprend. L'information circule, se manipule, s'échange. Elle est reçue et produite, de manière à la fois instantanée sur les réseaux sociaux et durable sur les terminaux informatiques. Mais de quelle information parlons-nous ? D'une information culturelle ? Spécialisée ? Médiatique ? D'une information de renseignement ? D'une

information au sens de data, de donnée numérique échangée et stockée sur des mémoires informatisées ? D'information au sens de message suivi et redirigé en boucle, sans nécessaire signification ? Ou bien d'information au sens de contenu cognitif permettant d'augmenter ses connaissances en vue d'agir, de prendre une décision, de se cultiver ou bien encore de se distraire ?

Comme nombre d'enseignants, les professeurs-documentalistes ont à relever des défis pour l'enseignement de leur discipline comme pour adapter leur pratique aux publics et aux exigences éducatives d'une société en mutation particulièrement rapide et sensible. Plus que d'autres, ils ont cependant en charge la responsabilité d'une éducation à l'information dont les enjeux professionnels, économiques et sociaux dépassent largement les contours de leur discipline scolaire.

C'est pour essayer d'approfondir cette réflexion et d'acquérir de nouvelles connaissances en lien avec le développement de la formation professionnelle de ces professeurs-documentalistes que nous avons choisi de nous engager dans ce travail doctoral. Formée en Sciences humaines avec un parcours universitaire en Philosophie, le sens et le goût des mots constituent des repères essentiels. Un premier travail questionnant le concept information du point de vue de sa réception (Master) nous conduit avec évidence aujourd'hui à l'interroger du point de vue de son enseignement.

Le champ disciplinaire dans lequel s'inscrit cet enseignement, l'information-documentation, est propre au ministère de l'Agriculture. Comme d'autres de ses champs disciplinaires spécifiques (Sciences et techniques des agroéquipements, Education socioculturelle,…), *« il n'existe pas d'étude descriptive et analytique, ni de leur genèse ni de leur identité »* alors que *« « les objets d'étude » de l'enseignement agricole nécessitent le développement d'une intelligence de la complexité et une intelligence de l'action auxquelles seules les démarches interdisciplinaires permettent d'accéder »* (Bascle, 2015, p. 9). C'est que, dans l'Enseignement agricole tout particulièrement, les situations d'apprentissage mettent en jeu des problématiques complexes qui font appel à plusieurs disciplines sous-jacentes et nécessitent par là des approches modulaires, que ce soit en Sciences de la terre, Sciences de la vie ou Sciences humaines et sociales. En ce sens, *« il n'existe pas de savoir scientifique qui aurait pour objet de faire la synthèse de ces disciplines »* (*Ibid.*). C'est pourquoi il est *« important et novateur »* de *« faire acquérir aux futurs acteurs une intelligence de ces situations complexes (..) [ce qui]*

nous oblige à reconsidérer le rapport du savoir à l'action » (*Ibid.*). Questionner les savoirs, leur constitution, leur multiplication, leur évolution comme leurs modes d'acquisition permet de ne pas se laisser enfermer dans une approche d'accumulation et de segmentation qui serait inféconde. *« Il nous faut dissiper l'illusion qui prétend que nous serions arrivés à la société de la connaissance. En fait, nous sommes parvenus à la société des connaissances séparées les unes des autres, séparation qui nous empêche de les relier pour concevoir les problèmes fondamentaux et globaux tant de nos vies personnelles que de nos destins collectifs »* (Morin, 2011).

Nous interrogeons, dans cette perspective, l'information en tant qu'objet complexe d'étude et d'enseignement de la discipline information-documentation inscrite dans son champ scientifique de référence, les Sciences de l'information et de la communication (SIC). Une sorte d' *« objet-frontière »* invitant à *« réinvestir le concept dans toute sa portée heuristique, qui tend parfois à se dissoudre dans une excessive flexibilité conceptuelle »* (Trompette et Vinck, 2010).

La question des savoirs, savoir-faire et attitudes en jeu dans l'exercice du métier d'enseignant, et en particulier de professeur-documentaliste nous paraît alors essentielle. Que veut dire enseigner l'information ? Quels sont les savoirs scolaires et professionnels mobilisés dans l'action pédagogique d'enseignement de ce concept ? Que doit connaître le professeur-documentaliste pour exercer son métier, et de fait, que doit apporter la formation en termes de savoirs scientifiques et pratiques ?

Ces questions de départ nous amènent à observer les linéaments, c'est-à-dire, l'ensemble des lignes essentielles caractérisant l'aspect général de cette articulation des savoirs à travers un dispositif de travail collaboratif enseignants/chercheurs mené au sein de l'Ecole nationale supérieure de formation pour l'Enseignement agricole. Nous ancrons cette réflexion sur une expérimentation de travail partagé entre enseignants et chercheurs dans la discipline documentation qui se déploie depuis cinq ans. Une partie de notre étude fait suite aux travaux menés notamment sur l'analyse didactique d'une séance d'enseignement sur le concept de document en classe de baccalauréat professionnel de l'enseignement agricole (Gardiès, Venturini, 2015). Elle poursuit également une analyse collaborative chercheurs/praticiens d'une séance itérative d'enseignement orientée par la conception et centrée sur le passage savoir à enseigner-

savoir enseigné, considérant ce dispositif basé sur le partage des savoirs comme dispositif de médiation des savoirs (Sognos, Gardiès, 2016).

Nous proposons dans un premier temps d'explorer ce que penser l'information veut dire au sens de *« capacité mentale à contextualiser et à globaliser la connaissance »* (Morin, 1999), pour laisser le concept émerger et être pensé, du point de vue des Sciences de l'information et de la communication, en prenant comme principe fondateur la notion de complexité telle qu'E. Morin la présente. Nous suivons ainsi une approche épistémologique du concept information au sein des SIC dans un objectif de connaissance et de compréhension de ses éléments signifiants. Nous regardons ce concept dans son rapport, dans sa confrontation au réel, à travers l'identification de ses dimensions constitutives. Pour essayer d'apporter un éclairage à la question de savoir ce qu'est penser l'information, nous avons convoqué certaines théories structurant à la fois l'information mais aussi la connaissance (Meyriat, Escarpit, Foucault, Morin, Bachelard, Couzinet, Jeanneret, Gardiès) (Chapitre 1).

Dans un second temps, nous observons comment l'information s'enseigne, comment s'opère sa transposition en classe, pour approcher cette fois de façon didactique le concept. Nous prenons ainsi appui sur plusieurs cadres théoriques : celui de la transposition didactique (Chevalard, 1997) pour appréhender la distance entre les savoirs savants et les savoirs enseignés, la théorie de l'action conjointe en didactique (Sensevy, 2006 ; Amade-Escot, 2007 ; Venturini et Capiello 2009) afin d'identifier les savoirs enseignés, et la théorie des deux mondes (Tiberghien, Malkoun, 2007) pour distinguer la nature des savoirs. Nous outillons nos analyses par des éléments théoriques relevant de l'approche communicationnelle, notamment l'analyse langagière et les registres sémiotiques.
Enfin, notre enquête épistémologique s'est appuyée sur les travaux dans le champ de la professionnalisation et de l'épistémologie professionnelle (Brousseau, Amade-Escot, Dubar, Astolfi, Gardiès) (Chapitre 2).

Du point de vue méthodologique, l'étude qualitative proposée résulte d'un processus collaboratif alternant phases de conception et phases d'analyse. La caractérisation des

savoirs puis leur catégorisation fondées sur une analyse épistémologique ont été conduites de façon itérative à partir de données filmées, objets d'un travail d'identification, d'affinage et de distanciation scientifique. Nous avons combiné entretiens et observation *in situ* selon les principes de l'étude de l'action conjointe en didactique (EACD) car celle-ci considère que pour accéder aux savoirs des enseignants - l'objet de notre recherche - il faut reconstruire non seulement les *« dynamiques des processus émergents des situations »*, le *« point de vue de l'acteur et du sens qu'il donne à son expérience »*, mais aussi la *« justification de l'action qu'il énonce »* (Sensevy, 2006). Ainsi l'EACD telle que présentée dans ses travaux par C. Amade-Escot s'intéresse *« aux situations de transmission des savoirs examinées en contexte « ordinaire » ou « naturel »* grâce à une modélisation de l'action didactique du professeur (Sensevy, Mercier & Schubauer-Leoni, 2000). Nous suivons les principes de la *design-based research* (Design-Based Research Collective, 2003), c'est-à-dire une recherche basée sur un travail collaboratif d'élaboration, de réalisation et d'analyse de séances pédagogiques, une recherche orientée par la conception - itérations multiples, collaboration entre praticiens et chercheurs, recherche en milieu naturel,…. (Chapitre 3).

Notre corpus est constitué de différents matériaux : une séance d'enseignement co-construite par un groupe de chercheurs et d'enseignants, dix séances d'enseignements réalisées par cinq professeurs-documentalistes dont quatre autour de l'amélioration du prototype de la séance, cinq entretiens semi-directifs *ante* et *post* séance, plusieurs séances enregistrées de séminaires de travail collaboratif au sein d'un groupe chercheurs/enseignants représentant un volume de six heures, et un focus group réalisé auprès des membres du GAP. A cela s'ajoutent les traces des travaux relatifs aux séances, aux exercices mis en œuvre pour les élèves, aux supports pédagogiques des enseignants ainsi qu'aux travaux collaboratifs - schémas, descripteurs, indicateurs, … L'ensemble de ces données a été traité grâce notamment au logiciel de transcription Transana afin d'obtenir un même format de contenu (Chapitre 4).

Un travail d'analyse au sein du GAP a été nécessaire pour éclaircir les textes de prescriptions, d'où une lecture des référentiels, des notes de cadrage de l'Inspection pédagogique, des documents d'accompagnement fondés sur des recommandations

pédagogiques pour la mise en œuvre de l'enseignement, mais également une lecture détaillée des documents qui encadrent et définissent le métier de professeur-documentaliste : le référentiel CDI[1] de 1997 et la note de service de 1998 explicitant les missions du professeur-documentaliste. Ces lectures ont conduit à une présentation écrite des objectifs pédagogiques issus des référentiels développés en trois phases : l'identification des savoirs à enseigner, leur déclinaison en compétences et capacités puis leur exposition en activités pour la mise en œuvre de situations d'apprentissage. Une seconde phase analytique a permis de mettre en évidence les savoirs à enseigner, les savoir-faire et les attitudes attendues de la formation. Ces savoirs ont ainsi été débattus, discutés, par les enseignants et les chercheurs afin d'approcher au plus près « la figure du professionnel visé » par l'Enseignement professionnel agricole. Nous prolongeons ces analyses par une mise en exergue des apports de l'ingénierie au niveau des savoirs de l'information-documentation (Chapitre 5).

Nous avons ensuite procédé à la catégorisation de ces savoirs en partant des savoirs à enseigner, c'est-à-dire tels que présentés dans les référentiels de formation et de certification. Cette catégorisation s'est déployée à travers une objectivation des référentiels de formation, pour mieux lire, comprendre et mettre en œuvre les objectifs visés par l'institution, et a pris corps lors d'une analyse *a priori* des tâches d'enseignement dédiées au concept information. Nous avons ensuite analysé les éléments empiriques recueillis, au regard des dimensions identifiées du concept information, pour discuter *« le découpage et la référentialité »* de ces savoirs comme pour observer la manière dont cela *« interroge les pratiques d'enseignement »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2017). L'analyse des résultats menée du point de vue de l'ingénierie et de l'action conjointe didactique met en évidence un développement des savoirs de l'enseignant en termes d'épistémologie scolaire et pratique. Ces résultats ancrés dans une réflexion sur la référentialité et la médiation des savoirs menée au sein d'une démarche de recherche collaborative, ouvrent des perspectives pour la recherche comme pour la formation des professeurs-documentalistes de l'Enseignement agricole. (Chapitre 6). Nous proposons de dresser les grandes lignes de problématisation de ces constats, réflexions et questions de départ.

[1] Centre de documentation et d'information

Problématique

« La connaissance scientifique (…) n'est pas, ou pas seulement, le produit d'observations et d'analyses faites sur le monde existant en dehors de nous, mais elle se construit en construisant le monde »

Cécile Gardiès, 2012

Dans le contexte d'une société où l'information est abondante, médiatique et circule de façon exponentielle dans les différentes sphères - sociale, économique, politique - grâce à des technologies numériques performantes, l'accès à l'information est encouragé et soutenu par les politiques publiques[2], en particulier dans le domaine de l'éducation. De la loi de refondation de l'école (juillet 2013) à la relance de l'éducation aux médias et à l'information (mars 2015), les textes du Ministère de l'Education préconisent l'enseignement d'une pratique et le développement d'une compétence autour de l'information. Pratique citoyenne, elle est décrite comme une *« lecture critique et distanciée de leurs contenus* (des médias) *et une initiation aux langages, aux formes médiatiques pour pouvoir s'informer suffisamment, s'exprimer librement et produire soi-même de l'information »*[3]. Compétence à développer, elle vise à améliorer les capacités de *« recherche, de sélection et d'interprétation de l'information, ainsi que d'évaluation des sources et des contenus »*. L'éducation aux médias et à l'information (EMI) regroupe ainsi *« la compréhension des médias, des réseaux et des phénomènes informationnels dans toutes leurs dimensions : économique, sociétale, technique, éthique »*[4]. Pour préparer à cette « compréhension » aux multiples dimensions, il est nécessaire de s'entendre sur les termes lorsque l'on parle d'enseignement de l'information. Enseigner c'est instruire, apprendre à quelqu'un, lui transmettre des connaissances. L'enseignement - à la fois art de transmettre ces connaissances et transmission elle-même - s'appuie sur une maîtrise des savoirs à enseigner de la part de

[2]« Citoyens d'une société numérique – Accès, Littératie, Médiations, Pouvoir d'agir : pour une nouvelle politique d'inclusion », Rapport à la Ministre déléguée chargée des petites et moyennes entreprises, de l'Innovation et de l'Économie numérique. Octobre 2013. [En ligne]. Disponible sur http://www.cnnumerique.fr/inclusion/. (Consulté le 17/04/14).
[3]http://eduscol.education.fr/cid72525/education-aux-medias-information.html, (Consulté le 6/05/2015).
[4]eduscol.education.fr

l'enseignant. Cette maîtrise doit se concevoir en fonction de ces savoirs dans une situation d'enseignement, c'est-à-dire à partir de leur transposition didactique. On parle alors de savoirs de référence.

L'information-documentation, en tant que « branche » des Sciences de l'information et de la communication (SIC) (Meyriat, 1983), réseau de concepts ou discipline avec sa légitime identité (Maingueneau, 1998) y puise son ancrage scientifique et par là, ses savoirs de référence (Chevallard, Joshua, 1991). Les enseignants en charge de l'éducation à l'information et en particulier dans l'Enseignement agricole où l'enseignement de cette discipline fait l'objet d'une évaluation formative et certificative, adossent leurs pratiques et les savoirs qu'ils enseignent à cette référentialité scientifique, en tant que « spécialistes » (Meyriat, 1983) et praticiens de l'information-documentation. C'est que *« la branche scientifique information-documentation au sein des Sciences de l'information et de la communication constitue la science de référence de la discipline scolaire « documentation »»* (Gardiès, 2015). Dans l'Enseignement agricole, la formation à l'information est dispensée par les professeurs-documentalistes dont une des spécificités du métier est d'assurer également la gestion du centre de documentation et d'information. Si cette dernière s'appuie sur la maîtrise d'un ensemble de techniques professionnelles documentaires identifiées et relativement stabilisées, il n'en est pas de même pour l'enseignement de la discipline information-documentation. De nombreux travaux ont mis en évidence le problème des références disciplinaires, c'est-à-dire de l'ancrage scientifique des savoirs de référence chez les professeurs-documentalistes (notamment Gardiès, 2006, 2007, 2011b) qui paraissent encore mouvants.

Partant du fait que l'enseignement est avant tout basé sur des savoirs à enseigner se référant à des notions et des concepts selon des processus de théorisation, de modélisation, de formalisation, les éléments constitutifs du concept information tel que défini dans le champ des SIC d'une part, dans le champ didactique d'autre part, semblent importants à rassembler et à mettre en perspective afin de le cerner du point de vue du savoir enseigné. En ce sens nous convoquons le processus de médiation des savoirs de l'information pour questionner les phénomènes d'appropriation et de partage de ces savoirs en jeu lors de son enseignement. Ce processus renvoie à un espace intermédiaire dans lequel des connexions et des traductions opèrent afin de permettre

aux savoirs d'être appropriés (Gardiès, 2012). Une des manières de l'étudier s'envisage au travers des aspects langagiers, des aspects techniques ou plus symboliques. Apparenté à celui de transmission des savoirs plus usité en didactique, et s'en distingue au sens où il correspond aussi à ce tiers-espace dans lequel évoluent des phénomènes d'appropriation et de partage des savoirs (Fabre, Gardiès, 2009). Le processus de médiation des savoirs suggère des dimensions plus larges, du moins il constitue, en SIC, une manière d'opérationnaliser le concept information qui permet d'appréhender ces phénomènes.

Notre questionnement s'inscrit dans le contexte du rapport au savoir dés que nous observons ce qui se passe dans la classe, considérant les pratiques d'étude et d'enseignement du point de vue de ce qui est enseigné et appris. *« Nous persuadant en effet que les savoirs donnent leurs formes aux pratiques d'enseignement et d'apprentissage, nous voulons plus généralement considérer que ce sont les contenus des pratiques qui déterminent leur structure.[…] comprendre l'action, c'est d'abord comprendre comment le contenu propre à cette action la spécifie »* (Sensevy, 2007, p. 12-42). Cette notion protéiforme de rapport au savoir est marquée par deux principales approches : l'approche anthropologique d'Y. Chevallard et l'approche socio-anthropologique développée par B. Charlot. Nous nous plaçons dans la première de ces approches, considèrant la notion de rapport au savoir organisée autour de l'objet à enseigner dans le cadre d'une institution donnée (comme par exemple l'école). L'approche de B. Charlot considère plutôt la notion de rapport au savoir comme étant organisée autour de l'élève, dans sa spécificité de sujet en relation avec le monde qui l'entoure (école, famille, société, …) (Charlot, 1999).

Notre étude s'ancre ainsi dans un champ anthropologique autour notamment des notions de transmission (Descola, 2005) et de savoir au sens de construction sociale et culturelle (Douglas, 2004). L'enseignement est avant tout appréhendé comme un projet social dont le point de départ serait selon G. Brousseau le *« savoir constitué ou en voie de constitution »* (Brousseau, 1978). Nous suivons en cela la distinction proposée entre savoir et institution *versus* connaissance et situation de C. Margolinas selon laquelle *« enseigner consiste à donner une intelligibilité des savoirs, ce qui ne peut se faire sans les considérer comme des connaissances en situation »* (Margolinas, 2014, p. 15).

Les savoirs font l'objet de transformations continuelles car ils sont au cœur de transactions entre *« l'instance enseignante et l'instance enseignée »*. Ces transformations *« sont théorisées en termes de « transposition didactique »* : elles sont le résultat et l'explication de *« l'évolution des rapports entretenus par les acteurs de la relation didactique avec le savoir mis à l'étude »* (Amade-Escot, 2007). Cela pose la question de la construction des savoirs de référence à partir du savoir scientifique qui existe, la question du « *cadre de référence* » (Develay, 1992), en d'autres termes, la question des référents théoriques des contenus de la discipline (Gardiès, 2007). Si la transposition didactique opérée par l'enseignant est basée sur la relation qu'il entretient avec les objets de savoir et d'enseignement ainsi que sur sa maîtrise des concepts, les savoirs enseignés tirent en partie leur légitimité de leur qualité scientifique, *« les programmes d'enseignement indiquent qu'ils prennent en compte les problématiques nouvelles de la discipline scientifique »* (Gardiès, 2011b). Les enseignants doivent ainsi exercer une réflexivité sur la production du savoir et mener *« une sorte de vigilance épistémologique qui implique des liens entre les professionnels et les chercheurs ou du moins avec les productions scientifiques »* (*Ibid*.). C'est pourquoi *« ces constats amènent à envisager des approfondissements dans le rapport entre épistémologie, savoir et didactique, c'est-à-dire à repenser l'articulation interne entre action didactique et connaissances professionnelles en lien avec les savoirs enseignés »* (*Ibid*.). La question des savoirs, centrale en Sciences de l'information et de la communication est au cœur de nombreux travaux qui ont permis d'identifier à la fois les savoirs savants de la discipline documentation, mais aussi les savoirs professionnels et leur référentialité (Couzinet, Gardiès 2009). Ainsi, « c*e sont les sciences de l'information et de la communication [SIC] qui élaborent les savoirs théoriques de référence nécessaires aux professeurs-documentalistes pour accomplir toutes leurs missions auprès des élèves et pour affirmer leur identité d'enseignant au sein de la communauté scolaire* » (Couzinet, 2008). Mener une réflexion autour de cette articulation, observer le partage de savoirs à l'œuvre (savoir de référence, savoir savant, savoir enseigné), implique d'étudier le savoir dans un travail de *« coproduction de connaissances »* (Amade-Escot, 2007). Pour cela, il nous paraît nécessaire de considérer comment les problèmes, les outils, les méthodes et les concepts maniés ont été historiquement construits, du point de vue épistémologique au sens défini par P. Bourdieu, c'est-à-dire

en appliquant la nécessité de savoir ce que l'on fait quand on fait de la science, étudiant la manière dont on connaît, au nom de quoi, dans quel contexte (Bourdieu, 1984, 2001). C'est précisément essayer de comprendre les éléments constitutifs de l'évolution de la discipline afin d'en mesurer l'ouverture du champ théorique - à l'image de l'étude phylogénétique menée sur les recherches collaboratives d'E. Sanchez et de R. Monod-Ansaldi (2015) - c'est-à-dire porter un regard épistémologique, véritablement prendre en charge le sens (Bachelard, 1938/1971, Hacking, 1984/1993), et ne pas trahir *« ce qu'il y a de réel dans la réalité »* (Morin, 1990). Il s'agit de mener une analyse exploratoire des fondements épistémologiques du concept information, préliminaire à son observation en tant qu'objet à enseigner.

Nous partons du constat qu'enseigner, c'est s'appuyer sur des contenus qui déterminent la pratique puisque *le « savoir constitué ou en voie de constitution »* est le point de départ du *« projet social d'enseignement »* (Brousseau, 1978), que les contenus des pratiques déterminent leur structure (Chevallard, Joshua, 1991 Sensevy, 2007) et qu'ainsi comprendre l'action, revient à comprendre comment le contenu propre à cette action la spécifie (Amade-Escot, 2007). Nous partons également du constat que ces contenus sont ancrés scientifiquement en Sciences de l'information et de la communication (Meyriat, 1983, Couzinet, Gardiès, 2009) Ainsi, *« la branche scientifique information-documentation au sein des Sciences de l'information et de la communication constitue la science de référence de la discipline scolaire « documentation »* (Gardiès, 2012).

Par ailleurs nous postulons qu'il est possible d'agir sur l'écart qui existe entre savoir à enseigner et savoir enseigné par une action professionnalisante (approche du développement professionnel comme apprentissage tout au long de la vie) c'est-à-dire par la formation (épistémologie scolaire), la professionnalisation (épistémologie pratique), la valorisation de l'identité professionnelle, l'utilité et l'adaptation à la demande sociale, l'évolution des centres de documentation et d'information avec leur ouverture (avec ou grâce au) numérique vers de nouvelles pratiques culturelles liées à l'information-documentation (Fabre, 2011).

Or, malgré ces constats et les perspectives instamment offertes par la formation, il semble que les textes officiels qui encadrent l'enseignement de la discipline information-documentation continuent à « oublier » le métier de professeur-documentaliste, dans l'Education nationale de façon historique et économique (Loi numérique, Brevet informatique et internet, …) et dans l'Enseignement agricole dans lequel pourtant, cette discipline est considérée comme une spécificité. Il y a donc un paradoxe entre d'un côté une forte pression à développer au-delà du seul accès, une éducation à l'information – qui parfois, dans la confusion et l'assimilation est nommée éducation au numérique - et de l'autre, l'indéniable difficulté ou double inconstance générée par l'absence de stabilisation des savoirs professionnels enseignants adjointe à la dispersion des références théoriques que la « jeunesse » de la discipline SIC entraîne (Gardiès, 2015).

Penser et enseigner ont en commun le travail sur les notions et les concepts : d'un côté une conceptualisation, une mise à disposition de concepts pour nourrir la pensée, répondre à des exigences et évolutions de la société, pour transmettre aux élèves un *« socle commun de connaissances, de compétences et de culture »* (Loi française d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République de 2013) ; de l'autre un ancrage dans les savoirs de référence, l'information en tant que concept des Sciences de l'information et de la communication et une transposition des concepts en savoirs à enseigner puis enseignés. Si les verbes se rejoignent intuitivement, leur juxtaposition formalisée par une conjonction de coordination unissant deux mots pour exprimer l'opposition ou le renforcement mérite un détour par l'étymologie. Rapproché du grec, « et » vient d'*eti* signifiant *« de plus, encore »*, issu du gaulois *etic* il rejoint le « et » que l'on connaît, mais si l'on se rapproche du sanskrit *áti* il renvoie à l'adverbe « au-delà » qui, d'après A. Rey, semble être le sens initial de cette famille de mots (Rey, 2010). Penser l'information donc, et au-delà, l'enseigner semble constituer une piste de recherche, du moins un seuil, une mesure, pour appréhender ce paradoxe. L'une de ces mesures est sensible dans le concept de travail partagé, ou travail collaboratif.

Nous cherchons alors à préciser le concept information à travers les questions de recherche suivantes :

1- Que recouvre le concept information en SIC et en information-documentation ? Autrement dit, comment « penser » l'information ?
2- Comment le savoir de l'information est-il transposé et à partir de quelles références ? Comment appréhender l' « enseigner » de l'information ? Comment le travail d'ingénierie permet, par la construction (de modèles, d'activités, de textes de savoir) à la fois de stabiliser la référence des savoirs à enseigner pour les professeurs-documentalistes et l'étude de ces concepts pour les élèves ?
3- Quelle médiation des savoirs peut apporter un dispositif de recherche collaborative chercheurs/praticiens orientée par la conception (ou le *design*) ? Peut-on concevoir un enseignement de l'information réduisant l'écart constaté à travers un dispositif de recherche collaborative ?
4- Quelles conséquences sur l'épistémologie scolaire et pratique de l'enseignant ? Peut-on parler d'hybridation des pratiques qui articule, grâce à l'intelligence collective, production de savoirs et activité de conception, formalisée par une forme de prise en charge épistémologique et une réflexivité sur les pratiques ? Quels sont les enjeux et les périmètres des espaces de médiation des savoirs (Gardiès, 2015) ainsi créés ?

Cette recherche s'appuie ainsi sur une double approche épistémologique et didactique du concept information en lien avec les trois étapes de la démarche collaborative en tant qu'elle est orientée par (construite à partir de et avec) la conception d'une séance d'enseignement. Nous explorons la question de savoir si une co-construction de connaissances autour de l'enseignement du concept information peut apporter des éléments opérants (au sens d'efficaces, significatifs plus que productifs) (d'un point de vue didactique) pour contribuer au développement des savoirs scolaires et des savoirs professionnels du professeur-documentaliste.

Nous commençons par préciser le cadre de notre approche conceptuelle de l'information pour expliciter celui de notre approche épistémologique du concept, avant de le regarder dans une perspective didactique, attentive à la diffusion, entendue comme mise à l'étude plus que mise à disposition, des savoirs.

Partie 1 : Approche théorique

Chapitre 1 : Penser l'information

« L'information est une notion nucléaire mais problématique.
De là toute son ambiguïté : on ne peut presque rien en dire,
mais on ne peut plus s'en passer »
Edgar Morin, 2005

Penser l'information nécessite une approche multiple. Nous avons fait le choix de commencer par une vision conceptuelle, épistémologique et complexe[5] (1) pour extraire des éléments significatifs qui rendent compte de ce que l'on connaît du concept information, d'un point de vue historique et scientifique, au niveau de sa différenciation avec la connaissance et le savoir, puis au regard des interdépendances conceptuelles avec le document et le système d'information (2). Nous envisageons également de voir comment les Sciences de l'information et de la communication le définissent d'un point de vue institutionnel pour en déduire les contours d'un savoir de référence constitutif de son identité (3) ; tout au long de ce chapitre cette approche nous permet d'identifier quelques-unes de ses dimensions scientifiques dont nous faisons la synthèse (4).

1. Approches mobilisées pour définir le concept information

Par « penser » l'information nous entendons essayer de définir les éléments de savoir qui sont liés à sa conceptualisation (1.1). Nous avons fait le choix d'une approche épistémologique du concept (1.2), afin de mieux cerner ce que l'on en connaît, d'un point de vue historique, étymologique, philosophique[6] et scientifique (1.3). Autrement dit, nous adoptons pour commencer une approche épistémologique qui nous permet d'établir les premiers contours du concept en définissant tout d'abord ce qu'est une approche conceptuelle.

[5] Un regard à la manière d'une approche conceptuelle, épistémologique et complexe, pour « voir comme » ou voir « avec » plutôt que « pour » l'analyse du concept, en anticipant sur nos cadres théorique et méthodologique.
[6] Philosophique au sens de questionnement du concept, réflexion méthodique sur des concepts pour en faire apparaître des liens.

1.1. Approche conceptuelle de l'information

Approcher l'information dans sa dimension conceptuelle c'est essayer de saisir le concept information de façon dynamique, en revenant à sa formation. C'est l'interroger et essayer d'en faire émerger les caractéristiques non seulement essentielles mais également celles qui fondent son existence. Autrement dit, si les concepts ne doivent pas être considérés comme des *« représentations vraies ou fausses de la réalité mais plutôt comme des constructions faites pour accomplir un travail le mieux possible »* (Leleu-Merviel et Useille, 2008), c'est que *« le travail conceptuel doit trouver un débouché non seulement théorique, mais aussi méthodologique, c'est-à-dire donnant une direction claire au « travail à faire »* (*Ibid*.).

Il est alors question d'essayer de produire des connaissances à partir de concepts *« tout en essayant de circonscrire les conditions dans lesquelles ils pensent « servir » et relever les liens qui les unissent »* (Gardiès, 2012). Pour cela il convient de préciser ce que l'on entend par concept d'information au regard de la notion d'information (1.1.1) et de la formation propre du concept (1.1.2).

1.1.1. Notion d'information et concept d'information

La *notion* d'information - de *noscere*, apprendre à connaître - désigne l'acte de prendre connaissance, faire l'examen (de quelque chose) et renvoie à l'information générale utilisée dans le langage courant des différents champs disciplinaires ou de la vie quotidienne. C'est au sens large une *« connaissance immédiate, intuitive de quelque chose »* (Rey, 2010). Dans un sens en concurrence partielle, le *concept* information, de *concipere*, concevoir, désigne *« une idée générale qui est un terme technique ou d'usage didactique »* (Rey, 2010), et renvoie à son inscription scientifique et technique en Sciences de l'information et de la communication.

Le concept « concept », depuis E. Kant[7], constitue un schéma dynamique pour la pensée. Ainsi *« les termes idée générale, concept et notion dépendent, dans leurs emplois, des domaines (philosophie, sémantique, terminologie) et des différentes*

[7] Le concept est *« la conscience de l'activité dans la synthèse du divers de la représentation selon une règle de son unité »* (Kant, 1798/1863).

théories » (Rey, 2010). Par ailleurs, revenir à la formation du concept c'est partir du concept, de la formation des concepts, *« plutôt que de vouloir replacer les concepts dans un édifice déductif virtuel,* [car] *il faudrait décrire l'organisation du champ d'énoncés où ils apparaissent et circulent »* (Foucault, 1975, p.79). Nous mettons en perspective les différentes acceptions du concept information suivant l'idée de G. Bachelard lorsqu'il dit que *« c'est quand un concept change de sens qu'il a le plus de sens. C'est alors qu'il est en toute vérité un événement de conceptualisation »* (Bachelard, 1934/2003).

1.1.2. Formation d'un concept

L'étude de la formation d'un concept ne peut, selon G.Vergnaud, être menée indépendamment des situations qui lui donnent sens, ni des signifiants qui autorisent de le désigner, de symboliser ses propriétés car *« pour qu'il y ait concept, il faut que celui-ci soit au minimum explicité par un ou plusieurs signifiants »* (Vergnaud, 1989). Ainsi, *« le processus de conceptualisation rassemble (…) des situations représentant la réalité, ces situations impliquant des actions mettant en œuvre des concepts en acte ou des connaissances en acte (sans explicitation), des représentations au travers desquelles sont mises en œuvre des règles d'actions, qui, lorsqu'elles font preuve de prise de conscience et d'explicitation, forment les signifiés »* (*Ibid*.).
Autrement dit, le concept seul est inapte à faire comprendre le réel car c'est dans son interaction, dans sa relation aux autres concepts qu'il peut réellement signifier quelque chose, *« l'identité de chaque concept (…)* [étant] *fixée par ses relations logiques avec d'autres concepts »* (Kant, 1781/2006). Cette approche conceptuelle est complétée par une approche épistémologique. Nous précisons dans le paragraphe suivant les éléments qui fondent notre inscription dans cette approche.

1.2. Approche épistémologique du concept information

Approcher l'information d'un point de vue épistémologique c'est essayer de saisir le concept information non seulement de façon dynamique, mais aussi réflexive. C'est essayer de comprendre à la fois ce que l'on connaît du concept, mais également être conscient de la manière dont on le connaît. On peut considérer avec A. Auffèves, d'un

point de vue théorique, qu'il y a (au moins) deux façons d'envisager la réalité, c'est-à-dire deux visions des choses : *« telles qu'elles sont (ontologie), par opposition à ce que l'on peut dire des choses (épistémologie) »* (Auffèves, 2016). Nous proposons de questionner le terme épistémologie (1.2.1) pour en extraire des éléments d'appui[8] ou d'éclairage du concept information (1.2.2).

1.2.1. Qu'est-ce que l'épistémologie ?

Dans son *Dictionnaire historique de la langue française*, A. Rey précise que le terme « épistémologie » est emprunté à l'anglais e*pistemology*, formé pour traduire l'allemand *Wissenschaftslehre « théorie de la connaissance »*, avec le grec *epistêmê « science, connaissance »*, dérivé de *epistanai « savoir »*, proprement *« se tenir au-dessus de »* et –logy, théorie (le suffixe –logie, entre théorie (logia) et discours (logos), renvoyant à la forme des noms de sciences, d'études méthodiques, de façons de parler. Epistémologie désigne ainsi en français l'étude critique des sciences, visant à déterminer leur valeur, leur origine logique et leur portée. Il est donné comme équivalent de philosophie des sciences par E. Meyerson (1907). L'épistémologie se constitue à un moment où ce n'est plus la philosophie qui donne son statut à la science mais la science qui peut être l'objet de la philosophie. Ce moment correspond à une crise des fondements des mathématiques et de la physique, avec la théorie du relativisme[9]. Partant de la variation des contenus, en voulant répondre à la question *« qu'est-ce que la science ? »* l'épistémologie se heurte au problème de l'unité scientifique et à celui de l'unité des formes de la connaissance. Au sens large, le terme est également repris de l'anglais pour désigner la théorie de la connaissance et sa validité, bien que l'emploi du mot ait été critiqué (Rey, 2010).

Dans le *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, A. Lalande définit l'épistémologie comme désignant la philosophie des sciences, mais avec un sens plus

[8] « Appui » est volontairement choisi bien que l'expression appuyer un concept semble causer un vide de sens, cela renvoie néanmoins à l'idée d'une architecture, d'un échafaudage autour du concept information sur laquelle nous reviendrons au fil de la découverte de ses dimensions (qui de surcroit, matérielles ou immatérielles constitueront des appuis)

[9] Une définition générale du relativisme est difficile à élaborer, dans la mesure où plusieurs courants peuvent être ainsi caractérisés. Tous ces courants ont pour point commun de contester l'existence d'une vérité ou la possibilité de hiérarchiser les valeurs, toutes procédant d'un contexte historique et culturel (Boudon, 2008).

précis. C'est essentiellement l'étude critique des principes, des hypothèses et des résultats des diverses sciences, destinée à déterminer leur origine logique (non psychologique), leur valeur et leur portée objective. On doit distinguer l'épistémologie de la théorie de la connaissance, bien qu'elle en soit l'introduction et l'auxiliaire indispensable, en ce qu'elle étudie la connaissance en détail et *a posteriori*, dans la diversité des sciences et des objets plutôt que dans l'unité de l'esprit (Lalande, 1992). J.-M. Baldwin propose d'entendre par épistémologie la théorie de la connaissance au sens le plus général du mot : *« origine, nature et limites de la connaissance »* et d'entendre par gnoséologie *« l'analyse systématique des concepts employés par la pensée pour interpréter le monde »* (Baldwin, 1901/1905), y compris la critique de l'acte de connaître, considéré quant à sa valeur ontologique. Mais l'étymologie paraît défavorable à cet usage.

Epistémologie désigne proprement l'étude des sciences, considérées comme des réalités qu'on observe, qu'on décrit et qu'on analyse. Si l'on voulait fixer plus précisément le sens de ce mot, il semble qu'« *il vaudrait mieux s'en servir pour désigner l'étude a posteriori des concepts, méthodes, principes, hypothèses des sciences ; voir l'étude de leur développement réel et historique, en un mot tout ce que l'on réunit ordinairement sous la désignation un peu vague de philosophie des sciences »* (Lalande, 1992). Gnoséologie, au contraire, s'appliquerait bien par son étymologie à l'analyse réflexive de l'acte ou de la faculté de connaître, étudié en général et *a priori* par une méthode logique analogue à celle d' E. Kant (1798/1863). D'ailleurs, ce sens est aussi plus conforme à celui qu'attribue C. Ranzoli au terme italien *dottrina della conoscenza* : *« Cette partie très importante de la philosophie qui traite de la théorie de la connaissance, c'est-à-dire de l'origine, de la nature, de la valeur et des limites de notre faculté de connaître »* (Lalande, 1992, p. 386). Selon G. Fourez, dans son ouvrage *Apprivoiser l'épistémologie, « de même que l'étude des phénomènes sociaux s'appelle la sociologie et que l'étude des réactions des personnes s'appelle la psychologie, l'épistémologie est le nom de la discipline qui étudie la façon dont on connaît. La racine grecque « épistêmê » signifie en effet « connaissance »* (Fourez, 2003, p. 9). A l'image de la chimie qui fait un objet de connaissance d'un certain nombre de phénomènes appelés « réactions chimiques », l'épistémologie fait un objet de connaissance de nos manières de connaître. Et G. Fourez poursuit : *« très simplement :*

de même qu'il est possible d'étudier comment fait un cheval pour aller au pas, trotter ou galoper, on peut étudier, d'une façon générale, comment les êtres humains réfléchissent et pensent (à distinguer de la métacognition qui étudie plus les conditions particulières de notre connaissance) » (Fourez *et al.*, 1997).

En outre, *« il existe plusieurs approches de l'épistémologie : les sciences cognitives, la sociologie de la connaissance, la psychologie, la didactique, l'histoire des savoirs, et plusieurs autres approches côtoient des problématiques semblables ou complémentaires et se font facilement concurrence. Cette pluralité d'approches correspond à une pluralité de visées »* (*Ibid.*). Dans le *Vocabulaire européen des philosophes : dictionnaire des intraduisibles***,** C. Chevalley précise qu'*« il ne reste à peu près rien aujourd'hui de cette homogénéité, postulée ou espérée, des noms donnés aux différents discours sur la science en allemand, en anglais et en français. Le terme français d'épistémologie, de même que l'allemand Wissenschaftstheorie, absorbe simplement dans une harmonie quelque peu de façade une multiplicité d'approches – théorie générale de la connaissance, analyse technique et logique des théories scientifiques, analyse historique de leur développement – que l'anglais tend pour sa part à distinguer (épistémology, philosophy of science, history of science) »* **(**Chevalley, 2004, p. 358).

1.2.2. Apports des différents éléments sur l'épistémologie

Pour synthétiser ces différents éléments, nous pouvons dire que pour J.-M. Baldwin, épistémologie renvoie à l'origine, la nature et les limites de la connaissance. Pour A. Lalande, l'étymologie étant peu favorable à cet usage, l'épistémologie est plutôt l'étude des sciences, l'étude *a posteriori* des concepts, méthodes, principes et hypothèses des sciences. Epistémologie est plus large que méthodologie, donnée comme synonyme car l'étude des méthodes est la partie principale, mais non le tout de l'étude des sciences. Pour A. Rey, elle renvoie à l'étude critique des sciences, visant à déterminer leur valeur, leur origine logique et leur portée. Nos résultats seront analysés et discutés sous la double perspective de l'épistémologie scolaire et professionnelle (ou plus précisément épistémologie pratique)[10], parce que les liens avec l'épistémologie sont pressentis

[10] La notion d'épistémologie du professeur telle que proposée par G. Brousseau (1998) est qualifiée d'épistémologie professionnelle, puis d'épistémologie pratique dans le cadre de la théorie de l'action conjointe didactique (Sensevy, 2007). L'épistémologie professionnelle ou *théorie de la connaissance*

depuis l'origine de notre questionnement.

Parmi les nombreuses définitions de l'épistémologie, nous retenons de manière générale celle de G. Fourez complétée par celle de A. Lalande, à savoir épistémologie au sens d'étude des sciences (ici de l'information et de la communication), d'étude *a posteriori* des concepts (en nous limitant ici à une première approche du concept information), méthodes, principes et hypothèses des sciences. Si « *l'épistémologie est le nom de la discipline qui étudie la façon dont on connaît* » (Fourez, 2003), notre approche épistémologique vise à essayer d'étudier[11] la façon dont les professeurs-documentalistes *connaissent* l'information[12], c'est-à-dire la manière dont ils s'emparent des savoirs construits autour du concept et les enseignent au regard de son épistémologie générale dont nous présentons ci-dessous la teneur. Centrée dans la mesure du possible sur cette étude *a posteriori* du concept information, nous n'entrerons pas - outre l'ampleur et l'ambition de ce que cela pourrait représenter - pour des raisons nécessaires de délimitation de notre recherche, dans le vaste champ de ce qui concerne les méthodes, principes et hypothèses des Sciences de l'information et de la communication.

1.3. L'information saisie à travers le paradigme de la complexité

Du latin *complexus*, ce terme signifie *« ce qui est tissé ensemble »,* et renvoie au terme employé par E. Morin pour qualifier sa méthode, sa *« pensée complexe »*. Selon lui, il est nécessaire de réformer la pensée, parce qu'elle est traditionnellement basée sur la séparation des éléments, les « constituants » pour comprendre le monde qui nous entoure. La tradition rationaliste[13] a tendance a présenter les choses dans un monde fermé alors qu'*« il vaut mieux apprendre à relier. Relier, c'est-à-dire pas seulement établir bout à bout une connexion, mais établir une connexion qui se fasse en boucle. Du reste, dans le mot relier, il y a le "re," c'est le retour de la boucle sur elle-même. Or la boucle est autoproductive. À l'origine de la vie, il s'est créé une sorte de boucle, une*

enseignée en jeu dans la pratique constitue un arrière-plan épais à la base de l'ingéniosité pratique des enseignants (Amade- Escot, 2001). (Cette notion sera développée au chapitre 2).

[11] Au sens d'observer (avec un regard didactique l'action d'étude et d'enseignement à partir d'une analyse de certains éléments déterminants de cette action) ce qu'il se passe lorsque le savoir construit autour du concept information est mis en œuvre.

[12] La pensent en tant que concept.

[13] Doctrine d'après laquelle toute connaissance certaine vient de principes irrécusables, a priori, évidents, dont elle est la conséquence nécessaire, et, d'eux seuls, les sens ne pouvant fournir qu'une vue confuse et provisoire de la vérité (Descartes, Spinoza, Hegel) (Lalande, 1992, p. 889).

sorte de machinerie naturelle qui revient sur elle-même et qui produit des éléments toujours plus divers qui vont créer un être complexe qui sera vivant. Le monde lui-même s'est autoproduit de façon très mystérieuse » (Morin, 1995). Cette manière d'appréhender les phénomènes qui nous entourent en vue de leur compréhension fait l'objet d'une méthode que propose E. Morin à travers un paradigme de la complexité (1.3.1), qui se veut épistémologie complexe (1.3.2). Nous inscrivons notre approche dans cette vision plus phénoménologique[14] que rationaliste des « constituants » (scientifiques et didactiques) de l'information (1.3.3) afin de délimiter un premier périmètre des éléments « signifiants » et constitutifs du cadre théorique de notre étude (1.4).

1.3.1. Le paradigme de la complexité

Œuvrant pour une compréhension « complexe » du savoir, E. Morin explicite un renouvellement de la notion d'expérience, dans les principes de la phénoménologie, à savoir un retour aux choses. Celui-ci ne veut pas dire un retour réductionniste de l'expérience mais, au contraire, signifie donner de la valeur à l'expérience, à quelque chose qui précède la connaissance, comme le paysage précède la géographie[15](Pontificia, 2013). Autrement dit, *« la connaissance doit avoir aujourd'hui des instruments, des concepts fondamentaux qui permettront de relier »* (Morin, 1995). L'auteur propose d'entrer dans un paradigme de complexité ou encore de se doter d'une épistémologie complexe. Cette pensée s'articule en trois niveaux : au premier niveau, la théorie de l'information, la cybernétique[16] et la théorie des systèmes lui permettent de poser la notion d'organisation. Puis il ajoute la notion d'incertitude et de l'ordre issu du désordre qu'il résume par la formule : ordre/désordre/organisation. Ce deuxième niveau

[14] Au sens général d'étude descriptive d'un ensemble de phénomènes, tels qu'ils se manifestent dans le temps ou l'espace, par opposition soit aux lois abstraites et fixes de ces phénomènes ; - soit à des réalités transcendantales dont ils seraient la manifestation ; - soit à la critique normative de leur légitimité (Lalande, 1992 (1926), p. 769).

[15] *« Idée de « chez moi » ma maison ma ville mon terroir ma région, cette idée de subjectivité est peut-être une synthèse de cette expérience vécue qui met en marche cette phénoménologie »* (Pontificia, 2013).

[16] Dans ce modèle, la communication est conçue à la fois comme un processus et résultat de ce processus, avec affirmation de la théorie mathématique (Shannon, Wiever, Moles, Zeltmann). Bien que critiqué, ce courant est considéré comme courant fondateur des Sciences de l'information et de la communication (SIC). D'autres courants ont amené aux SIC actuelles, parmi lesquels on peut citer l'approche empirico fonctionnaliste des médias de masse (1950-1960, Mc Luhan, Lasswell) ou bien la méthode structurale et ses applications linguistiques (fin des années 1960, Lévi-Strauss, Foucault, Barthes, (1977a)).

lui procure la notion d'auto-organisation. Enfin, au troisième niveau, il s'appuie sur trois principes : le principe dialogique (qui assemble deux notions opposées et pourtant indissociables permettant d'assembler des notions antagonistes et ainsi de pouvoir penser des processus complexes), le principe de récursion (qui définit une boucle génératrice dans laquelle les produits et les effets sont eux-mêmes le producteur et la cause. Par exemple, le processus de reproduction animale (ou du vivant en général) est entièrement dépendant des individus qu'elle produit pour se perpétuer) et le principe hologrammatique (*« le tout est dans la partie comme celle-ci se retrouve dans le tout »* dont l'exemple le plus courant est le patrimoine génétique d'un individu qui se retrouve dans chaque cellule qui le compose).

La « théorie » de l'information permet selon E. Morin *« d'entrer dans un univers où il y a à la fois de l'ordre (la redondance) et du désordre (le bruit) - et d'en extraire du nouveau, c'est-à-dire l'information elle-même, qui devient alors organisatrice (programmatrice) d'une machine cybernétique »* (Morin, 1995). Le terme de « théorie » de l'information n'est pas employé au sens mathématique (dans laquelle l'information serait considérée comme une donnée) mais au sens d'une approche globale de l'information. *« Il nous faut considérer l'information non comme un ingrédient, mais comme une théorie qui appelle un examen préliminaire autonome »* (Morin, 2005, p. 35). Retenant de la cybernétique l'idée de rétroaction, introduite par N. Wiener, il précise que la boucle de rétroaction (ou feed-back) joue le rôle d'un mécanisme amplificateur, par exemple, dans la situation de la montée aux extrêmes d'un conflit armé. La violence d'un protagoniste entraîne une réaction violente qui, à son tour, entraîne une réaction encore plus violente. Selon la théorie des systèmes et le fait que *« le tout est plus que la somme des parties »*, il pense qu'*« il existe des qualités émergentes, c'est-à-dire qui naissent de l'organisation d'un tout, et qui peuvent rétroagir sur les parties »* (*Ibid*.). En outre, il note que *« le tout est également moins que la somme des parties car les parties peuvent avoir des qualités qui sont inhibées par l'organisation de l'ensemble »*. Créant ainsi le principe d'« auto-éco-organisation », en se basant sur le concept d'auto-organisation, E. Morin le définit comme la capacité d'un système à être autonome et à interagir avec son environnement. Par exemple, il remarque que *« l'être vivant (…) est assez autonome pour puiser de l'énergie dans son environnement, et même d'en extraire des informations et d'en intégrer de*

l'organisation » (Morin, 1995).

1.3.2. La complexité comme épistémologie

L. F. Pontificia dans sa lecture des travaux d'E. Morin estime que la pensée complexe est foncièrement une épistémologie dans laquelle certains défis pour l'éducation peuvent être relevés au sens où *« ce n'est pas la complexité compliquée* [dont il s'agit alors] *mais la complexité reliée »* (Pontificia, 2013). Deux défis lui semblent être relevés dans l'abandon de l'idée traditionnelle de discipline, (au sens de science, matière pouvant faire l'objet d'un enseignement spécifique) vers une compréhension « complexe » du savoir ainsi que dans le passage d'une idée rationaliste de la connaissance vers une phénoménologie de la connaissance. Selon lui, *« la question de la connaissance est une question qui nous oppose à nous-mêmes »* (*Ibid*.). Mais c'est aussi l'histoire d'un conflit : les protagonistes ne sont pas toujours dans le même ordre, le sujet et l'objet de la connaissance sont parfois deux réalités qui ne se retrouvent pas. L'auteur s'appuie sur les deux registres de langue, français et espagnol, pour définir cette connaissance. En français, connaissance est un nom féminin, du verbe connaître, c'est une action partagée, c'est naître avec quelqu'un d'autre. En espagnol, le sens des mots ne renvoie pas à cette connaissance partagée de façon aussi distincte. Connaître et *conocimiento*, la connaissance n'est pas du tout une chose substantive (qui exprime la substance, l'existence ; qui relève de la catégorie de la substance)[17]. L'action diffère de ce qui est substantif, et on dit souvent dans le domaine de l'éducation que la connaissance est liée à des contenus, à des choses plus qu' à des actions ou à un rapport aux choses.

Pour L.-F. Pontificia, cette action de la connaissance est le nom utilisé pour désigner l'épistémologie. La dimension épistémologique de la connaissance depuis la complexité suppose de s'intéresser à la façon dont elle est organisée. Cette organisation est toujours une organisation stratégique : cette épistémologie est plus qu'une discipline (matière), c'est une réflexion sur l'objet de la connaissance, sur le sujet, sur l'objet à être connu, sur les processus cognitifs. Etymologiquement, objet veut dire quelque chose qui est

[17] La forme substantive ou nominale renferme toujours l'idée d'existence; car, dire qu'une idée a tel nom, est nommée de telle manière, c'est dire implicitement qu'elle est, qu'elle existe (Destutt de Tr., Idéol. 2, 1803, p. 67).

devant moi, hors moi. C'est bien différent de l'idée que les objets sont des relations pour moi. Cette idée d'intentionnalité renvoie au fait que nous ne sommes pas seulement pour le monde mais que le monde et les choses sont aussi pour nous. Dans cette idée traditionnelle de la vérité et du sens, la vérité est conçue plutôt comme un cercle fermé, alors qu'elle est aussi à prendre comme un tissu complexe, donc inachevé, relié par des fils.

1.3.3. Vers une approche épistémologique complexe du concept information

Rapporté au concept d'information[18] nous pourrions émettre l'hypothèse que la complexité de l'information serait semblable à cette *complexité reliée*, à travers l'action de la connaissance. Comparer tour à tour l'information (en tant que connaissance, contenu cognitif dans un processus de communication) à une action partagée, puis à une action originaire liée à des contenus et non à un rapport aux choses reviendrait à attribuer un caractère substantif à l'information dans le premier cas, c'est-à-dire que sa substance, son existence, ce qui la rend réelle serait dans l'action de partage elle-même (co-nnaître) ; à considérer dans le second cas, qu'elle est originaire, liée au contenu lui-même et non au rapport à ce contenu, qu'elle serait un objet complexe relié devant moi mais aussi pour moi. Ainsi, E. Morin établit des liens entre information et organisation en montrant les limites de ses différentes approches, que ce soit en physique ou en biologie, *« la théorie d'origine communicationnelle était appliquée à une réalité de type organisationnel, (…) il fallait considérer l'information organisationnelle, tantôt comme une mémoire, tantôt comme un message, tantôt comme un programme, ou plutôt comme tout cela à la fois »* (Morin, 2005, p. 37). Dans son champ d'émergence, la télécommunication, la transmission d'information a rapidement prit un sens organisationnel avec la cybernétique selon l'idée que le *« programme »* porteur d'information communique un message à un ordinateur mais lui ordonne aussi plusieurs opérations. Dans le domaine biologique, il dénonce une *« stupéfiante possibilité d'extrapoler très heuristiquement la théorie »* : en rapprochant l'auto-reproduction de la cellule (ou de l'organisme) de la duplication d'un matériel génétique (acide désoxyribonucléique ou ADN), en concevant cet ADN comme un ensemble de *« quasi-*

[18] Définie en Sciences de l'information et de la communication comme une connaissance communiquée ou communicable construite dans un processus de communication.

signes chimiques » constituant un *« quasi-message héréditaire »*, la reproduction a été abordée comme copie d'un message, c'est-à-dire en tant qu'émission-réception rentrant dans la cadre de la théorie de la communication. La mutation génétique fut assimilée à un *« bruit »* perturbant la reproduction d'un message et générant une *« erreur »*, l'ADN est devenu un *« programme »* qui oriente et gouverne les activités métaboliques, le tout constituant un ensemble dans lequel l'information est l'élément clé. Plus encore, *« si la notion d'information pouvait, d'une part, s'intégrer dans la notion d'organisation biologique, d'autre part, elle pouvait lier de façon étonnante la thermodynamique, c'est-à-dire la physique, à la biologie »* (*Ibid*.). Après le rapprochement, issu des travaux de C. Shannon entre l'information et l'entropie[19], c'est-à-dire l'accroissement, au sein d'un système, du désordre sur l'ordre, du désorganisé sur l'organisé, une équivalence est notamment proposée par L. Brillouin entre information et entropie négative (néguentropie). Or, comme le démontre E. Morin, *« la néguentropie n'est autre que le développement de l'organisation, de la complexité »* (*Ibid*.). *« L'information est donc un concept qui établit le lien avec la physique tout en étant le concept fondamental inconnu de la physique : il est inséparable de l'organisation et de la complexité biologiques »*. Il définit cette « notion nucléaire » comme une *« notion cruciale, un nœud gordien, mais comme le nœud gordien, embrouillé, indémêlable »*. C'est que *« l'information est un concept problématique, non un concept solution. C'est un concept indispensable, mais ce n'est pas encore un concept élucidé et élucidant »* (*Ibid*.).

E. Morin compare les aspects émergés de la théorie de l'information - à savoir l'aspect communicationnel et l'aspect statistique - à la mince surface d'un iceberg immense. C'est que, si l'aspect communicationnel *« ne rend absolument pas compte du caractère polyscopique de l'information, qui se présente au regard tantôt comme mémoire, tantôt comme savoir, tantôt comme message, tantôt comme programme, tantôt comme matrice organisationnelle »* (*Ibid*.), l'aspect statistique, lui, ignore le « sens » de l'information, car il ne saisit que le *« caractère probabilitaire-improbabilitaire »* (*Ibid*.) au détriment de la structure des messages, occultant tout de l'aspect organisationnel (Morin, 2005, p. 38). Or, comme la définition du concept information par les Sciences de l'information et de la communication nous le montrera, c'est bien cet aspect organisationnel qui affleure

[19] On avait remarqué que l'équation shannonienne de l'information (H = KlnP) était comme le reflet, le négatif, de celle de l'entropie (S = KlnP) dans le sens où l'entropie croît de manière inverse à l'information (Morin, 2005, p. 37).

à sa surface comme autant de « signifiants » sur lesquels se tisse nombre de recherches scientifiques.

1.4. Synthèse des premiers éléments du cadre théorique

Ainsi, ce cadre épistémologique et conceptuel peut être considéré comme un paradigme, au sens où il propose une représentation, une manière de voir les choses, un modèle cohérent de vision du monde qui repose sur une base définie. Il sert à l'étude des phénomènes - qu'ils soient humains ou sociaux - et convoque des façons d'enseigner et d'apprendre qui relèvent de conceptions basées sur le constructivisme[20]. Selon ce courant théorique, l'apprentissage (en tant qu'inscrit dans des phénomènes d'enseignement-apprentissage tels que nous les analyserons au regard du concept information) est assimilé à une résolution de problèmes et à un franchissement d'obstacles plus qu'à une accumulation de connaissances. En ce sens, notre approche des différents éléments conceptuels de l'information a pour ligne de conduite ou « devis » de recherche (Mazalon *et al*., 2014) d'essayer de pointer les liens qui unissent les concepts par le saisissement de leurs dimensions, qu'elles soient communes ou non. Nous entendons par dimensions les aspects significatifs du concept (Rey, 2010) c'est-à-dire les éléments de définition ou de préhension du concept information. De la sorte, ce cheminement puise sa cohérence dans cette adéquation fondamentale avec le fait qu'apprendre est d'abord considéré comme le fait d'établir des liens entre de nouvelles idées et leur schéma existant. Ainsi, *« la volonté qui meut ce paradigme repose sur la production de connaissances spécifiques aux sciences humaines et sociales à travers une attention spécifique au niveau des acteurs et des significations »* (Mucchielli, 2004, p. 24).

Concept polyscopique, l'information comporte en elle une *« richesse énorme, sous-jacente, qui voudrait prendre forme et corps »* (Morin, 2005, p. 38). Cette formalisation est *« évidemment aux antipodes de l'idéologie informationnelle qui réifie l'information, la substantialise, en fait une entité de même nature que la matière et l'énergie, en*

[20] Dans le chapitre 2 (3.2.1) nous reprenons les apports des grands courants de l'éducation et théories de l'apprentissage, nous revenons sur ceux du constructivisme et particulièrement sur ceux du socio-constructivisme ; nous précisons de même la notion d'obstacles épistémologiques dans ses liens avec « l'expérience première » de l'élève, celle du monde quotidien (chapitre 2 (2.2) en lien avec la théorie des deux mondes développée par A. Tiberghien).

somme fait régresser le concept sur les positions qu'il a pour fonction de dépasser » (*Ibid.*).

Le concept information est alors un *« concept point de départ »*, et non un *« concept-terminus »* (*Ibid.*). C'est dans cette perspective que nous proposons d'appliquer la démarche épistémologique au concept, c'est-à-dire comprendre à la fois ce que l'on connaît du concept, mais également être conscient de la manière dont on le connaît.

2. Ce que l'on connait du concept information

Essayer de cerner ce que « penser l'information » signifie du point de vue des Sciences de l'information et de la communication, demande de remonter le fil de la compréhension, de procéder à une recherche aux origines de la définition de l'information pour la penser. Autrement dit, il s'agit de définir le concept information, d'en dégager une ligne de structure, pour pouvoir le saisir, au-delà de l'idée générale, comme élément concevable. Cette idée renvoie à une définition de la philosophie que propose L.Wittgenstein selon laquelle, *« la philosophie doit délimiter le concevable, et de la sorte, l'inconcevable. Elle doit limiter de l'intérieur l'inconcevable par le concevable »* (Wittgenstein, 1921/1993). Nous prenons l'information par le fil de ses définitions en admettant toutefois que l'appréhension d'un concept ne peut se limiter à l'exercice technique de la définition, qui risque de l'enfermer dans un simple nominalisme. Car donner une définition d'un concept c'est toujours en rester au concept dans l'immédiateté des mots. Un concept ne se donne pas comme un théorème mathématique, il n'est pas un point de départ ni un moyen opérateur d'une chaîne de calcul vers un résultat positif. Le concept est but et fin en soi : explicite par lui-même puis dans le contexte, s'il en est un, de la pensée d'un auteur. C'est que *« la définition n'a de sens qu'au niveau du jeu conceptuel »* (Wittgenstein, 1965).

Ce qui nous intéresse alors c'est de montrer l'évolution de la prise en compte du sens, voir quand le *« concept change de sens »* (Bachelard, 1934/2003) dans les différentes définitions de l'information. Celle-ci -cette évolution- peut sans doute être un indicateur, ou du moins un bon « candidat » (Sensevy, 2007, Amade-Escot et Venturini, 2009) pour saisir le concept information du point de vue du « penser » puis de « l'enseigner », à la fois du côté de la pratique professionnelle en documentation (enseigner) et du côté de la recherche en Sciences de l'information et de la

communication (penser). Ces changements de sens dans l'appréhension du concept information (en vue d'une possible compréhension) sont comme *« la pensée qui doit, d'une certaine manière, partout où elle s'avance, se laisser retenir, y organisant son séjour, dans la clôture qu'elle transgresse »* (Derrida, 1967). Explorer cette prise en compte du sens dans le domaine scientifique des Sciences de l'information et de la communication fait référence à ce que J.-M. Berthelot nomme *« la signification pratique de l'activité de connaissance »* (Berthelot, 1996), à savoir l'interrogation du rôle de la science dans les questions qui se posent à la société. Cela fait également référence à la manière dont cette science fonctionne par rapport aux objets qu'elle étudie, dans les clôtures qu'elle transgresse : ici l'objet information.

Pour être en mesure de « transgresser » ces clôtures, au sens d'une confrontation des concepts en vue d'une meilleure compréhension des enjeux sous-jacents (et d'un point de vue plus heuristique et pragmatique en vue d'asseoir l'analyse de nos résultats sur un cadre théorique identifié au mieux, du moins textualisé au sens d'Y. Chevallard), nous avons besoin d'outils. L'identification de quelques-uns des éléments étymologiques et historiques du concept information (2.1) en constitue un premier. Celle-ci nous conduit et nous outille, à travers une approche cognitive et communicationnelle de l'information (2.2) afin de préciser les concepts information, connaissance et savoir dans leur relation (2.3) et ceux de document et système d'information dans leur organisation (2.4).

2.1. Caractéristiques ou outils de transgression du concept

Nous pensons qu'une approche qui se veut conceptuelle, épistémologique et complexe, ou plutôt un regard à la manière d'une approche conceptuelle, épistémologique et complexe, pour « voir comme » ou voir « avec » plutôt que « pour »[21] l'analyse du concept information requiert une contextualisation particulière. Celle-ci est d'abord étayée par des éléments étymologiques (2.1.1) et historiques qui jalonnent la formation du concept (2.1.2).

[21] L'expression « « avec » plutôt que « pour » » fait (prématurément) référence à la méthodologie de la recherche collaborative que nous suivons.

2.1.1. Éléments étymologiques

Nom féminin du latin *informatio,* au sens étymologique premier, le mot « information » renvoie à l'action d'introduire une forme dans un substrat qui n'en avait pas. C. Godin précise que le concept vient d'Aristote (384-322 av. J.-C.) : la forme donne à la matière sa détermination. Il prend l'exemple du modelage d'un vase, qui constitue en ce sens une information (Godin, 2004). Dérivé « d'informer », *informare,* signifie façonner, donner une forme. Dans *le dictionnaire historique de la langue française,* A. Rey rappelle que le *« nom est attesté (1274) au sens juridique et courant d'enquête faite en matière criminelle »*. L'information prend ensuite le sens courant de *« renseignement que l'on obtient de quelqu'un »* (au XIV e siècle). Au XV e siècle, le mot désigne *« l'ensemble des connaissances réunies sur un sujet donné »* (Rey, 2010), c'est-à-dire l'ensemble des connaissances dont un individu dispose dans un domaine particulier. Au XIX e siècle avec le développement de la presse, apparaît le sens d'*« information que l'on porte à la connaissance d'un public »*, à distinguer des *« moyens d'information »* qui sont le support technique servant à élaborer, transmettre et diffuser les informations (synonyme de médias). C. Godin précise qu'elle est définie comme *« l'action d'apprendre à autrui, et notamment comme élément et résultat de cette action (les informations télévisées).* Mais il précise également *qu'« il faut que l'information soit assimilée et réélaborée pour devenir une connaissance »* (Godin, 2004). Vers 1950, par emprunt au terme anglais *information,* le terme *« désigne un élément ou un système pouvant être transmis par un signal ou une combinaison de signaux »* (Rey, 2010).

2.1.2. Éléments historiques

Cette définition est issue de la théorie de l'information, théorie mathématique élaborée par C. Shannon (1916-2001) et par W. Weaver (1910-1963). Celle-ci représente une quantification et une formalisation complètes de l'information et de sa transmission, et constitue l'une des bases des sciences cognitives (Godin, 2004, p. 660-661). C. Shannon avait pour objectif de transmettre des signaux par des canaux de télécommunications en limitant au maximum les distorsions. Etudiant l'encodage de ces signaux pour résoudre des problèmes de bruit ou de déformation lors de leur transfert, il propose de définir une

quantité de mesure de l'information, en reprenant le *bit*, mot forgé par le mathématicien et statisticien américain J.- W. Tukey en 1943, contraction de *binary* (binaire) et de *digit* (chiffre) (Weaver, 1949 cité par Simonnot, 2012, p. 21). *« La simplicité de son schéma linéaire d'un système général de communication, représentant la circulation d'un message d'une source à une destination via un canal entre un transmetteur et un récepteur est certainement pour beaucoup dans l'adoption de ce modèle dans divers travaux ultérieurs »* (Simonnot, 2012). W. Weaver, dans la continuité de cette proposition selon laquelle *« l'information mesure la liberté de choix de sélectionner un message et l'incertitude relative au message choisi »* (*Ibid*.), souligne néanmoins que le mot information s'applique non pas à des messages individuels, contrairement à la notion de sens, mais à une situation en lien avec le nombre de possibilités offertes pour le choix du message. Ce nombre est alors une unité de mesure[22]. *« To be sure, this word information in communication theory relates not so much to what you do say, as to what you could say. That is, information is a measure of one's freedom of choice when one selects a message »*. (Weaver, 1949). W. Weaver prend appui sur les travaux de C. Shannon tout en identifiant trois niveaux de problèmes : un niveau technique, ou comment transmettre précisément les symboles de la communication ; un niveau sémantique, ou comment le sens voulu est transporté par les symboles lorsqu'ils sont transmis ; un niveau de l'effectivité, c'est-à-dire l'impact effectif sur la conduite des individus après réception du sens véhiculé. Autrement dit, *« le mot information dans cette théorie est utilisé dans un sens particulier qui ne doit pas être confondu avec son usage ordinaire. En particulier, information ne doit pas être confondue avec sens »* (*Ibid*.)[23]. Le sens est comparable à la beauté, à une mélodie ou à l'entropie[24], en ce qu'il nécessite une association d'éléments pour être vu, alors qu'il s'oppose à des notions comme la distance, la masse ou la force électrique, qui, elles, peuvent faire l'objet de mesures discrètes (variables quantitatives à valeur finie, telles que 1, 2, 3, …)[25]. W. Weaver montre ainsi que le schéma linéaire de C. Shannon fonctionne au niveau

[22] Nous reviendrons au chapitre 2 (1.2.1) sur cette « unité de mesure », appliquée, littéralement transposée cette fois en termes de transactions didactiques.
[23] *« The word information, in this theory, is used in a special sense that must not be confused with its ordinary usage. In particular, information must not be confused with meaning »* (Weaver, 1949).
[24] Grandeur thermodynamique exprimant le degré de désordre de la matière. http://www.cnrtl.fr/definition/entropie
[25] Épidémiologie de terrain. Méthodes et applications. https://books.google.fr/books?isbn=2742011129

technique, mais également au niveau sémantique et à celui de l'effectivité, *« en restant à ce point à une forme très allusive et en élargissant la définition de l'information comme mesure du langage et, plus largement à la communication (…)* [cristallisant] *toutes les conditions requises pour faire naître ambiguïtés et amalgames »* (Simonnot, 2012).

L'information telle que définie par la théorie mathématique de C. Shannon et W. Weaver est une unité de mesure du phénomène entropique. Ce principe, issu de la thermodynamique, est utilisé dans la formule shannonienne pour évaluer le potentiel informationnel d'une situation en procédant à des analyses du système informationnel complet et à des comparaisons de source, de canaux, en termes de capacités d'émission, de transport d'« information ». Le but visé est l'amélioration des capacités de transmission des canaux ainsi que de la vitesse de transmission. L'information est alors considérée comme une donnée mesurable. De fait, C. Shannon ne s'intéresse pas au sens du message mais seulement à l'efficacité de la transmission (Atallah, 1991).

2.2. Vers une approche communicationnelle et cognitive de l'information

Comme la dimension épistémologique de la connaissance depuis la complexité suppose de s'intéresser à la façon dont elle est organisée, la dimension épistémologique de l'information enjoint à s'attacher ou à se rapprocher de ses constituants, que sont le contexte de la communication (2.2.1) et de la cognition par la mise en exergue de l'évolution de la prise en compte du sens dans sa définition (2.2.2) dans le but d'affiner une représentation du concept information à travers ses dimensions (2.2.3).

2.2.1. Approche communicationnelle

En Sciences de l'information et de la communication, la notion de contexte est mobilisée de façon récurrente dans les études relatives aux usages et pratiques informationnelles (Paganelli, 2016, p. 169). Désignant un cadre pour les activités ou les phénomènes analysés, le contexte, ou la *« contextualisation »* (Mucchielli, 2006, Miège, 2000) permet de développer la notion de situation pour étudier les *« faits de communication »* (Mucchielli, 2006). Les pratiques liées à l'information dans un

contexte de communication - contexte de norme, d'enjeux, de positionnement, de relation, mêlant des éléments spatiaux, temporels ou sensoriel-physiques (Paganelli, 2016) – soient les *« pratiques info-communicationnelles seraient alors nécessairement inscrites dans une situation, dans un contexte donné »* (*Ibid*.).

Au cœur de cette situation, J. Meyriat conforte la valeur communicationnelle de l'information en la définissant comme une connaissance à partir du moment où elle est activée par celui qui la reçoit dans un processus cognitif d'interaction. Elle est alors intégrée et assimilée à son propre stock de connaissances. Elle *« n'existe pas en tant que telle si elle n'est pas effectivement reçue. Pour l'esprit qui la reçoit, elle est connaissance et vient modifier son savoir implicite et explicite »*[26](Meyriat, 1985).

Dans le *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*, S. Cacaly définit l'information comme *« la consignation de connaissances dans le but de leur transmission »* (Cacaly, 1997, p. 297). Dans la pratique professionnelle, la définition de l'information rejoint celle du XV e siècle en tant qu'*« ensemble des connaissances réunies sur un sujet donné »*, dans lequel le contenu semble être privilégié, et *« véhiculé par un support qu'il semble possible d'ignorer »* (Couzinet, Senié-Demeurisse, 2011).

L'inscription de l'information sur un support permet de la conserver et de la coder. L'information est alors prise comme un contenu chargé de sens, en vue de sa diffusion, autrement dit, une *« connaissance communiquée par un message transmis par un individu à un autre individu »* nécessitant un *« code commun de compréhension du contenu communiqué »* (Pomart, 2004, p. 122). *« Ce code concerne à la fois la forme du message et sa signification, mais les deux peuvent être traitées séparément, la forme étant constituée par le support physique du message »* (*Ibid*.). Cependant, cette dimension communicationnelle définie par D. Pomart *« se limite à la fonction d'échange (…)* [car elle] *ne prend pas en compte le support »*[27] (Couzinet, Senié-Demeurisse, 2011).

Dans le même sens, pour B. Lamizet et A. Silem, l'information est *« l'inscription d'une référence socialement déterminée dans un système formel susceptible de faire l'objet d'une diffusion et d'un échange dans la communication »* (Lamizet, Silem, 1997, p. 297). Cette détermination sociale ouvre de fait la voie à son approche cognitive.

[26] Nous reviendrons sur la distinction entre savoir implicite et explicite à partir des travaux de I. Nonaka et G. Von Krogh, 2009 explorés par Gardiès, 2012.
[27] Le document.

2.2.2. Approche cognitive et évolution de la prise en compte du sens dans la définition du concept information

L'information est à la fois *« inscription, transmission et communication (…) décrite comme une donnée pourvue d'un sens »* et valorisée par sa *« charge signifiante, centrale pour les Sciences de l'information et de la communication »* (Senié-Demeurisse, Couzinet, 2011). Elle est clairement positionnée dans un processus de communication, tel *« un flux dans lequel connaissance et savoir sont considérés comme un stock »* (Senié-Demeurisse, Couzinet, reprenant Lamizet et Silem, 2011). Cela rejoint la notion d' « élaboration » dont parle P. Lévy[28], à propos de nos facultés à mémoriser une information nouvelle par la construction d'une représentation de l'information grâce à une activité d'encodage. *« Une des meilleures façons de mémoriser une information est d'y ajouter, d'y associer des items, des images déjà acquis ou formés précédemment. C'est cette stratégie qui est appelée « élaboration »* (Lévy, 1993). Activation et élaboration sont alors deux activités cognitives indispensables dans la construction d'un apprentissage. L'information, dans le processus de communication, met en mouvement le mécanisme de construction et de mémorisation des connaissances -connaissances « déclaratives » (Weil-Barais, 1993) - concernant la mémoire à court ou à long terme (Lévy, 1993). Et dans ce mécanisme de construction des connaissances, *« la part volontaire de l'apprentissage consiste à créer des connexions entre des entités mentales préexistantes »* (Papert, 1994).

Contenu en même temps que relation intellectuelle, dans un contexte de *« relativité de l'information à une situation »* (Quéré, 2000), l'évolution sémantique du terme information, comme le notent S. Griveaud et M. C. Guillaume, *« s'est opérée dans le sens d'information équivalant à s'informer (soi) puis informer (vers une personne, un public) et enfin vers l'information « contenu »* (Griveaud, Guillaume, 1983). L'évolution de la définition de l'information est observable de façon concomitante à l'évolution de la prise en compte du sens (dans sa fonction sensorielle, sensation, faculté de connaître) au sein de cette même définition. Forme, examen, renseignement, ensemble de connaissances, ce que l'on porte à la connaissance, élément et résultat de

[28] Reprenant les travaux d'Anderson, Baddely et Stillings, cités par P. Venturini, 1997, p. 18.

l'action d'apprendre à autrui, consignation de connaissance, connaissance communiquée par un message transmis, ensemble de connaissances réunies sur un sujet donné, connaissance issue d'une réception active par un « esprit » avec une action modificatrice du savoir implicite et explicite de ce même esprit, inscription d'une référence sociale dans un système de communication, donnée pourvue d'un sens, flux regroupant connaissance et savoir, contenu chargé de sens….sont autant de définitions attachées au concept information à travers le temps.

L'ancrage étymologique, historique et scientifique du concept information montre l'évolution de sa définition depuis la simple « forme » jusqu'à l'affirmation de sa « charge signifiante ». Si l'on met de côté le sens juridique[29] (car si le concept est signifiant pour de nombreuses disciplines – informatique, linguistique, psychologie, …- nous nous centrons sur le domaine des Sciences de l'information et de la communication)[30], cet ancrage permet de distinguer *« au moins (…) trois sens possibles, l'un qui se centre sur les aspects techniques développés dans la sphère professionnelle de la documentation, l'autre lié aux connaissances et le troisième lié à la presse »* (Couzinet, Sénié-Demeurisse, 2011). Les travaux de V. Couzinet et J. Senié-Demeurisse précisent ces divers sens possibles : *« l'approche par les théories, élaborées notamment à partir ou en contre point de la théorie mathématique, permet de revenir à la typologie établie au sein des Sciences de l'information et de la communication »* (Senié-Demeurisse, Couzinet, 2011). Nous poursuivons alors, à partir de ce contexte communicationnel et cognitif identifié, en proposant de schématiser les dimensions du concept information issues de cette double approche.

2.2.3. Synthèse des éléments issus de l'approche communicationnelle et cognitive à travers une représentation des dimensions du concept information

Face à la diversité des définitions de l'information proposées dans des champs divers, avec des acceptions différentes y compris au sein des Sciences de l'information et de la communication, nous retenons que l'information n'est pas une donnée préconstruite ni une ressource transmise par un canal, mais une connaissance construite et circulante

[29] J. Meyriat prend ce sens juridique en compte dans ses travaux (1983).
[30] B. Simonnot dans son ouvrage *L'accès à l'information en ligne* (2012) renvoie, pour une histoire du concept à Capurro, 2009 ; pour une revue récente, à Nafria, 2010.

dans des processus de communication. Nous retenons également ses liens profonds avec l'organisation, telle que définie par E. Morin.

Cette première approche du concept met donc en évidence deux manières de l'appréhender sous la forme de deux dimensions, cognitive et communicationnelle, que nous représentons sur le schéma suivant :

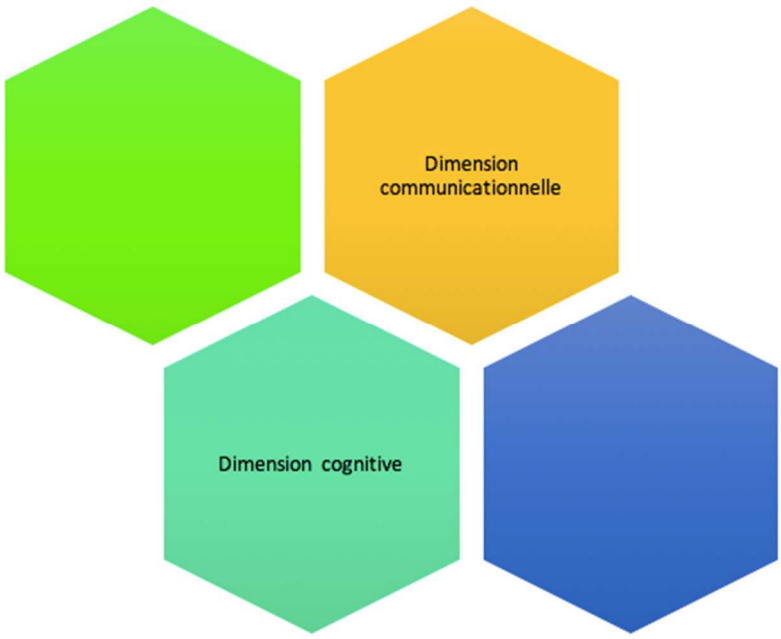


Figure 1 : représentation en cours de construction des dimensions de l'information

Ce schéma propose une liste d'hexagones alternés et permet de symboliser une série d'idées interconnectées. Ici, chaque hexagone symbolise une dimension issue de l'analyse épistémologique du concept information. Chacune de ces dimensions est saisie dans son articulation ou interconnexion avec les autres, et participe à une représentation en cours de construction du concept.

Nous venons de poser, en essayant de les circonscrire, les conditions de production des connaissances à partir du concept information, poursuivant l'idée selon laquelle *« le travail conceptuel doit trouver un débouché non seulement théorique, mais aussi méthodologique »* (Leleu-Merviel et Useille, 2008). Nous reprenons ces éléments de connaissance extraits des concepts, en partie issus de la théorie mathématique, ou plus

précisément déterminés en contrepoint de cette théorie pour envisager à présent « *les conditions dans lesquelles ils pensent « servir » et relever les liens qui les unissent »* (Gardiès, 2012)[31].

2.3. Information, connaissance et savoir

Pour poursuivre notre étude du concept information, nous proposons un examen des relations dans un schéma de proxémie ou de complémentarité, qu'il entretient avec les concepts de connaissance et de savoir, en mettant en perspective l'évolution de la définition de l'information et l'évolution des connaissances sur l'information. Nous posons le concept information dans son rapport à la connaissance (2.3.1) puis comme activation, acte de connaissance et information organisée (2.3.2). Cela nous amène à présenter le concept information dans son rapport au savoir (2.3.3) pour clarifier les liens d'interdépendance existants entre les concepts (2.3.4).

2.3.1. Le concept information dans son rapport à la connaissance

Au-delà de marquer le caractère actif du concept, c'est l'expression *« ils (les concepts) pensent »* qui attire et retient notre attention : l'image des concepts pensants - bien qu'en réalité nous permettant de penser - rendrait possible *a priori* le fait de penser l'information. Néanmoins, la métaphore s'arrête là car, convoitant une approche épistémologique, nous cherchons à regarder les manières dont on connaît l'information, à travers donc une démarche nécessairement postérieure (du concept pris dans son caractère *a posteriori*).

Si la théorie mathématique a longtemps marqué la façon d'appréhender et de définir l'information, d'après E. Dion, c'est qu'elle *« est la seule à avoir proposé une approche véritablement quantifiée du phénomène de communication »* (Dion, 1997, p. 15). Néanmoins, ne s'intéressant qu'aux *« aspects formels de la communication en négligeant tout ce qui* [peut] *concerner le contenu des messages, (…) elle lui a (…) interdit de s'appliquer à tous les cas où les problèmes de sens, de finesse, d'allusion, de*

[31] En référence aux travaux de C. Gardiès (2012) en lien avec le *« choix qui est de l'ordre de la théorisation et qui souhaite contribuer à l'opérationnalité des recherches, pour décrire, comparer, observer des phénomènes et contribuer à construire une assise théorique transposable sur le terrain de l'activité professionnelle »* (Gardiès, 2012, p. 20).

valeur, de vérité, d'exclusivité, d'histoire, d'objectif, etc., sont en jeu » (Dion, 1997, p.15-16). Or, ce sont ces aspects d'ordre cognitif qui intéressent précisément certains chercheurs en Sciences de l'information et de la communication.

Selon J. Meyriat, cofondateur et premier président de la SFSIC[32], l'information, *« ressource fondamentale pour nos sociétés contemporaines (...), joue un rôle aussi décisif dans l'ordre de l'esprit que l'énergie dans l'ordre de la matière »* (Meyriat, 1983, p. 65). S'il reprend l'analogie entre les deux termes « information » et « énergie », initiée par C. Shannon, lorsqu'il utilise un phénomène thermodynamique, l'entropie, pour l'appliquer à l'information, J. Meyriat dépasse la comparaison dès lors qu'il place la question du sens, du « contenu cognitif » au centre de ses écrits sur le concept (Estivals, 1993, p. 331). Si pour lui, comme pour C. Shannon, le *« concept d'information n'est pas isolable de celui de communication »*, J. Meyriat s'attache plus à son contenu qu'à sa forme. Il s'intéresse à ses dimensions psychologique, sociologique, politique, économique, ou encore juridique (Meyriat, 1983, p. 65).

Dans le même sens, R. Escarpit met en évidence les limites de ce qu'il appelle le *« modèle mécaniste »* qui, en cherchant à prévenir l'imprévisible, s'oppose à l'esprit humain dont la liberté s'exprime par l'imprévisibilité de ses choix (Escarpit, 1976/1991, p.71). Pour lui, il est *« important, pour bien comprendre l'attitude intellectuelle de la théorie de l'information, de ne pas assimiler l'information à des acquisitions comme le savoir ou la connaissance, mais de lui maintenir son double signe négatif »* (Escarpit, 1991/1976, p. 21), à savoir l'entropie ou la néguentropie. Selon cette vision, *« on peut imaginer une source « froide », chargée d'entropie qui fait passer du « froid » (c'est-à-dire de l'indétermination) sur une source « chaude » et produit au passage de l'information, le processus étant irréversible. La mesure de l'information potentielle contenue dans la source froide est son imprévisibilité statistique »* (Escarpit, 1991/1976, p. 21) : cette conception fait de l'information *« une valeur de signe opposé au travail mécanique »* (*Ibid*.). Extirpant d'emblée l'information d'un possible rapport au savoir ou à la connaissance, la vision mécaniste rend bien compte de son éloignement des contextes cognitif et communicationnel dans lesquels les travaux des fondateurs des Sciences de l'information et de la communication la replacent.

Remettant en cause la définition de l'information comme donnée quantifiable dans

[32] Société française des Sciences de l'information et de la communication, fondée en 1974 à la suite du Comité des sciences de l'information et de la communication co fondé par R. Escarpit et J. Meyriat.

l'approche de C. Shannon, J. Meyriat précise que *« ne peut être information pour nous que ce qui a un sens. Notre information est donc tout à fait différente de ce que les informaticiens, les généticiens ou les mathématiciens, pour ne parler que d'eux, désignent par le même terme »* (Meyriat, 1983, p. 67). Tout en respectant la pensée de son fondateur, pour qui la question du sens n'entrait pas en ligne de compte[33], il prend cependant d'emblée ses distances par rapport à la théorie mathématique.

Il pose ainsi que l''information en SIC est *« le contenu cognitif d'une communication réalisée ou possible »* (Meyriat, 1983, p. 66). Si l'information telle qu'appréhendée par les mathématiciens n'est pas assimilable au savoir ou à la connaissance, c'est qu'elle est, comme le précise Y.-F. Le Coadic *« relative à la mesure et à la transmission de signaux électriques »* et que ce concept n'a rien à voir *« avec la cognition et la communication humaine »* (Le Coadic, 2004, p. 5-6). En Sciences de l'information et de la communication, selon lui, l'information est une *« connaissance inscrite (enregistrée) sous forme écrite (imprimée ou numérisée), orale ou audiovisuelle sur un support spatio-temporel »* (Le Coadic, 2004, p. 6). Reprenant la métaphore initiale, le concept information ne « pense » pas littéralement, il *est* pensée, contenu cognitif, car le but de l'information est alors la connaissance (à travers « l'acte de connaissance » que sa communication instaure). Bien que la théorie mathématique ait précédé les recherches fondamentales en Sciences de l'information, P. Otlet, fondateur de l'Institut international de la documentation (1930), ou S. Briet, première directrice des études de l'INTD[34] (1950), ont été des précurseurs et ont toujours insisté sur le travail intellectuel nécessaire dans la pratique professionnelle de l'information et de la documentation, se différenciant par-là nécessairement de l'approche mécaniste initiée par la théorie mathématique. Dans un travail de mise en évidence de la scission entre approche sociale et approche mécaniste du concept information, à l'épreuve de la réalité, I. Couturier s'appuie sur une distanciation théorie/pratique en postulant que l'on ne peut pas enseigner un concept si on ne le décrit pas précisément, si l'on ne connaît pas son histoire. Le savoir ne peut se faire qu'en référence à une savoir savant (Meyriat, 1981). Partant d'un éclairage original de la place prépondérante de la théorie mathématique de l'information dans l'histoire du concept, I. Couturier propose ainsi une grille épistémologique de lecture des auteurs fondateurs selon une double approche : revenir

[33] La théorie de C. Shannon ne prétendait traiter que le niveau technique du problème (Simonnot, 2012).
[34] Institut national des techniques de la documentation.

sur la théorie fondatrice en montrant comment information et document sont toujours marqués par cette théorie et comment le numérique les re-convoque. Ce travail permet de comprendre les différents apports des chercheurs tout en proposant une grille de lecture pour décrypter théoriquement les concepts information et document vers une approche épistémologique.

C'est bien la forme qui est essentielle - celle qui est donnée par l'esprit au contenu de la communication - le sens reconnu car il *« n'y a de communication réalisée (réussie) que si tous les acteurs donnent le même sens à ce qui est communiqué »*[35] (Meyriat, 1983, p. 66-67). Ainsi, *« est information ce qui peut être communiqué : dire qu'un individu possède une information mais qu'il ne la communique pas, c'est affirmer qu'elle est précisément communicable. La question de la prévisibilité n'est pas en cause dans cette acception, c'est la relation entre individus dans la communication qui fait l'information »* (Couturier, 2015). Cette essentialité de la forme renvoie alors à l'articulation des dimensions intellectuelle[36] et matérielle du concept, suivant l'idée que *« les premiers chercheurs qui se sont employés à développer une approche scientifique de l'information, comme Robert Escarpit, Jean Meyriat ou Robert Estivals, ont insisté sur la dialectique complexe entre la dimension intellectuelle de l'information comme relation et sa dimension matérielle en tant qu'inscription »* (Couzinet, Régimbeau, Courbières, 2001, p. 469).

Dans cette approche épistémologique, une certaine ambiguïté semble néanmoins ressortir du fait de définir le concept information par une mise en perspective avec un autre concept, celui de connaissance (complexité reliée à travers l'action de la connaissance). On parle en effet de connaissance de l'émetteur, puis de connaissance du récepteur dans la définition issue des Sciences de l'information et de la communication. En réalité cette ambiguïté n'est qu'apparente et vient du fait que l'information peut devenir une connaissance lorsqu'il y a « activation » de cette information par celui qui la reçoit (Meyriat, 1985). Cette activation, en tant qu'intensification, peut se faire quand les contenus de l'information sont activés (mus) par un processus de reconnaissance (Couzinet, 1999) quand celle-ci est prise au sens d'identification d'une unité de sens

[35] En référence aux « arrière-plans » communs des didacticiens (Brousseau, Chevallard) et considérant par ailleurs que *« nous sommes prisonniers d'anciennes orientations inscrites dans les langages dont nous avons hérité »* (I. Hayakawa, *The revision of vision*, 1947).

[36] Nous nous référons ici aux travaux menés sur ces dimensions du concept information par C. Gardiès et I. Fabre (2015).

(Ricœur, 2004). L'interdépendance des concepts information et connaissance peut alors, dans et par ce sens, en tant que « signifiant » devenu « signifié » (Vergnaud, 1989) s'affirmer.

2.3.2. Activation de l'information, acte de connaissance et information organisée

Attribuer un sens, c'est faire *« acte de connaissance »*, car *« c'est par le sens attribué qu'une information se distingue d'une donnée ou d'une série de données »*. Le sens *« n'est pas une propriété intrinsèque de l'objet connu »* (Meyriat, 1983, p. 67). Autrement dit, tant que cet acte de connaissance n'a pas eu lieu, il n'y a pas information. Celle-ci n'existe en tant que telle et ne peut être appréhendée qu'à partir du moment où l'attribution d'un sens est réalisée, devenue réelle. Tant que l'information n'est pas activée dans un processus de communication, c'est-à-dire tant qu'elle ne fait pas sens à réception à travers une prise de connaissance, elle est « latente » (Meyriat, 1983, p. 67).
Ce passage propre à l'attribution de sens constitue pour J. Meyriat un objet d'étude des SIC, à savoir ce que *« devient le sens attribué au contenu de la communication dans le processus même de la communication »* (Meyriat, 1983, p. 69). L'activité mentale inhérente à ce processus de communication, au moment de l'attribution de sens qui est une activité cognitive, crée un écart, une *« modification (par ajout ou transformation) de l'état de connaissance de celui qui la reçoit »* (*Ibid*.), pour l'émetteur (« volonté de celui qui l'émet ») comme pour le récepteur (modification du « savoir implicite ou explicite » pour « l'esprit qui la reçoit ») (Meyriat, 1985 in Couzinet, 2001, p. 202-203).
Si *« tout le monde s'accorde à reconnaître qu'apprendre est une activité mentale permettant de transformer une information en connaissance »* (Venturini, 1997), cette activation de l'information en connaissance est opérée par un individu dans son rapport au monde, dans son environnement social, culturel et économique. Cet environnement induit nécessairement un rapport d'influence : attribuer un sens à une information s'apparente à une interprétation, une incarnation qui ne peut la laisser neutre, telle l'information des informaticiens considérée comme *« un support, un objet mental qui se prête à des opérations et à des calculs indépendants de toute valeur sémantique »*, suivant en cela la *« notion désincarnée de l'information »* théorisée par les

mathématiciens (Meyriat, 1985 in Couzinet, 2001, p. 204-205). Cette attribution de sens peut subir, en outre, des « variables interprétatives » (Bronckart, Buléa, 2010) directement liées aux codes et « opérations langagières » qui font sens dès lors que l'on est dans un contexte de communication. Ces variables influent sur le sens attribué à l'information tout en devenant des composantes du « conflit des interprétations » que thématise P. Ricœur (1970)[37].

Pour appréhender l'information, J. Meyriat propose alors une catégorisation de l'information, à travers ce qu'il nomme les « genres de l'information », consistant à opérer un croisement entre sa fonction (être utile explicitement ou avoir une utilité diffuse, plaire, divertir) et sa durée de vie (instantanée ou durable et définitive) (Meyriat, 1983). L'information est toujours utile mais cette utilité peut être immédiate ou bien diffuse. Elle peut avoir une durée instantanée, ou au contraire, être durable voire définitive. *« L'utilité d'une information est (en revanche) durable lorsqu'elle constitue un élément du savoir que possède et enrichit constamment tout homme « savant ». Par savoir il faut entendre un ensemble organisé de connaissances cumulées et durables, c'est-à-dire qui restent valables et utilisables dans des cas semblables à des moments différents. La possession d'un savoir met donc en mesure de résoudre des problèmes, de répondre aux situations dans lesquelles on se trouve ; elle donne prise sur la réalité »* (Meyriat, 1981). Cette prise sur la réalité rejoint il nous semble la dimension computationnelle de l'information dont parle E. Morin. Selon lui, l'essentiel, lorsque l'on envisage l'information dans son rapport à la connaissance, n'est justement pas cette information, mais *« la computation qui traite (…), qui extrait des informations de l'univers »* (Morin, 2005, p. 144). Cette computation, au sens de calcul, d'évaluation,

[37] Dans son ouvrage *Le conflit des interprétations*, P. Ricoeur (1970) rend hommage au philosophe italien Enrico Castelli et sans analyser en détail chacun des « articles de foi » dont se compose cet éloge *« de la parole qui réfléchit efficacement et qui agit pensivement »* on peut citer comme une sorte de « credo philosophique en miniature » (J. Greisch) un extrait de sa préface :

« Je crois à l'efficacité de la réflexion, parce que je crois que la grandeur de l'homme est dans la dialectique du travail et de la parole ; le dire et le faire, le signifier et l'agir sont trop mêlés pour qu'une opposition durable et profonde puisse être instituée entre "théoria" et "praxis". La parole est mon royaume et je n'en ai point honte ; ou plutôt j'en ai honte dans la mesure où ma parole participe de la culpabilité d'une société injuste qui exploite le travail ; je n'en ai point honte originairement, je veux dire par égard pour sa destination. Comme universitaire, je crois à l'efficacité de la parole enseignante ; comme enseignant l'histoire de la philosophie, je crois à la puissance éclairante, même pour une politique, d'une parole consacrée à élaborer notre mémoire philosophique ; comme membre de l'équipe d'Esprit, je crois à l'efficacité de la parole qui reprend réflexivement les thèmes générateurs d'une civilisation en marche ; comme auditeur de la prédication chrétienne, je crois que la parole peut changer le "cœur", c'est-à-dire le centre jaillissant de nos préférences – et de nos prises de position. » (Ricœur, 2001).

renvoie à ce que H. von Foerster sous-entend lorsqu'il affirme que les informations n'existent pas dans la nature, mais que nous les extrayons de la nature. Autrement dit, *« nous transformons les éléments et les évènements en signes, nous arrachons l'information au bruit à partir des redondances. Bien entendu, les informations existent dès que des êtres vivants communiquent entre eux et interprètent leurs signes. Mais, avant la vie, l'information n'existe pas »* (Morin, 2005, p. 145). Si l'information suppose une computation vivante, celle-ci ne se rapporte nullement au traitement des informations, car elle comporte une dimension qui est non digitale[38], mais une *« dimension cognitive indifférenciée en elle »* (*Ibid*.). C'est dire que cette connaissance ne se connaît pas elle-même. A l'image de la bactérie qui ne connaît pas ce qu'elle connaît, elle ne sait pas ce qu'elle sait.[39] Information et connaissance montrent ainsi une différence en ce que la connaissance est organisatrice : elle *« suppose un rapport d'ouverture et de fermeture entre le connaissant et le connu »* (*Ibid*.). Le fait de secondariser la notion d'information à celle de computation aide finalement à préciser les liens entre information et connaissance : l'information est une connaissance communiquée ou communicable qui s'appréhende dans la complexité de son organisation, elle-même conditionnée par la fonction organisatrice de la connaissance. *« La connaissance suppose non seulement une séparation certaine et une certaine séparation avec le monde extérieur, mais elle suppose aussi une séparation avec soi-même »* (*Ibid*.), notre esprit ignorant tout du cerveau dont il dépend. N'ayant pas conscience *« qu'il fonctionne à travers des interactions intersynaptiques entre des myriades de neurones »*, notre esprit ne connaît rien de notre corps. Ce qu'il en connaît, *« il n'a pu le connaître que par des moyens extérieurs, les moyens de l'investigation scientifique »* (*Ibid.*, p. 146)[40].

Sans aller jusqu'à la *« restructuration positive des connaissances et du vécu personnel »* dont parle J.-P. Bronckart (1985) au sujet de la nécessité d'accompagner, lors de

[38] Au sens premier de doigt, en rapport avec un traitement manuel de l'information.

[39] *« L'appareil cérébral des animaux constitue un appareil différencié de la connaissance. Il ne compute pas directement les stimuli que trient et codent les récepteurs sensoriels ; il compute les computations que font ses neurones »* (Morin, 2005, p. 145).

[40] *« Il est inouï que la connaissance émerge d'un iceberg d'inconnaissance prodigieux dans notre relation à nous-même. L'inconnu n'est pas seulement le monde extérieur, c'est surtout nous-même. Ainsi, voyons-nous comment la connaissance suppose la séparation entre le connaissant et le connaissable et suppose la séparation interne avec nous-même »* (Morin, 2005, p. 146).

l'analyse de pratiques[41], la réflexion sur l'action, par une restructuration de l'appareil psychique, cette « activation » de l'information fait néanmoins appel à une *« appropriation positive des connaissances »*. C'est que *« l'intégration d'éléments nouveaux en l'appareil psychique requiert que ceux-ci soient stabilisés, désignés, ou encore conceptualisés »* (Bronckart, 1997, Bronckart *et al*.,2004, Bronckart, Bulea, 2010).

Cette stabilisation, cette désignation, conceptualisation ou bien encore cette « *élaboration »* (Lévy, 1993) de l'information en favorise l'appropriation. Une médiation des savoirs est alors nécessaire, permettant « *la mise en jeu prioritairement de l'information dans des processus de construction de connaissances et ce grâce à des dispositifs sociaux, techniques et humains »* (Gardiès, 2011a).

N'étant pas elle-même « organisatrice » mais organisée par la connaissance (ou la non connaissance, c'est-à-dire la connaissance qui ne se connaît pas elle-même), l'information peut néanmoins être différenciée en fonction de son contexte d'énonciation, de sa structuration, de son canal de diffusion ou du niveau de son contenu. Elle peut donc être qualifiée d'information scientifique et technique (spécialisée), médiatique (informations nouvelles), culturelle ou de renseignement.

Le tableau ci-dessous reprend la définition du genre de l'information par le croisement de sa fonction et de sa durée de vie telle que donnée par J. Meyriat :

Genre de l'information		**Durée de vie de l'information**	
		instantanée	durable ou définitive
Fonction de l'information	être utile explicitement	information de renseignement	information spécialisée (scientifique, technique)
	plaire, divertir, enrichir	informations nouvelles	information culturelle (acculturante)

Figure 2 : extrait de l'article de J. Meyriat « Document, documentation, documentologie ». Schéma et schématisation, 1981, n° 14, p. 51-63

[41] Nous développerons cette notion au chapitre 2 (3.2.2).

Cette définition de l'information par la catégorisation de sa durée de vie croisée avec celle de sa fonction permet de mettre en évidence une dimension fonctionnelle ainsi qu'une dimension temporelle du concept, que nous reportons sur notre schéma en construction :

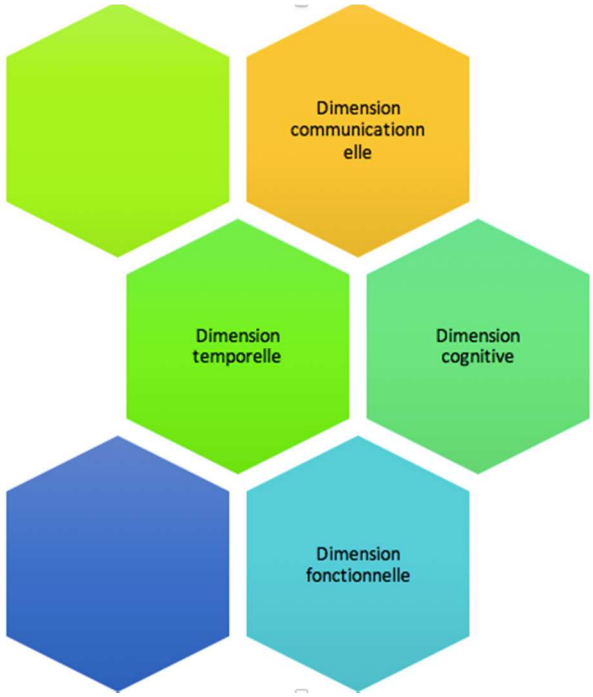


Figure 3 : représentation en cours de construction des dimensions de l'information

L'information dans le processus d'appropriation est ainsi personnalisée – en référence à « personnel » pris dans le sens d'opposé à réel (Rey, 2010). Cette question renvoie aux notions de réception et d'activation de l'information en vue de sa transformation en connaissance dans un processus personnel d'appropriation et de construction de sens, dans le « souci du sens » dont parle G. Deleuze. A savoir, le sens n'existe pas hors de la proposition qui l'exprime : *« le sens s'attribue, mais il n'est pas du tout attribut de la proposition, il est attribut de la chose ou de l'état de choses »* (Deleuze, 1969, p. 33). C'est que le sens est l'exprimable ou l'exprimé de la proposition en même temps que l'attribut de l'état des choses : il possède un statut de surface, frontalier, entre les propositions et les choses. Nous reviendrons sur ce statut de « surface » appliqué à l'information lors de la présentation de nos résultats.

Dans cette même perspective de questionnement du sens, Y. Jeanneret pense qu'il est

dangereux d'appliquer des propriétés techniques à des productions culturelles, comme parler de « bruit », de « signal » de langage « digital »[42], de « feed back »,... attribué aux discours. Cela alimente, selon lui, les superpositions et crée des confusions de sens. Prenant l'exemple de l'expression « technologies de l'information », il montre en quoi celle-ci entretient une confusion entre deux définitions distinctes du mot « information ». La première définition renvoie à la théorie mathématique de l'information (information 1), la seconde à des pratiques sociales (information 2). Sa méthode est une critique des confusions terminologiques dans le but de mieux les comprendre. En effet dit-il, *« il ne suffit pas du tout, que les technologies « traitent de l'information » c'est-à-dire soumettent les objets du monde à un certain type d'écriture mathématique pour qu'elles « produisent de l'information » c'est à dire modifient la perception que nous avons du monde, informent notre esprit, mettent en forme notre relation au réel »* (Jeanneret, 2000b). Cette distinction va dans le sens que donne E. Morin à l'acte de connaître, à savoir, *« produire une réalité du monde extérieur »*, parce que nous sommes *« coproducteurs de l'objet que nous connaissons ; nous coopérons avec le monde extérieur et c'est cette coproduction qui nous donne l'objectivité de l'objet »* (Morin, 2005, p. 147). C'est la distinction que marque également B. Simonnot à travers ses travaux sur l'évolution du concept information en tant qu'objet, processus ou action. A travers la distinction entre la quantité mesurable et l'élément de connaissance, elle fait le point sur le triptyque données/informations/connaissances en montrant notamment l'écart qui existe entre information objet et information processus. En proposant de considérer l'information *« non comme un objet, mais comme une relation, unissant des sujets par l'intermédiaire des médiations matérielles et intellectuelles »*, Y. Jeanneret signifie précisément que cette information *« n'a pas de valeur, ni même de sens ou d'existence en dehors de situations personnelles ou sociales (…)* [car] *elle n'existe pas en dehors de ce geste à la fois perceptif, interprétatif et cognitif. Elle ne nous parvient que par trois biais : la nature, le corps des autres et les artefacts conçus par l'homme »* (Jeanneret, 2004).

Parce qu'elle est inscrite sur un support, le document, elle peut être véhiculée à travers le temps et l'espace. Elle est activée lorsque son récepteur se l'approprie en vue d'agir, de prendre une décision ou de l'assimiler à ses connaissances antérieures. *« La*

[42] Le terme même de « digital » employé à la place de « numérique » rend compte d'une méconnaissance de la définition de l'information.

connaissance est par là propre à l'individu, se construit à partir de l'information et se transmet par l'information » (Gardiès, 2011a). En effet, *« toute connaissance ne peut que prendre appui sur ce qui a été fait ou dit auparavant, qu'on l'intègre ou qu'on le rejette (…) toute connaissance, par le fait même qu'elle prend appui sur la prise en compte de « documents » antérieurs, leur lecture et leur explication, est individualisée »* (Losfeld, 1990). Autrement dit, aborder la question de la place de l'information dans son rapport à la connaissance individuelle comme dans son rapport aux savoirs constitués dans l'histoire de la société, et dans le paradigme d'une *« complexité reliée »,* c'est aborder la question de la médiation. Cette médiation des savoirs est au centre des travaux de C. Gardiès, fondés notamment sur l'étude de trois réseaux conceptuels, « savoir », « dispositif info-communicationnel »[43] et « médiation documentaire ». Nous nous centrons sur les travaux concernant le premier réseau, celui de « Savoir », en tant que concept central des Sciences de l'information et de la communication.

2.3.3. Le concept information et son rapport au savoir

Si le concept de « Savoir » renvoie en Sciences de l'information et de la communication à la notion d'« organisation des savoirs » - en lien avec les classifications et les langages documentaires, à la mise à disposition des savoirs sous la question de leur accès, de leur stockage ou de leur diffusion - il renvoie également aux concepts d'information et de connaissance auxquels il est intimement lié. La mobilisation de ces *« concepts interconnectés au sein de réseaux »* (Quéré, 1999) constitue, de par sa fonction théorique de compréhension des fondements de l'information-documentation - en tant que discipline scientifique de référence pour l'enseignement de l'information - , l'architecture et le cadre d'analyse des travaux autour de la médiation de ces concepts (Gardiès, 2012). Ainsi, *« parler de réseau conceptuel signifie à la fois aborder ce qu'est un concept, ce que recouvre le processus de conceptualisation, ce qui justifie leur mise en réseau et enfin préciser son utilité théorique dans le cadre d'une analyse »* (Gardiès, 2012). Nous reprenons ici en partie les travaux de C. Gardiès pour la distinction qui en est faite avec le concept d'information.

Savoir, de *sapere*, est un verbe intransitif aux sens d'*« avoir du goût », « exhaler une*

[43] *« Ensemble d'éléments inter-reliés support de médiation documentaire, (…) réseau ou communauté, lieux des interactions humaines autour de l'information »* (Gardiès, 2012, Couzinet, 2009).

odeur » et par ailleurs *« sentir par le sens du goût »*, signifie par figure *« avoir de l'intelligence, du jugement »* (Rey, 2010). De façon transitive, le verbe savoir signifie *« se connaître en quelque chose »*, *« connaître »*, ou *« comprendre »*. D'après son sens général, savoir c'est *« avoir la connaissance de quelque chose »*. Dans sa forme nominale, le savoir désigne la connaissance, le fait de savoir, mais renvoie également aux sens de *« sagesse, intelligence »* ou *« habileté »* (Rey, 2010). Savoir est donc en substance - en soi, indépendamment des attributs qui peuvent lui être adjoints -, le fait de connaître, ou l'état d'esprit de celui qui connaît, autrement dit, *« la relation du sujet pensant à un contenu objectif de pensée, formulable en une proposition, dont il admet la vérité pour des raisons intellectuelles et communicables »* (Lalande, 1992). En ce sens « ce que l'on sait » ne se dit proprement *« que si les connaissances dont il s'agit sont assez nombreuses, systématisées et amassées par un travail continu de l'esprit »* (Lalande, 1992). En Sciences de l'éducation, cette définition rejoint *« ce qui, pour un sujet, est acquis, construit et élaboré par l'étude ou l'expérience »* (Beillerot *et al*., 2005). Alors que la connaissance est marquée par son caractère personnel et subjectif, le savoir, comme le définit M. Foucault, est *« cet ensemble d'éléments, formés de manière régulière par une pratique discursive et qui sont indispensables à la constitution d'une science »* (Foucault, 1975). Il est la somme des connaissances socialement reconnues, un ensemble d'éléments constitutifs d'une science. Il peut, à son tour, se transformer partiellement en informations échangeables à partir du moment où il est objectivé, c'est à dire passé de l'état de donnée intérieure à celui d'une réalité extérieure correspondante, susceptible d'être étudié de façon objective, dans une forme de coopération avec le monde extérieur. Le savoir s'actualise dans des pratiques et des situations en tant que résultat d'une activité d'apprentissage. Néanmoins, cette actualisation du savoir inhérente aux activités demeure complexe, du fait de la pluralité des dimensions qui sont en jeu dans l'activité. Deux acceptions principales en Sciences de l'éducation sont ainsi proposées pour la notion de savoir, une première qui l'assimile à un stock de connaissances, une seconde qui l'assimile à un processus, c'est-à-dire s'appuyant sur les rapports latents entre psychisme, compréhension des apprentissages de ce savoir et appropriation (Beillerot, Blanchard-Laville, Mosconi, 1996). Ainsi, *« tout savoir individuel est donc partiel et s'inscrit dans l'histoire psychique et sociale du sujet sur l'horizon fantasmatique d'un savoir absolu »* (Beillerot *et al*., 2005). Le rapport au

savoir tient du rapport au désir de savoir. C'est ainsi *« la dimension d'appropriation, de transformation accomplie par le sujet qui est au cœur de cette conception clinique du savoir »* (Gardiès, 2012). Cette analyse issue des Sciences de l'éducation diffère de celle des Sciences de l'information et de la communication, qui *« ont distingué et posé en « précurseur » clairement les notions de savoir et de connaissance, positionnant l'appropriation individuelle dans la démarche de construction de connaissances et non pas au niveau du savoir »* (Gardiès, 2012, p. 83). Par ailleurs, si en anglais, et pour le monde anglo-saxon de façon générale, un seul terme est employé pour désigner connaissance et savoir, le mot *knowledge*, une distinction peut être faite entre information, *explicit knowledge* et *tacit knowledge* (Nonaka, Von Krogh, 2009).

La différenciation entre les termes connaissance et savoir faite par la langue française rejoint en partie la différence entre connaissance tacite et connaissance explicite (Gardiès, 2012) sans exclure toutefois leur complémentarité, que I. Nonaka et G. Von Krogh nomment *continuum « the concept of knowledge conversion explains how tacit and explicit knowledge interact along a continuum »* (Nonaka, Von Krogh, 2009).

Il y a des connaissances socialement construites, mais il y a aussi des connaissances partagées : si l'on reprend la distinction que fait P. Baumard entre connaissance collective et cognition collective, la connaissance tacite est transformée, pour être partagée, en connaissance explicite mais n'implique pas automatiquement une connaissance collective car *« il peut bien y avoir une connaissance collective sans qu'il y ait un quelconque mécanisme unilatéral de cognition, d'interprétation et d'attribution de sens »* (Baumard, 1996). C'est que *« le partage d'informations dans une organisation peut permettre de transcender les connaissances autant que celles acquises dans les pratiques sociales »* (Gardiès, 2012). L'information en tant que *« contenu cognitif d'une communication réalisée ou possible »* (Meyriat, 1983) conforte bien la place centrale de l'interaction entre acteurs. Autrement dit, *« une information au sein de l'organisation ne prendra sens que dans son partage (impliquant une pratique sociale) et dans son activation à réception, qui enclenchera un processus de signification et donc de construction de connaissance pour l'individu »* (Gardiès, 2012).

L'interrogation des liens entre information, connaissance et savoir sous-jacents à cette conception renvoie à la notion de médiation, de rapport au savoir au sens de mise en relation entre sujet et objet dans lequel la réception est définie comme la capacité à

s'approprier un contenu chargé de sens dans une forme d'actualisation de ses connaissances. Cela fait référence à ce que J. Meyriat nomme le *« passage propre à l'attribution de sens »* entre information et connaissance et renvoie à la question du *« partage,*[44] *au sein des dispositifs, des savoirs en Sciences de l'information et de la communication par des processus de médiation »* (Gardiès, Fabre, Couzinet, 2010). De nombreux travaux s'intéressent à la question du sens, de la signification, parce que *« l'information est le vecteur d'un processus de signifiance par lequel les significations deviennent du sens, c'est une conception intersubjective, située et pragmatique qui souligne l'importance […] de la structure de réception dans le processus de transformation des données en information »* (Leleu-Merviel *et al*. 2008). Ces notions de « partage des savoirs » et de « processus de signifiance » nous intéressent au sens où elles représentent l'objet même de circulation de l'information. *« L'explicitation d'une connaissance personnelle pour la partager devient (…) une information transmise qui permet la diffusion de cette connaissance et l'appropriation par autrui, donc la constitution d'une nouvelle connaissance »* (Gardiès, 2012). Cette information circule au sein d'espaces que partagent d'autres concepts et dont les dimensions parfois se croisent, se lient ou se délient selon des situations ou des contextes différents.

2.3.4. Liens d' interdépendance entre les concepts

L'appréhension du concept information dans sa relation conceptuelle à la connaissance et au savoir (dans sa mise en lien) est importante pour étudier (pour « mettre à l'étude » selon C. Amade-Escot, 1998) les savoirs construits autour du concept information parce que l'on est dans une approche centrée autour de l'objet à enseigner (celle d' Y. Chevallard et non celle de B. Charlot centrée autour de l'élève). De fait, ce n'est pas tant l'information dans son « rapport au savoir », dans son « rapport à la connaissance » qui nous intéresse que le questionnement pour essayer de comprendre ce que le concept savoir et le concept connaissance éclairent sur et de l'information. Autrement dit, ce qui nous intéresse n'est pas tant de comprendre comment ces concepts sont reliés que de les appréhender dans leur complexité à « *travers une attention spécifique au niveau des acteurs et des significations »* (Mucchielli, 2004, p. 24), comme les éléments

[44] Partage : Action de partager, de diviser en parts ; résultat de cette action ; manière de partager mais aussi « fait d'avoir part à quelque chose avec quelqu'un » (http://www.cnrtl.fr/definition/partage).

appartenant à la même famille, d'un même noyau, d'une même cellule. Ces trois concepts sont unis par des liens de relations qui s'éclairent par une différenciation de leurs signifiants respectifs. Autrement dit, ces trois concepts sont interdépendants car chacun d'entre eux fait sens dans une relation de mutalité et de réciprocité. Leurs dimensions respectives s'articulent alors dans des schémas de proxémie ou de complémentarité.

Ainsi, Y. Jeanneret définit la relation entre les termes information, connaissance et savoir comme suit : *« nous pouvons employer le terme d'information pour désigner la relation entre le document et le regard porté sur lui », « celui de connaissance pour indiquer le travail productif des sujets sur eux-mêmes pour s'approprier des idées ou des méthodes », et « celui de savoir pour caractériser les formes de connaissance qui sont reconnues par une société »* (Jeanneret, 2000a).

Dans cette optique et à la suite des travaux de C. Gardiès, nous interrogeons cette notion de rapport au savoir entendue au sens de questionnement corolaire à l'information. En effet, nous suivons l'idée que cela peut apporter un éclairage dans l'analyse du rapport au savoir des professionnels, ou du moins le rapport qu'entretiennent les professionnels avec ce savoir, en l'occurrence ceux qui enseignent la discipline scolaire information-documentation, les professeurs-documentalistes. Nous suivons en cela l'idée développée selon laquelle *« la potentialité de rapports différents suivant les différents types de savoirs pourrait permettre une analyse féconde »* (Gardiès, 2012).

Cependant, nous n'aborderons pas de façon plus développée ici ce « rapport au savoir », en particulier du point de vue anthropologique sur lequel nous reviendrons dans la partie consacrée à l'enseignement de l'information, c'est-à-dire pris sous l'angle didactique.

Suivant l'idée que l'étude de la formation d'un concept ne peut être menée indépendamment des situations qui lui donnent sens, ni des signifiants qui permettent de le désigner (Vergnaud, 1989), c'est à partir d'une articulation des aspects pratiques et techniques des gestes professionnels en termes de référentialités scientifiques, que C. Gardiès précise les approfondissements nécessaires des savoirs sous-jacents. Le passage d'une posture d'analyse inductive des pratiques (construction d'hypothèses et mobilisation de *« concepts tels que construits par les auteurs du champ scientifique »*) à une *« posture d'abstraction sous forme d'approche conceptuelle construite »* initie *« une démarche déductive et synthétique visant à montrer les relations entre les*

éléments d'un système théorique » (Gardiès, 2012).

Le schéma repris ci-dessous place le concept information dans son rapport à la connaissance et au savoir tout en situant les rapports information connaissance savoir au cœur des processus qui aident à penser et à enseigner l'information.

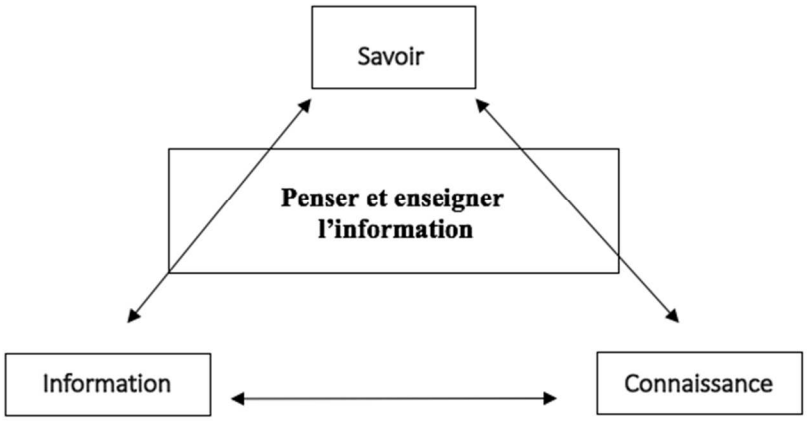


Figure 4 : *penser et enseigner l'information d'après le schéma « Penser les liens entre information, connaissance et savoir » (Gardiès, 2011)*

L'appréhension du concept information portée avec une attention spécifique au niveau des acteurs et des significations, c'est-à-dire dans son ancrage social (à travers la notion de partage d'information) et d'après son caractère cognitif (induit par l'appropriation nécessaire qu'elle suppose), conduit à l'identification d'une dimension socio-cognitive, d'après ses *composantes* (Quivy, Van Campenhoudt, 2006) subjective, intersubjective et sociale :

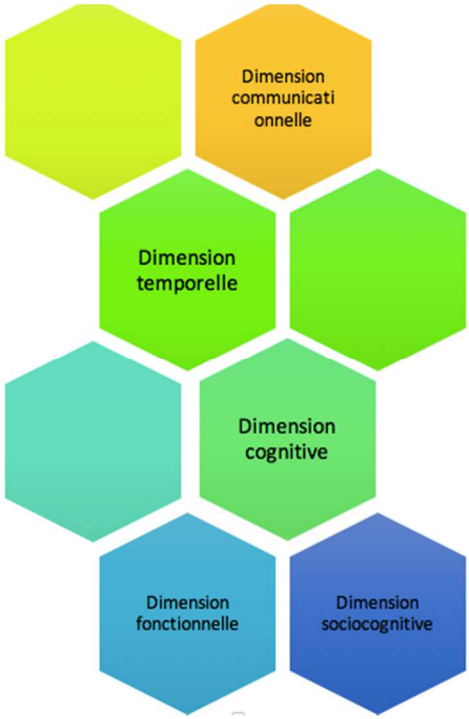


Figure 5 : représentation en cours de construction des dimensions de l'information

Considérant l'information précisément comme une « relation », prise dans un processus et nourrie de *« médiations matérielles et intellectuelles »* (Jeanneret, 2004) nous retenons de cet aspect relationnel que les concepts frontaliers font sens autour de lui, aussi bien qu'avec les savoirs construits à partir de lui.

Dans cette perspective, nous proposons un découpage reprenant l'aspect scientifique des dimensions du concept information en lien avec les éléments issus de notre approche épistémologique en SIC. Le tableau ci-dessous constitue une schématisation de la caractérisation de ces dimensions et sera complété par deux tableaux rassemblant les autres concepts (connaissance et savoir puis document et système d'information).

Nature de la dimension	Eléments épistémologiques
Cognitive	L'information est une connaissance, c'est à dire un contenu chargé de sens C'est par le sens attribué qu'une information se distingue d'une donnée
Communicationnelle	Connaissance communiquée ou qui peut l'être. L'information est le contenu d'un acte de communication. Il y a communication lorsque sont réunis un émetteur (énonciateur) qui produit le message et un récepteur (destinataire) qui le reçoit via un canal dans un contexte particulier (situations sociales). L'émetteur produit l'information avec une intention particulière, le récepteur l'interprète, se l'approprie et l'intègre à ses propres connaissances.
Fonctionnelle et temporelle (Caractérisation de son genre (durée/fonction)	L'information peut avoir une durée de vie éphémère (instantanée) ou durable Elle peut être utile explicitement ou avoir une utilité diffuse (plaire, divertir, enrichir) Si elle est éphémère, elle a souvent un caractère d'utilité immédiate, elle permet d'agir, de se distraire ou de prendre une décision. Si elle est durable, c'est une information spécialisée ou culturelle, elle permet d'apprendre, d'agir dans une situation professionnelle, de devenir expert, de se cultiver.
Sociocognitive (Subjective, intersubjective, sociale)	L'information existe à partir du moment où elle est activée à réception à travers une prise de connaissance, dans un processus de communication, lorsque l'attribution de sens est réalisée. Elle existe dans un processus de construction de connaissances grâce à des dispositifs sociaux, techniques et humains. Elle s'appréhende dans son rapport avec la connaissance individuelle et dans son rapport aux savoirs constitués dans l'histoire de la société.

Figure 6 : nature des dimensions du concept information en lien avec son analyse épistémologique

Cinq dimensions principales de l'information ont ainsi été identifiées : communicationnelle, cognitive, fonctionnelle, temporelle et sociocognitive. Ces lignes de structure - pour reprendre l'approche théorique du concept - façonnent l'objet et lui donnent une épaisseur scientifique, celle que lui ont attribué les travaux qualifiés par les

chercheurs de la 71e section, en Sciences de l'information et de la communication. Il ressemblerait ainsi à un objet-surface en référence au statut surface et frontalier de la « logique du sens » que nous suivons. Information, document et système d'information sont trois concepts centraux des SIC et ne peuvent pas être appréhendés de façon indépendante étant systémiquement dépendants, c'est-à-dire constituant un ensemble théoriquement cohérent d'éléments, avec leurs relations. En outre, *« l'information-documentation, de par ses objets et ses champs d'investigation, offre un exemple de continuité entre information et communication et de liens forts entre ces deux pôles »* (Gardiès, 2012). Son fondateur J. Meyriat a clairement explicité ce lien *« tant au travers des définitions de l'information qu'il a posées que dans son approche de l'interdiscipline des SIC où il a fortement arrimé la documentation à des substrats théoriques notamment ceux des Sciences de l'information et ceux des Sciences de la communication »* (Gardiès, 2012). Le fait même de définir l'information à l'intérieur du processus de communication y contribue, pour ce qui a trait en particulier à *« l'information sociale et son inscription documentaire (…), l'information en tant que donnée accède au statut d'information en tant qu'élément de connaissance à partir du moment où elle devient le point de départ d'un trajet interprétatif »* (Courbières, 2010).

Le tableau ci-dessous vient compléter l'identification des dimensions du concept information par la caractérisation de la nature des dimensions des concepts connaissance et savoir en lien avec son analyse épistémologique :

Concepts en relation avec le concept information	**Nature de la dimension[45]**	**Eléments issus de l'approche épistémologique du concept information (dans ses interdépendances avec les concepts de connaissance et de savoir)**
Connaissance	Sociocognitive	Travail productif des sujets sur eux-mêmes pour s'approprier des idées ou des méthodes. Toute connaissance est ancrée dans un contexte social particulier, à un moment particulier. Elle est construite socialement.
	Communicationnelle	La connaissance est propre à l'individu, elle se construit à partir de l'information et se transmet par l'information
	Organisationnelle	La connaissance suppose un rapport d'ouverture et de fermeture entre le connaissant et le connu. L'information est une connaissance communiquée ou communicable qui s'appréhende dans la complexité de son organisation, elle-même conditionnée par la fonction organisatrice de la connaissance. La connaissance suppose non seulement une séparation certaine et une certaine séparation avec le monde extérieur, mais elle suppose aussi une séparation avec soi-même.
Savoir	Sociocognitive	Formes de connaissance qui sont reconnues par une société tout savoir individuel est partiel et s'inscrit dans l'histoire psychique et sociale du sujet
	Communicationnelle	Le savoir s'actualise dans des pratiques et des situations en tant que résultat d'une activité d'apprentissage. Il est construit dans une histoire collective qui est celle de l'esprit humain et des activités de l'homme et il est soumis à des processus collectifs de validation, de capitalisation, de transmission

Figure 7: *identifiaction de la nature des dimensions des concepts connaissance et savoir en lien avec les éléments issus de l'approche épistémologique du concept information*

[45] Des concepts connaissance et savoir dans leur rapport à l'information.

2.4. Le concept information dans ses liens avec les concepts document et système d'information

Reprenant l'expression d'E. Morin, l'information en tant que concept polyscopique renvoie au concept qui, comme le verre ayant plusieurs facettes[46], multiplie l'image des objets. Cette façon d'appréhender l'information est fortement liée à une approche systémique du concept, qui nécessite d'explorer les concepts de son univers organisé. De même qu'avec les concepts de connaissance et de savoir, le concept information entretient des liens d'interdépendance avec ceux de document et de système d'information. En d'autres termes, *« une discipline est constituée d'un certain nombre de principes fondateurs, d'hypothèses générales, de concepts qui déterminent un champ d'étude et permettent en même temps de construire le phénomène en objet d'analyse. Se constitue ainsi un cadre conceptuel et c'est à l'intérieur de celui-ci que peuvent être construites diverses théories…Sans cadre théorique, point de discussion possible car on ne saurait dire au nom de quoi on pourrait évaluer, confirmer ou contester les résultats d'une analyse »* (Charaudeau, 2010).

Nous proposons de définir, toujours dans le champ des SIC, comment l'information est liée aux concepts de document (2.4.1) et de système d'information (2.4.2) afin de caractériser, à travers leur articulation (ou jeu de proxémie et de complémentarité), la nature de leurs dimensions (2.4.3).

2.4.1. Information et document

Du latin *documentum*, le terme *document* signifie « ce qui sert à instruire » et se rattache au verbe *docere*, qui veut dire « instruire, enseigner ». Jusqu'au XVII^{e} siècle, en France, c'est dans cette acception d'instruction qu'il est utilisé. Le sens moderne d'un *« écrit servant de preuve et de renseignement »* est apparu à partir du XIX^{e} siècle (Rey, 2010). La norme ISO 5127-1 définit le document comme *« une information enregistrée qui peut être traitée comme une unité dans un processus de documentation, quelles que*

[46] *« Cette analyse correspond à la décomposition en « petits éléments » de savoir Pour désigner ces éléments nous reprenons le terme de facettes introduit par Minstrell (1992) et repris par Galili et Hazan (2000). Ces auteurs identifient et cataloguent des éléments de savoir ou de raisonnement que les élèves semblent appliquer dans différentes situations. Ces éléments ont la taille d'une phrase. Dans notre étude, un énoncé effectif (ou plusieurs dans le cas d'interactions verbales) est associé à une facette dans la mesure où le chercheur considère qu'il a la même signification. La signification peut être celle conventionnelle, celle du locuteur ou celle d'un autre interlocuteur. Une première liste de facettes a été construite par Küçüközer (2005) »* (Tiberghien et Malkoun, 2007).

soient sa forme et ses caractéristiques ».

Comme pour le concept information, nous pouvons présenter de façon générale les caractéristiques scientifiques du concept document et ses dimensions. La première relève de sa matérialité. En 1934, P. Otlet introduit la notion d'extensivité au sujet du document en précisant que le document est une notion extensive par rapport au livre : *« le plus petit document c'est une inscription […] C'est même moins, c'est le signe que le boy-scout trace à la craie sur les arbres ou les rochers […] la carte de visite […] le timbre poste […] les petites étiquettes »* (Otlet, 1934). Puis, dans les années 1950, S. Briet élargit cette conception en englobant les objets et même les animaux dans des conditions particulières *: « un galet roulé par un torrent est-il un document ? Un animal vivant est-il un document ? Non. Mais sont des documents [...] les pierres d'un musée de minéralogie, les animaux catalogués et exposés dans un Zoo. »* (Briet, 1951). En ce sens, R. Escarpit et J. Meyriat mettent l'accent sur la notion de matérialité inhérente au concept : il s'agit d' *« un objet informationnel visible ou touchable […] dont les traces restent disponibles pour une lecture »* (Escarpit, 1976/1991). C'est *« un objet qui supporte de l'information, qui sert à la communiquer, et qui est durable »* (Meyriat, 1981).

Ainsi, le document est un support d'information utilisé d'une façon particulière, définie non seulement par des caractéristiques matérielles, mais aussi par des formes d'expression et des usages culturels. En tant qu'objet, le document peut donc être utilisé, classé et manipulé.

La deuxième dimension est plutôt une spécification de la première, c'est la stabilité : l'écriture ayant permis de répondre au problème de non synchronie et de non stabilité du produit de la parole, le document permet la stabilisation de l'information. Le document est alors *« un objet informationnel […] doué d'une double indépendance par rapport au temps : synchronie et stabilité »* (Escarpit, 1976).

Il est un *« moyen de constitution d'un savoir,* [qui] *suppose que les traces restent disponibles pour une lecture, c'est-à-dire pour une exploration libre de toute contrainte événementielle ou chronologique en fonction d'un projet à réaliser »* (Escarpit, 1976).

La troisième dimension est communicationnelle, au sens où il entretient *« une relation quaternaire asynchrone entre un auteur, un discours, un support et un lecteur »* (Metzger & Lallich-Boidin, 2004). Le document est défini comme un objet

informationnel à visée communicationnelle (Meyriat, 1978). Les mouvements se produisent entre les acteurs qui manipulent l'objet (producteur, récepteur, intermédiaire médiateur), la matière de l'objet (support, matérialisation) et son contenu (le message, le signe véhiculé). Les deux dimensions communicationnelles du document et de l'information s'articulent ainsi. Une quatrième dimension serait liée à son utilité sociale - au sens systémique du concept, ce serait une composante de la dimension précédente -, et concerne ses usages : pour J. Meyriat, tout objet est un document ou peut le devenir, si et seulement s'il permet la transmission d'une information, c'est-à-dire un message ayant un sens pour celui qui l'émet comme pour celui qui le reçoit : *« tout objet peut devenir un document, c'est-à-dire l'objet d'une recherche »* car c'est *« l'utilisateur, le récepteur du message, qui fait le document »* (Meyriat, 1978). C'est en effet le récepteur qui « crée » le document parce qu'il en fait usage. Le document existe parce qu'un usager en a besoin pour prouver ou expliquer quelque chose, comprendre, apprendre, produire, etc. (Briet, 1951). Parallèlement à l'information qui est dite « latente » dans la situation identique, avant cette activation, le document est un « support dormant » (Meyriat, 1978). Cette dimension rejoint ainsi la dimension sociocognitive de l'information.

Par ailleurs, J. Meyriat distingue deux catégories de documents : ceux qui le sont par intention et ceux qui le sont par attribution. Le premier est créé pour donner une information, pour communiquer par l'intention de son auteur. Il est le moyen utilisé pour informer, pour instruire. Le second est document par attribution en ce qu'il né de la reconnaissance d'une signification à réception. L'objet est alors érigé en support de message et devient document à partir du moment où l'on y cherche une information. Il est le moyen utilisé pour s'informer, pour s'instruire. En ce sens, *« la volonté d'obtenir une information est donc un élément nécessaire pour qu'un objet soit considéré comme un document alors que la volonté de son créateur peut avoir été autre »* (Meyriat, 1981). De plus, un document laisse une trace qui permet la reproduction et la multiplication des usages (Escarpit, 1976).

Du point de vue d'une dimension fonctionnelle, le document permet la réalisation d'objectifs, intentionnels ou non, de conservation, de mémoire, de référence, de preuve, de communication, de promotion sociale, de reconnaissance, de distraction, d'apprentissage, de réflexion, d'aide à l'action, d'aide à la prise de décision. Le

document s'apparente à une prothèse de la mémoire de l'individu lorsqu'il est nécessaire de fournir une preuve. Il est un instrument de découverte et de diffusion du savoir en suscitant de nouvelles connaissances, de nouvelles informations qui donneront lieu à de nouveaux documents. C'est pourquoi *« le document est un support d'information, enregistrée à titre permanent et susceptible d'être classé et consulté et éventuellement reproduit. Un document est ce qui enseigne, renseigne, permet de démontrer et qui donc fait office de preuve »* (Lamizet, Silem, 1997).

Au-delà de ses dimensions structurelles, le document fait l'objet de diverses classifications et nécessite donc l'utilisation de diverses typologies, révélant une dimension significativement proche de la dimension fonctionnelle de l'information. Nous parlons alors de dimension classificatoire du document. Une typologie classique distingue le document primaire des documents secondaire ou tertiaire. Le document primaire est un support qui présente une information à caractère original. L'objet qui porte l'information – information qui représente la connaissance utile – est l'original ou sa copie. Le document secondaire supporte des données résumant les informations d'un document primaire. C'est une sorte de « panneau indicateur » comportant un ensemble d'éléments sur un document original. Il réunit des informations de nature signalétique et/ou analytique sur les documents primaires (Sutter, 1997). Il indique où se trouve l'information recherchée – portée par le document primaire – ou comment y accéder et prend la forme de bibliographies, catalogues, guides. Enfin, le document tertiaire est une compilation, un objet de référence. Il est un dictionnaire, une encyclopédie, un atlas ou une bibliographie de bibliographies, mais aussi une synthèse d'articles scientifiques, un ouvrage de synthèse (par exemple un état de l'art) (*Ibid*.) . Ainsi, les concepts information et document sont inter reliés au sens où ils permettent leur compréhension mutuelle, impliquant un rapport d'influence simultané et réciproque. En tant que concept relationnel au concept information, le document éclaire la compréhension de l'information à travers la nature systémique de leur relation même : pas d'appréhension conceptuelle de l'information sans le document, pas d'appréhension conceptuelle du document sans l'information, ni en terme ontologique (ce qui est), ni en terme épistémologique (dire ce qui est). Information et document ne peuvent exister, du point de vue scientifique dans le champ des Sciences de l'information et de la communication, l'un sans l'autre, car ils existent non seulement l'un avec l'autre, mais aussi l'un pour

l'autre. Ainsi, *« deux notions interviennent ici conjointement, l'une de nature matérielle (l'objet qui sert de support), l'autre conceptuelle (le contenu de la communication, c'est-à-dire l'information). Les deux sont inséparables l'une de l'autre, et leur conjonction est essentielle dans cette défintion »* (Meyriat, 1981, p. 144). D'où le schéma ou le rapport de proxémie apparente dans l'articulation de leurs dimensions respectives.

Ils ne peuvent non plus exister sans celui de système d'information.

2.4.2. Information et système d'information

Pour répondre à la demande de l'industrie et de la recherche scientifique, l'inflation de la production documentaire et la nécessité d'en organiser la diffusion ont conduit au traitement des documents. C'est que *« les buts de la documentation organisée consistent à pouvoir offrir sur tout ordre de fait et de connaissance des informations universelles quant à leur objet ; sûres et vraies ; complètes ; rapides ; à jour ; faciles à obtenir ; réunies d'avance et prêtes à être communiquées ; mises à la disposition du plus grand nombre »* (Otlet, 1934).

Un système d'information a alors pour mission la mise en visibilité des informations, en ce sens il est également producteur de connaissances. Ainsi, la notion de système d'information (SI) s'est imposée car, contrairement à la vision ancienne de « chaîne documentaire » et de sa succession d'étapes, il s'agit d'une *« vision plus dynamique, plus systémique, à double mouvement circulaire qui s'impose où la production et la consommation sont en constante interrelation et où les flux de sortie sont analysés pour modifier les flux d'entrée »* (Fondin, 1995). En ce sens, le terme de système désigne d'abord *« l'assemblage »*, l'*« ensemble de propositions ordonnées pour constituer une doctrine cohérente »*, par extension le mot s'est appliqué à *« un fait ou à un objet dépendant d'un autre par sa fonction »* (Rey, 2010). Par ailleurs, le système d'information est également défini comme un *« ensemble cohérent constitué par l'identification et la description des processus liés à une tâche, un ensemble de tâches ou un métier et des produits et services d'information nécessaires au fonctionnement de ces processus »* (Cacaly, 2004). Il fait le lien entre information et communication : *« considérer ensemble le plan de l'activité d'information et celui de sa mise en système*

[ce qui] *permet de définir l'information non seulement comme une ressource mais comme un liant social et organisationnel, ce qui lie alors étroitement information et communication »* (Guyot, 2002). Si la notion de système d'information répond à des objectifs de gestion de l'information et des documents dans des processus communicationnels, ces derniers supposent d'associer à l'action une réflexion sur son organisation. En ce sens, *« l'étude de systèmes d'information ou de processus de communication implique d'étudier des systèmes et des processus de signification »* (Courbières, 2010).

Un système d'information est *« conçu pour un usage et porteur de certains savoirs implicites, qui ne sont pas nécessairement partagés par les divers publics ; cette « mise à disposition » suppose toujours une proposition communicationnelle, reposant sur une conception de ceux à qui elle est destinée, et proposant des objets dans un certain type de logique d'appropriation »* (Jeanneret, 2000a). C'est que *« la communication suppose une organisation, repose sur des ressources matérielles, engage des savoirs faire techniques, définit des cadres pour l'intervention et l'expression »* (Jeanneret, 2005).

Pour J. Meyriat un système d'information est un dispositif cognitif porteur d'informations dormantes, transformables en connaissances (Meyriat, 1985). V. Couzinet précise que les dimensions sociales et techniques de ce dispositif particulier, dédié à la mise en commun d'informations et au partage des savoirs, se composent d'acteurs, de techniques et d'objets matériels en interaction permanente et dans un contexte défini, tous liés entre eux (Couzinet, 2011). Ce caractère médiateur peut alors renvoyer aux dimensions sociale et technique du système d'information. La première étant contenue dans la dimension sociocognitive de l'information, la seconde constituant une dimension plus strucutrelle du système d'information.

La notion est aussi déclinée sous la forme de systèmes d'information documentaire pouvant être définis comme des ensembles organisés, au sein desquels les différents éléments qui les composent se structurent et interagissent de manière dynamique, mais aussi comme *« une relation, unissant des sujets par l'intermédiaire des médiations matérielles et intellectuelles »* (Jeanneret, 2004). De nombreux champs scientifiques, mais également les mondes professionnels et sociaux, utilisent le concept de médiation. Étymologiquement le terme de médiation renvoie à « milieu, intermédiaire, moyen ». On retrouve par ailleurs le terme de médium avec le sens de support ou de véhicule en

philosophie lorsqu'il s'agit de nommer un phénomène intermédiaire de matérialisation ou d'objectivisation permettant l'expression, la diffusion ou le transport des idées ou bien lorsque l'on désigne par là un moyen médiat permettant d'accéder à une chose par l'intermédiaire d'une autre, quand cette relation n'est pas immédiate. La médiation est considérée comme une institution (cohésion et régulation de l'organisation sociale) et désigne donc un ensemble d'activités avec des acteurs (médiateurs), des lieux et des temps (Lamizet, 1995).

Les médiateurs fonctionnent comme des « organisateurs » latents de la communication qui agissent aussi bien sur la forme que sur le contenu des échanges. La médiation documentaire concerne une médiation des savoirs mettant en place, grâce à un tiers, des interfaces qui accompagnent l'usager et facilitent les usages. Elle permet de concilier deux choses jusque là non rassemblées afin d'établir une communication et un accès à l'information. Elle s'appuie sur des composants humains ou matériels que l'on peut distinguer en *« médiateurs sociaux naturels » (normes, valeurs…), médiateurs humains (négociateurs, chefs…), dispositifs complexes (agencements matériels et géographiques, organisationnels et techniques…) »* (Muchielli, 1995).

A partir d'informations disponibles (entrée du système) le système d'information consiste en un ensemble d'opérations que sont la collecte, le stockage, l'organisation et la diffusion de l'information. Ces opérations inter reliées, relevant d'un processus de médiation, mobilisent des moyens matériels et humains dans la perspective d'une appropriation de l'information. A l'issue de ces opérations (en sortie du système), le système d'information produit des informations sélectionnées et des informations sur les informations sélectionnées.

Nous appréhendons le concept système d'information à partir d'une analyse fonctionnelle descendante S.A.D.T. (S*tructured Analysis and Design Technique)*, méthode de représentation graphique utilisée dans le domaine industriel afin de représenter des systèmes techniques[47]. Elle permet d'en identifier les différents éléments constitutifs sans utiliser la sémiotique propre du technicien (dessins industriels, symboles hydrauliques,…). Son application dans le domaine des Sciences humaines est peu courante pourtant elle offre une image fonctionnelle qui nous parait éclairante pour l'appréhension du système d'information. Son utilisation en Sciences de l'éducation est

[47] La représentation graphique en elle-même, en tant que résultat de l'ingénierie, est reproduite en partie 1.5 de l'analyse des transactions au regard de la dimension organisationnelle du concept.

en particulier développée dans les travaux de L. Fauré (2017). Cette représentation fonctionnelle du système d'information se décompose à l'intérieur de ce processus de médiation en quatre opérations notées de (A1) à (A4) :

- l'opération collecter et stocker l'information (A1) permet de fournir des informations sélectionnées,
- l'opération analyser l'information (A2) permet de produire une information sur l'information sélectionnée,
- l'opération stocker, organiser l'information (A3) permet de produire des informations organisées,
- enfin l'opération (A4) permet de diffuser l'information sélectionnée et l'information sur l'information sélectionnée.

L'opération (A1) concerne la recherche d'information. Elle est *« une opération complexe qui combine l'identification et la localisation des sources d'information, l'accès matériel et intellectuel à ces sources et à leur interrogation »* (Metzger, 2006). Elle naît de la prise de conscience du besoin d'information identifié par un manque de connaissance pour résoudre un problème. *« Le besoin peut être ressenti ou suscité par l'extérieur. Il se caractérise comme étant occasionnel et toujours différent, plutôt que régulier et similaire »* (Fondin, 2007). Il s'agit pour recueillir l'information de repérer le genre d'information dont on a besoin, d'où vient l'information, comment elle circule, comment y avoir accès.

La recherche de l'information et la collecte se font à l'aide de :

- moteurs de recherche : *« logiciel de recherche de documents sur le Web. Il fonctionne avec un logiciel robot qui recherche en continu les nouvelles informations qui apparaissent et un logiciel d'indexation qui analyse les documents contenant ces informations et qui crée un index à partir de ces documents »* (Cacaly, 2004) ;
- de logiciels documentaires, soit des programmes informatiques conçus pour les bibliothèques afin de gérer l'information (saisie, stockage, recherche d'information).
- ou sur des sites : ensembles coordonnés de pages d'informations au format HTML (Hypertext markup language) réparties sur le réseau, et ayant chacune

une adresse spécifique (URL). Le fonctionnement d'un moteur de recherche se décompose en trois étapes principales :

Selon l'opération (A2), l'analyse de l'information consiste en opérations visant à représenter les concepts contenus dans un document à l'aide d'un langage documentaire et ce afin de faciliter leur mise en mémoire en vue d'une recherche à venir, cette opération s'effectue « *en extrayant l'information du support […] et en la traitant pour elle-même, en la représentant de façon symbolique* » (Meyriat, 1985). L'opérateur introduit alors une médiation que J. Meyriat a désignée par l'information sur l'information, « *il fabrique des instruments que l'on appelle secondaires parce qu'ils fournissent à l'utilisateur non pas l'information dont il a besoin, mais l'information nécessaire pour accéder à cette dernière* » (Meyriat, 1985). Le dispositif d'information secondaire dont la mission est essentiellement la mise en visibilité des informations est donc également producteur de connaissances. Ce pouvoir de réécriture est très important : il permet aux savoirs de circuler en subissant des changements, des transformations. L'indexation est une de ces opérations de transformation, et les langages documentaires sont des outils fondamentaux de l'indexation. Elle est fondée sur un outil préétabli de création de concepts dont la méthode de ce travail se base sur la norme internationale ISO 5963 1985. Ainsi, *« l'indexation est l'opération qui consiste à décrire et à caractériser un document à l'aide de représentations des concepts contenus dans ce document, c'est à dire à transcrire en langage documentaire les concepts après les avoir extraits du document par une analyse. La transcription en langage documentaire se fait grâce à des outils d'indexation tels que les thésaurus, les classifications …* » (NF Z47-102 : 2).

Les langages documentaires constituent les outils permettant d'« *appréhender le contenu sémantique des informations qu'il contient, et* [de] le *représenter dans un système d'information* » (Boulogne, 2004). Le langage documentaire[48] fournit l'une des

[48] Les langages documentaires se distinguent selon 2 critères : la structure du langage - les langages à structure *hiérarchique* : les classifications bibliographiques (Dewey, CDU) et les langages à structure *combinatoire* : listes de vedettes-matières (RAMEAU) ; et la coordination des concepts (les langages *pré-coordonnés* : classifications et les langages *post-coordonnés* : thésaurus). En ce sens, « l*e thésaurus est une liste normalisée et structurée de termes acceptés à l'indexation (les descripteurs) et d'équivalents. Les descripteurs sont reliés entre eux par des relations sémantiques (génériques et associatives)*

clés du principe de médiation inhérent au processus d'indexation et fonde le contrat spécifique de la situation de communication documentaire. Il est *« un système de signes destiné à la classification et à l'indexation du contenu des documents et des questions des utilisateurs d'un fonds documentaire* » (Lamizet, Silem, 1997). Traiter l'information revient donc à la coder à l'aide de langages, l'organiser en mémoire pour permettre aux usagers de la retrouver mais c'est aussi la condenser[49] pour indiquer aux usagers si le résultat de leur recherche est conforme à leur besoin. Cela revient à « *miniaturiser* » un ensemble de savoirs, afin de leur donner un caractère panoramique (Jeanneret, 2008). Mais cette réduction ne peut pas se faire par une simple opération géométrique : elle engage une épistémologie et une sémiotique. C'est que « *donner une consistance visible au savoir demande d'adopter un point de vue, de créer des conventions de représentation, de hiérarchiser les objets, de partager le dedans et le dehors, de solliciter un imaginaire de la nature et des cultures* » (Jacob, 2003). Ces résumés peuvent être faits manuellement ou de manière automatisée par analyse sémantique et organisés dans des banques de données[50].

Selon l'opération (A3), l'organisation des savoirs est une organisation physique et conceptuelle des ressources en fonction de « catégories » représentant des disciplines (Sciences naturelles, Sciences sociales), des grands thèmes (Loisirs, Éducation) et des formes de documents (dictionnaires, ouvrages de référence)**.** Cette organisation fait appel à un langage classificatoire, une classification qui « *est l'action de distribuer les individus ou les objets par classes ou ensembles regroupant ceux qui présentent des caractères communs* » (Meyriat, 1993). Il s'agit d'un système décimal permettant de classer l'ensemble du savoir humain à l'intérieur d'une bibliothèque. En ce sens,

exprimées par des signes conventionnels. Les termes sont combinés entre eux pour décrire les documents (lors de l'indexation) et écrire les questions lors de l'interrogation d'une base de données. » (Degez, 1997).

[49] Un résumé documentaire est une « p*résentation plus ou moins concise du contenu d'un document. Le résumé est un texte concis reflétant fidèlement, sans interprétation ni critique, le contenu du document. Il a pour but d'aider le lecteur à cerner la pertinence du document vis à vis de l'information recherchée* » (AFNOR).

[50] Banque de données : ensemble de données relatif à un domaine défini des connaissances, généralement organisé et structuré en base de données pour être offert aux utilisateurs (JO).

« conserver l'information c'est conférer un format matériel à des formes de l'expression, mettre en archive, cette opération nécessite de l'interprétation et une écriture permettant d'en retrouver la trace, l'écrit réactive dans l'ici et maintenant une présence de l'absent, c'est cela, le lien discontinu de la communication » (Jeanneret, 2008). Par ailleurs, « *il s'agit (…) de comprendre de quelle façon ces formes conditionnent la dynamique des cultures, comment il permet une médiation symbolique et non simplement technique. Le pouvoir des textes se transforme avec l'évolution des dispositifs matériels et formels de leur lisibilité, avec la coïncidence et au contraire les disjonctions entre la mise en forme visuelle de l'écrit et la structuration conceptuelle de l'œuvre »* (Giard et Jacob 2002).

Enfin, selon l'opération (A4), toute diffusion de l'information est aussi traduction et interprétation. La diffusion de l'information est un type de rapport social de communication qui différencie fortement la fonction d'énonciation ou d'émission et la fonction de réception (Lamizet, 1995). Toute différenciation fonctionnelle entre l'énonciateur et le destinataire du procès de communication donne lieu à l'instauration du concept de diffusion. Ainsi, la diffusion de l'information est le processus qui articule l'une à l'autre production et réception. Elle fait de l'information un produit qui actualise le processus de lecture et d'appropriation par autrui des structures de la communication. Par la dimension que lui donne la diffusion, l'information acquiert le statut d'objet autonome de la communication. L'information, par sa diffusion, accède donc au statut d'objet social que les partenaires de la communication vont faire circuler par une série d'appropriations successives (médiation symbolique de l'information partagée). Il ne faut donc pas entendre la notion de communication selon un modèle normatif et réducteur, celui d'un transfert d'informations qui parcourraient inchangées un canal de transmission, ni de façon moins réductrice mais encore insuffisante, comme un processus qui se limiterait à l'échange de significations intentionnellement définies. La communication suppose de la technique et mobilise des intentionnalités. Elle crée en cela un espace plus riche qu'une seule transmission de ce qui lui préexiste (représentation, intention, position, rapport au monde).

Par ailleurs, il existe une dimension patrimoniale de l'information dans la diffusion qui permet aux acteurs sociaux de se reconnaître dans les mêmes identités culturelles et

dans les mêmes réseaux d'appartenance institutionnelle. La diffusion de l'information donne au savoir des sujets de la communication la dimension d'une identité réelle par rapport à laquelle se construisent et se structurent leurs rapports sociaux d'appartenance et d'échanges.

On note ainsi une double incidence de la diffusion de l'information pour les sujets de la communication. Celle-ci permet au sujet, d'une part, de mettre en œuvre les informations dont il dispose dans ses pratiques sociales, et d'autre part, dans les communications intersubjectives, le rend détenteur d'un savoir qui caractérise l'identité dont il est porteur auprès de l'autre.

2.4.3. Nature des dimensions des concepts information, document et système d'information

Les liens qui organisent et tissent dans la complexité les relations entre ces trois concepts, information, document et système d'information, ont fait jusque là l'objet d'une représentation centrée sur les dimensions du concept information, à l'image du polyscope d'E. Morin, sous la forme d'une liste d'hexagones interconnectés. Il est alors possible de les caractériser par leur nature, en lien avec les éléments issus de l'approche épistémologique du concept.

A leur tour, les dimensions liées aux deux concepts en relation directe avec le concept information, document et système d'information, peuvent être synthétisées de la manière suivante :

Concepts en relation avec le concept information	**Nature de la dimension[51]**	**Eléments issus de l'approche épistémologique du concept information (dans ses interdépendances avec les concepts de document et de système d'information)**
Document	Matérielle	L'information peut être inscrite sur un support : le document, ce qui lui permet d'être réutilisée dans un autre contexte. Notion d'extensivité : objet informationnel visible ou touchable dont les traces restent disponibles pour une lecture.
	Communicationnelle	Le document est défini comme un objet informationnel à visée communicationnelle, il entretient une relation quaternaire asynchrone entre un auteur, un discours, un support et un lecteur. Les mouvements se produisent entre les acteurs qui manipulent l'objet (producteur, émetteur, récepteur, intermédiaire médiateur), la matière de l'objet (support, matérialisation) et son contenu (le message, le signe véhiculé).
	Sociocognitive	Tout objet est un document ou peut le devenir, si et seulement s'il permet la transmission d'une information, c'est-à-dire un message qui a un sens pour celui qui l'émet comme pour celui qui le reçoit. En tant que construit social, il est défini par des formes d'expression et des usages culturels.
	Classificatoire	Le document fait l'objet de multiples classifications nécessitant l'utilisation de diverses typologies. Il comporte des éléments de nature signalétique et/ ou analytique
	Fonctionnelle	Le document permet la réalisation d'objectifs, intentionnels ou non, de conservation, de mémoire, de référence, de preuve, de communication, de promotion sociale, de reconnaissance, de distraction, d'apprentissage, de réflexion, d'aide à l'action, d'aide à la prise de décision.
	Organisationnelle	Pour être mise à disposition l'information est traitée (résumée, décrite par mots clés…), organisée (dans des banques de données, dans des systèmes d'information…)

[51] du document et du système d'information dans leur rapport à l'information

Système d'information	Structurelle	Ensemble cohérent organisé au sein duquel les éléments se structurent et interagissent de manière dynamique. Il est composé de techniques et d'objets matériels en interaction permanente et dans un contexte défini, tous liés entre eux.
	Sociocognitive	Ensemble à caractère cognitif porteur d'informations dormantes, transformables en connaissances. Un système d'information a pour mission la mise en visibilité des informations, en ce sens il est donc également producteur de connaissances. Système de médiation composé d'acteurs et dédié à la mise en commun d'informations et au partage des savoirs.
	Fonctionnelle	Il est constitué par l'identification et la description des processus liés à une tâche, un ensemble de tâches ou un métier et des produits et services d'information nécessaires au fonctionnement de ces processus. Il caractérise un fait ou un objet dépendant d'un autre par sa fonction.

Figure 8 : *identification de la nature des dimensions des concepts document et système d'information en lien avec les éléments issus de l'approche épistémologique du concept information*

Reprenant notre schéma conducteur sur les dimensions du concept information, nous pouvons dire que cette construction s'arrête à la représentation de ses neuf dimensions, pour ce qui concerne notre étude, bien qu'elle demeure inachevée dans sa globalité, ce que la case restée vierge matérialise comme des potentialités :

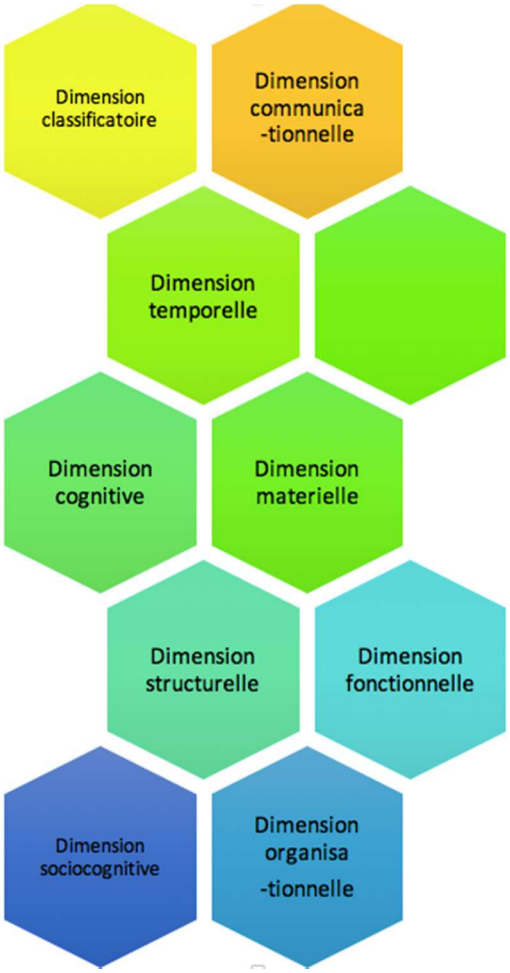


Figure 9 : représentation des dimensions de l'information

L'approche épistémologique du concept information a permis de poser un certain nombre d'éléments définitoires ou opératoires, qui à leur tour, à travers une vision systémique, ont conduit à la caractérisation de neuf dimensions rendant compte de ce que l'on connaît de ce concept. Ces dimensions sont en effet de nature à faciliter sa compréhension, à travers l'articulation de ses relations logiques, autrement dit, aident à la « penser ».

Nous en proposons une synthèse dans le tableau ci-dessous :

Concepts (dans leurs relations)	**Nature des dimensions**	**Référence de la dimension** (en vue du schéma de synthèse)
Information	Communicationnelle	D1
	Cognitive	D2
	Fonctionnelle	D3
	Temporelle	D4
	Sociocognitive	D5
Connaissance	Sociocognitive	D5
	Communicationnelle	D1
	Organisationnelle	D6
Savoir	Sociocognitive	D5
	Communicationnelle	D1
Document	Matérielle	D7
	Communicationnelle	D1
	Socicognitive	D5
	Classificatoire	D9
	Fonctionnelle	D3
Système d'information	Fonctionnelle	D3
	Sociocognitive	D5
	Organisationnelle	D6
	Structurelle	D8

Figure 10 : synthèse de la nature des dimensions des concepts document, système d'information, connaissance et savoir en lien avec le concept information

L'approche institutionnelle a pour but de faire le point sur l'ancrage scientifique du concept, en présentant son savoir de référence, celui qui permettra d'« enseigner » l'information. Elle s'appuie donc sur son champ scientifique de référence, les Sciences de l'information et de la communication, et se déploie dans la discipline qui borde son enseignement, l'information-documentation.

3. Approche institutionnelle du savoir de référence de l'information

Le savoir de référence de l'information renvoie aux savoirs validés scientifiquement parce qu'ancrés dans son champ de référence, les Sciences de l'information et de la communication, et plus particulièrement dans la branche scientifique information-documentation. Nous précisons en premier lieu cette approche institutionnelle du concept information (3.1) puis nous pointons quelques-uns de ses éléments fondamentaux en information-documentation (3.2).

3.1. L'information du point de vue du champ scientifique des SIC

Ces premiers éléments de définition du concept information nous permettent de mieux comprendre, à travers son évolution, la part grandissante de la charge signifiante de l'information, et de fait, de l'insérer pleinement dans un réseau conceptuel liant information, connaissance et savoir, ainsi que document et système d'information. Cela nous permet de mieux appréhender ce que recouvre le concept information dans sa complexité. Nous avons à présent besoin d'extraire des indicateurs de ses dimensions[52], de ses différentes facettes[53]. Ils constitueront des candidats déterminants de l'action didactique pertinents pour l'analyse de nos éléments empiriques. La dimension renvoie à un concept assez général, alors que l'indicateur prend la forme d'une unité élémentaire que l'on peut mesurer et circonscrire d'une manière claire et scientifique. Ces unités de mesure, issues des dimensions du concept éclairées de façon théorique devraient à leur tour constituer une aide pour mieux penser l'information.

Cette approche fait appel, par ailleurs, à ce que R. Quivy et L. Van Campenhoudt nomment les concepts systémiques : un concept systémique se construit par l'identification de ses dimensions qui sont elles-mêmes caractérisées par des composantes et des indicateurs. Ainsi, *« la rigueur déductive et synthétique caractérise les concepts systémiques. Leur construction repose sur la logique des relations entre les éléments d'un système théorique […]. Il est construit par raisonnement abstrait : déduction, analogie, opposition, implication »* (Quivy, Van Campenhoudt, 1995/2006). Ces indicateurs proviennent d'une double transgression - pour reprendre les mots de J.

[52] Définie comme aspect significatif en 1.3.4
[53] Au sens figuré, aspect particulier présenté suivant le point de vue où l'on se place (cnrtl).

Derrida (1967) - au sens métaphorique en ce qu'elle est (sur) dimensionnée (3.1.1) et (inter) disciplinée (3.1.2).

3.1.1. L'information (sur) dimensionnée

Les SIC nous ont donné des éléments de définition du concept information, ses dimensions, qui, en tant qu'éléments de préhension du concept information, sont relatives à son « inscription » dans le champ des Sciences de l'information et de la communication puis dans la discipline scientifique information-documentation.
Le Centre national des universités (CNU), instance nationale régie par le décret n° 92-70 du 16 janvier 1992, se prononce sur les mesures individuelles relatives à la qualification, au recrutement et à la carrière des professeurs des universités et des maîtres de conférences[54]. Il place les Sciences de l'information et de la communication dans la section 71 appartenant au groupe 12 des sciences pluridisciplinaires, en tant que section constituante. Le CNU en définit ainsi le champ disciplinaire :

> *« Les recherches en sciences de l'information et de la communication (SIC) étudient la diversité des champs de l'information-communication en s'attachant notamment aux phénomènes de médiation, de conception, de production et de réception, aux représentations, à l'appropriation des dispositifs sociotechniques et à l'innovation.*
> *Qu'il s'agisse des médias, des technologies de communication, des pratiques culturelles ou patrimoniales, des industries culturelles, des organisations, des analyses des systèmes d'information ou des pratiques documentaires, ces recherches mettent en évidence les processus et enjeux à l'œuvre dans une situation sociale où interviennent et interagissent des phénomènes communicationnels.*
> *Les SIC croisent et font converger des analyses centrées sur des acteurs, des usages, des textes, des documents et des discours, des images, des situations et des contextes, l'ensemble prenant place dans un cadre socio-politique et historique particulier. Qui plus est, elles œuvrent à dégager des compétences par*

[54] Régis par le décret n°84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences.

l'agencement de théories et méthodes venant d'autres disciplines »[55](CNU, 2017).

Nous complétons cette définition actuelle par les champs d'étude des enseignants-chercheurs qualifiés dans la 71e section et dont les domaines, précédemment[56] précisés par le CNU sont les suivants :

« A. Les études sur les notions d'information et de communication, sur leurs relations, sur la nature des phénomènes et des pratiques ainsi désignés, de même que les différentes approches scientifiques qui s'y appliquent.

B. L'étude, d'une part, des processus, des productions et des usages de l'information et de la communication, d'autre part, de la conception et de la réception de celles-ci. Ainsi que l'étude des processus de médiation et de médiatisation.

C. L'étude des acteurs, individuels et institutionnels, de l'information et de la communication, l'étude des professionnels (dont notamment les journalistes) et de leurs pratiques.

D. L'étude de l'information, de son contenu, de ses systèmes sous l'angle des représentations, des significations ou des pratiques associées.

E. L'étude des médias de communication et des industries culturelles sous leurs divers aspects ».

En effet, ces différents champs d'études pour les recherches sont « résolument interdisciplinaires », c'est pourquoi les recommandations suivantes les accompagnent :

« Les méthodes mises en œuvre par les études qui en relèvent peuvent être diverses mais chaque étude doit reposer sur une (des) méthodologie(s) bien identifiée(s). L'ampleur même du domaine de l'information et de la communication et les différents emplois de ces termes amènent à distinguer la pratique de l'information ou de la communication (qui est le fait de tous les individus qu'ils soient enseignants-chercheurs ou non) de l'étude des processus de l'information et de la communication, qui est le champ d'enseignements et de recherches de la 71e Section. À ce titre, il ne suffit pas d'avoir conçu ou réalisé

[55] CNU, http://www.cpcnu.fr/web/section-71/presentation, 15 01 2017
[56] avant sa mise à jour

> *un ou des produits de communication ni d'en faire usage pour se réclamer des Sciences de l'information et de la communication ».*

Cette définition du champ, déjà présente dans le texte de 1985 de la 71e Section du CNU et enrichie dans le texte de 1999, était, en 2005, complétée par la spécificité de l'approche.

> « *Est donc du ressort de la 71e Section l'étude des processus d'information ou de communication relevant d'actions contextualisées, finalisées, prenant appui sur des techniques, sur des dispositifs, et participant des médiations sociales et culturelles. Sont également pris en compte les travaux développant une approche communicationnelle de phénomènes eux-mêmes non communicationnels»*[57]*(*CNU, 2005).

On note clairement qu'aujourd'hui[58], la définition du champ disciplinaire a été remaniée par le CNU : *la diversité* des champs de l'information-communication bien que présentée de façon plus synthétique, s'attache cependant continûment *« aux phénomènes de médiation, de conception, de production et de réception, aux représentations, à l'appropriation des dispositifs sociotechniques et à l'innovation ».*
L'information, - dont « l'ampleur même du domaine » amenait à distinguer *« la pratique (…) de l'étude des processus de l'information et de la communication »* - est à présent sous-entendue dans des phénomènes (relevant de médiation, conception, production et réception), des représentations ou encore dans une forme d'appropriation de dispositif ou dans l'innovation. A l'instar des SIC qui *« croisent et font converger des analyses centrées sur des acteurs, des usages, des textes, des documents et des discours, des images, des situations et des contextes »,* l'information en tant qu'objet d'étude scientifique garde toute sa place dans le cadre socio-politique actuel.

[57] Davallon, J. http://cnu71.online.fr/12-compe.html, Texte de 1993, modifié en 1999, puis en 2005
[58] Consulté en février 2017

3.1.2. L'information (inter) disciplinée

Les Sciences de l'information et de la communication sont depuis leur origine considérées comme une interdiscipline[59]et, contrairement à d'autres sciences, l'ont toujours assumé et revendiqué. Cela ressort nettement tant des premiers travaux (années 1970) et des propos de ceux qui ont activement participé à leur reconnaissance, que des prises de position successives de la 52e section du CNU. En même temps, cette interdisciplinarité a toujours eu des limites cognitives - *« les Sic n'ont jamais eu vocation à rassembler tout ce qui relève de l'information et de la communication »* (Olivesi, 2006) - et sociales. En effet, elles ont dû aussi s'affirmer en tant que discipline académique produisant des chercheurs et gérant des institutions sociales : filières d'enseignement, laboratoires, systèmes de publication, etc. D'où des débats récurrents sur l'interdisciplinarité et, par voie de conséquence, sur les interfaces et les barrières avec d'autres disciplines proches ou plus lointaines. En tout état de cause, il paraît important de considérer dans l'histoire des SIC, comme dans l'histoire des sciences en général, *« la dimension cognitive et la dimension sociale »* (Palermiti, Polity, 2002). En ce sens, il semble que désormais ces débats s'organisent autour de la définition d'un noyau dur, sorte de dénominateur commun dans lequel les SIC se reconnaîtraient bon gré mal gré. Situer les enjeux théoriques et institutionnels des Sciences de l'information et de la communication par rapport à leur histoire, à leur relativité historique permet de *« mesurer comment cette discipline s'est construite pour mieux comprendre ce qu'elle est »* (Gardiès, 2012). Une de ses spécificités est liée à *« l'intégration des perspectives d'analyse de sens à des problématiques sociales »* (Ollivier, 2001), de par sa proximité filiale avec d'autres sciences dites « mères » comme la bibliologie ou proximité de l'ordre théorique (linguistique, psychologie, sociologie). Si l'interdisciplinarité caractérise résolument le champ de la 71ème section des Sciences de l'information et de la communication (Couzinet), J. P. Metzger précise que *« la Science de l'information s'intéresse essentiellement à l'élaboration sociale et au partage du savoir (…) élaboration et partage qui se réalisent dans des contextes sociaux ou culturels différents »* (Metzger, 2002).

S'il est fortement lié à la demande sociale, et en particulier à celle des professionnels de

[59] Classée dans la 52ème section du Comité consultatif des universités à partir du 20 janvier 1975, puis 71ème section en février 1983 et 71ème section du Comité national des universités à partir de janvier 1987.

la documentation (Régimbeau, Couzinet, 2004), le développement des SIC en France est fréquemment décrit comme émanant d'une demande, dont l'impulsion viendrait avant tout « *de préoccupations liées à l'enseignement* » (Meyriat, Miège, 2002, p. 46). Cet enseignement se retrouve, en France et pour l'Enseignement agricole, dans la discipline scolaire information-documentation. C'est à travers cette dernière que nous poursuivons notre revue des savoirs de référence de l'information en pointant les éléments fondamentaux de son approche institutionnelle en information-documentation, fondée sur ses relations avec les concepts de document et de système d'information. C'est que *« toute discipline pour fonder sa légitimité doit poser son identité, une identité qui la distingue des autres disciplines. Elle peut revendiquer une filiation (...) une ambition générale (...). Or on peut considérer qu'une discipline se définit moins par son objet, qu'elle peut partager avec d'autres, que par son point de vue sur cet objet »* (Maingueneau, 1998).

3.2. L'information du point de vue de son identité scientifique

Nous avons essayé de balayer ce que « penser » l'information voulait dire à travers une première approche épistémologique, en définissant le concept au sein des Sciences de l'information et de la communication dans le but de prélever les indices de la prise en compte du sens dans les définitions de l'information (en tant qu'indicateur conceptuel, d'outil pour saisir le concept information du point de vue du « penser »). Ces indices seront ensuite mis à l'épreuve de l'étude du concept information à partir de ce qui en est enseigné dans la classe, c'est-à-dire les savoirs construits autour du concept information (enseigner l'information).

Poursuivant l'étude du concept, nous nous référons en second lieu à la notion d'identité du champ disciplinaire et de définition de ses objects scientifiques, dans son *« contexte d'usage »* (Chaudiron, 2000). Une mise en perspective des travaux historiques sur les origines des Sciences de l'information et de la communication (Gardiès, 2006) avec une identification de ses courants interroge les différentes dynamiques fondatrices de l'identité revendiquée ou attribuée des Sciences de l'information et de la communication (3.2.1). Cette identité se retrouve ainsi dans le « désir de disciplinarité » (Jeanneret, 2000a) comme dans la définition de ses objets mêmes (3.2.2).

3.2.1. Le concept information objet scientifique des SIC

Si la récente définition du champ disciplinaire des SIC par le CNU semble offrir quelques pistes de réponse aux questions posées par R. Boure (2002), se demandant : « *Mais alors faut-il raisonner en quels termes ? de domaines ? de théories ? de problématiques ? d'objets ? (plutôt que de phénomènes ou de processus) au double sens d'objets matériels et d'objets construits ? de manières de faire ? »* (Boure, 2002), nous considérons, avec J. Davallon qu'il subsiste trois types d'objets de recherche : l'objet de recherche problématisé (le phénomène, ou le fait tel qu'il est construit par le chercheur qui veut l'étudier) ; l'objet scientifique qui désigne une représentation déjà construite du réel (situé du côté du résultat de la recherche et de la connaissance produite) et enfin les objets concrets qui appartiennent au champ d'observation. (Davallon, 2004, p. 32). Cependant, nous avons pu observer que J. Meyriat définissait non pas un objet pour les SIC mais bien plutôt un ensemble de modèles explicatifs des objets. En ce sens, F. Granjon affirme que *« le principe de pertinence d'une discipline naît très exactement de la rencontre d'un ensemble plus ou moins homogène d'objets de recherche travaillés par des dispositifs conceptuels originaux dont les autres disciplines ne peuvent réclamer la paternité »* (Granjon, 2002, p. 411).

De la même manière, nous pouvons poursuivre la question de savoir comment *« appréhender les objets de recherche des SIC dans leur complexité, c'est à dire à la fois des objets de recherche, des objets scientifiques, des objets concrets en cernant les modèles explicatifs développés et en tentant de les rassembler en un ensemble homogène relevant strictement de notre discipline »* (Gardiès, 2006).

Partant du concept d'information comme objet scientifique central des SIC, nous en proposons quelques déclinaisons. D'un côté, il y a l'information considérée à travers le message, d'après sa forme, ses codes, c'est à dire l'information « contenu » et sa transmission, c'est à dire l'étude de l'information et du transfert de l'information. L'objet information se décline alors d'après ses propriétés générales, muée par l'analyse des processus de sa construction, de sa communication et de ses usages au sein de *la* science de l'information et de la communication (au singulier) (Le Coadic, 1993, p. 33). D'un autre côté, H. Fondin situe l'objet spécifique de la Science de l'information comme étant le : « processus de recherche d'informations ». Ce processus de recherche

d'informations est alors considéré comme une activité communicationnelle, un réel construit spécifique (Fondin, 2001). C. Baltz parle de *« connaissances qui se réfèrent aux SIC comme étant des connaissances sur la communication et l'information, leurs techniques, leurs effets, leurs marchés en lien avec une vision sur le monde et la société et sur notre façon d'agir »* (Baltz, 1998).

3.2.2. Le concept information objet (très) recherché

En ce qui concerne l'objet de recherche, J. Meyriat situe l'information comme le contenu de la communication : *« la communication : relation mentale et non physique (...) donc un processus, l'information étant le contenu de ce processus ; étant mental, il a un sens, et c'est ce qui lui donne forme dans l'esprit des êtres communiquants »* (Meyriat, 1983, p. 62). Précisant que *« les SIC ont pour objet d'expliquer ce processus, de rendre compte de son fonctionnement et de son efficacité, de démontrer le mécanisme des interactions entre les êtres qui y sont impliqués, (…) il résume la problématique centrale des SIC comme celle de la « communication d'un sens » (*Meyriat, 1983, p. 62*).* Pour lui l'information est donc un contenu dont le sens est construit, elle est à la fois un état et un processus (Gardiès, 2006). Nous pouvons alors reprendre que *« l'objet de recherche, l'information, vécue comme produit d'une activité humaine à vocation communicationnelle, ne trouverait sa véritable valeur que dans l'usage, recentrant ainsi l'objet des SIC comme s'intéressant à l'objet technique qui permet de transmettre de l'information en tant que moyen de médiation performant »* (Staïi, 2004).

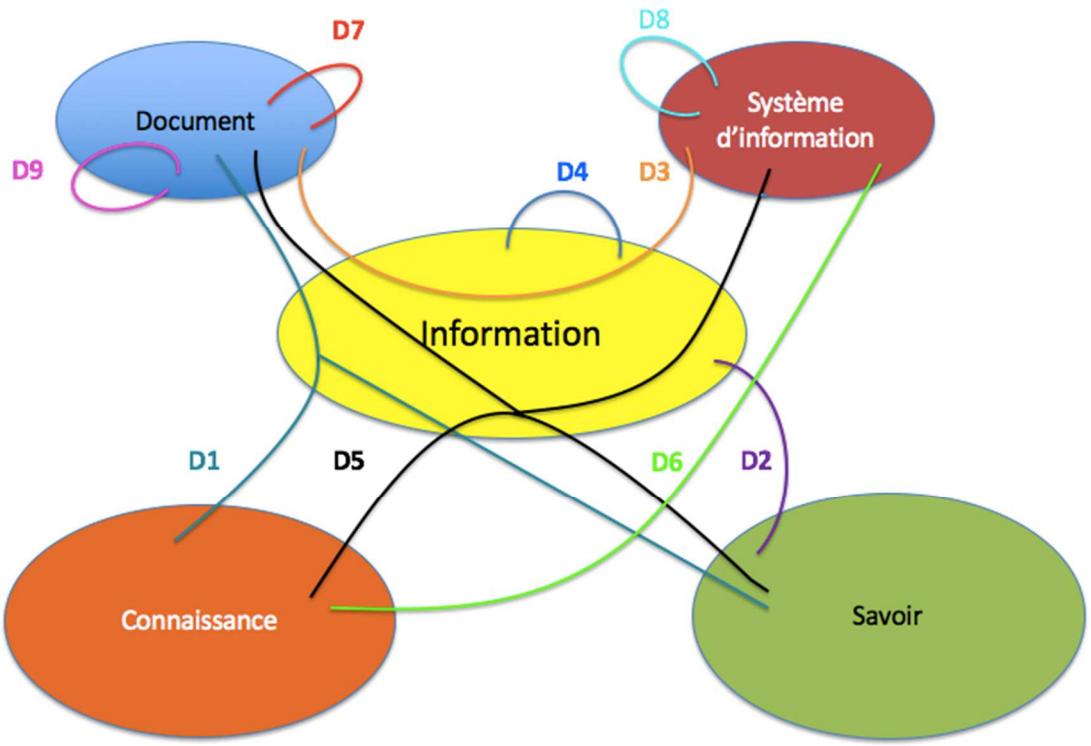
Synthèse générale de l'appréhension theorique du concept information

Notre cheminement autour de la définition du concept, par ses affluents étymologiques, historiques ou philosophiques, par le regard porté sur l'évolution de la prise en compte du sens et par l'organisation de ses tissus complexes, a révélé quelques-unes de ses dimensions scientifiques. Aux confluents, nous avons observé les concepts relationnels de document et de système d'information à travers une représentation systémique de l'information. Le concept information est alors mis en lien avec les savoirs de référence qui l'institutionnalisent et fondent sa légitimité, sa référentialité en le redimensionnant dans le champ des Sciences de l'information et de la communication, et en le disciplinant en information-documentation.

Les cinq dimensions principales du concept information identifiées sont les dimensions cognitive, sociocognitive, communicationnelle, fonctionnelle, temporelle. On note également que certaines dimensions sont propres ou communes aux concepts relationnels hors de celui de l'information. Le concept information partage la dimension sociocognitive avec les concepts de savoir, de connaissance, de système d'information et de document, la dimension communicationnelle avec connaissance, savoir et document et la dimension cognitive avec le savoir. Il a en commun la dimension fonctionnelle avec document et système d'information. Il a en propre la dimension temporelle. Les dimensions matérielle et classificatoire sont relatives au document. La dimension structurelle est caractéristique du système d'information, tandis que la dimension organisationnelle est commune à système d'information et connaissance.

Le schéma ci-dessous établi selon un diagramme « pieuvre » est issu de l'analyse fonctionnelle[60]. Il met en relation les objets techniques et les fonctions d'un système lors de sa phase de conception. Il permet ici de visualiser les relations d'interdépendance entre les différents concepts.

[60] Utilisé pour analyser les besoins et identifier les fonctions de service d'un produit, ici utilisé pour montrer les interdépendances des concepts par leurs dimensions.



D1 : dimension communicationnelle
D2 : dimension cognitive
D3 : dimension fonctionnelle
D4 : dimension temporelle
D5 : dimension sociocognitive
D6 : dimension organisationnelle
D7 : dimension matérielle
D8 : dimension structurelle
D9 : dimension classificatoire

Figure 11 : représentation des concepts interdépendants et de leurs dimensions, d'après une conception de L. Fauré, 2017.

Les concepts interdépendants information, document, système d'information s'articulent dans un schéma de proxémie grâce aux connexions au niveau des dimensions : 3 connexions avec le document, 3 avec le système d'information.
Les concepts interdépendants information, connaissance et savoir s'articulent plutôt dans un schéma de complémentarité : 3 connexions avec la connaissance, 2 avec le savoir.
Ainsi, nous avons défini le concept information en tant que concept relationnel, le confrontant avec les concepts de connaissance et de savoir. Nous avons vu que ses liens avec les concepts de document et de système d'information conduisaient à une vision plus systémique du concept. En ce sens, l'étude des concepts de l'information-documentation renvoie à une prise en charge des différentes dimensions des objets documentaires tant informationnelles que communicationnelles. Y. Jeanneret parle de « corpus de référence » c'est-à-dire un ensemble de théories regroupées dans l'interdiscipline SIC, sous la forme de *« représentations, un travail permanent de réécriture, de constructions signifiantes ou de partage des savoirs dans des situations de communication intentionnelle »* (Gardiès, 2012). Il est même question selon lui de *« redistribution des corpus de référence »* sous tendant une *« opposition polaire entre des savoirs scientifiques et un sens commun* [qui] *ne rend pas compte du travail poétique de création d'entités culturelles nouvelles* » (Jeanneret, 2008). Ces corpus de référence s'appuient *« entre autres sur des savoirs savants issus des SIC et définissent la branche spécifique Sciences de l'information-documentation. Celle-ci se caractérise par l'étude de l'information et des documents qui la fixe. Cette inscription lui permet de circuler, et l'information-documentation étudie donc la relation entre ces deux éléments par l'analyse de la fonction informative du document dans son environnement »* (Gardiès, 2012), ainsi *« l'action documentaire se situe précisément dans cet entre deux du sens puisque son rôle est de permettre et faciliter l'accès aux connaissances à partir de l'organisation et de la représentation d'objets informationnels »* (Courbières, 2010). Nous qualifions ces approches croisées, inter reliées, tissées dans leur complexité, à l'image d'une architecture de l'information, de « design ».
Il est à présent question de préciser, dans la perspective de son enseignement, les éléments théoriques issus des Sciences de l'éducation qui devraient permettre de mener une approche didactique du concept information.

Chapitre 2 : Enseigner l'information

« Comme à chaque fois qu'une réalité est complexe,
diverses théories tentent de l'approcher
en découpant le champ d'investigation de différentes manières,
permettant de diriger l'observation
et de fournir des explications
aux phénomènes observés »
Patrice Venturini, 1997

Pour comprendre et analyser la manière dont le concept information est enseigné par les professeurs-documentalistes, c'est-à-dire pour *« documenter les pratiques sur l'enseignement »* (Hervé, 2012) de l'information, il est nécessaire de poser le cadre théorique didactique choisi, d'en préciser les concepts, les modèles et les outils. Ceux-ci nous permettront, grâce à une étude des pratiques d'enseignement des professeurs-documentalistes, d'analyser l'action conjointe didactique en classe d'information-documentation, notamment en ce qui concerne le concept information. La question des savoirs de l'information-documentation et plus largement, la question des savoirs dans un enseignement comporte plusieurs niveaux d'interrogation. Parmi ces niveaux, on distingue notamment celui de la référentialité des savoirs à enseigner, celui du rapport à ces savoirs par les enseignants, par les apprenants et de façon plus générale le rapport aux savoirs par les acteurs d'une communauté éducative. Nous portons notre attention sur la référence des savoirs à enseigner, questionnant à la fois le cadre qui fournit les savoirs produits par l'institution et le rapport qu'entretiennent les enseignants avec leur discipline.

Nous regardons donc les savoirs des enseignants en précisant ce que recouvrent les concepts d'épistémologie scolaire et pratique avant d'aborder la théorie de la transposition didactique dans une approche anthropologique des savoirs de l'information-documentation (1). Nous présentons ensuite les deux principaux cadres théoriques didactiques utilisés pour appréhender les pratiques d'étude et d'enseignement en information-documentation. Le premier est issu de la théorie de l'action conjointe en didactique parce qu'elle propose à la fois des outils de description et un modèle

théorique de l'action enseignante. Le second est issu de la théorie des deux mondes en lien avec les possibilités qu'elle offre en termes de conception de ressources d'enseignement[61] (2). Enfin, nous complétons ces cadres théoriques par celui des analyses langagière et communicationnelle au service d'une description affinée de l'action didactique (3).

1. Des savoirs et des ingéniosités[62]

Observer les phénomènes d'étude et d'enseignement, dans le schéma classique du triangle didactique (Ferry, Houssaye, 1989), renvoie d'un côté à l'analyse de ce qui se passe du côté de l'enseignement (pour l'enseignant), du côté de l'apprentissage (pour l'élève) et au niveau du savoir (pour l'élève et pour l'enseignant). Cette dernière position de l'analyse s'attache le plus communément au savoir de l'élève, ce qu'il apprend, et comment il l'apprend, par le biais notamment d'études portant sur les processus cognitifs ou sociocognitifs - et de bien d'autres encore, dans de nombreux champs. Nous avons fait le choix de mener une analyse de ces phénomènes d'enseignement-apprentissage, de manière conjointe, mais en nous centrant plus précisément du côté des savoirs de l'enseignant, à partir d'une analyse des savoirs en jeu dans la classe. Ces phénomènes réfèrent à deux pôles intimement liés au sein desquels le but de l'enseignement, et donc de l'enseignant, est l'apprentissage des élèves. Selon la distinction opérée par K. Bécu-Robinault (2015), il serait plus judicieux d'employer le terme d'étude plutôt que celui d'apprentissage. Défini par le CNRTL[63] comme *« terme directement emprunté au latin studium, et qui a pour synonyme application, soin, zèle »*, le mot étude semble plus approprié pour parler du travail des élèves en classe. On ne peut en effet qu'inférer l'apprentissage, par nature privé, alors que l'étude est la partie visible, publique de l'activité des élèves. C'est qu' *« à l'heure actuelle, nul chercheur (ou enseignant) ne peut certifier que les objectifs d'apprentissage fixés aient été atteints à l'issue d'un cours, et ce, quels que soient la*

[61] Au sens de mise en jeu des choix sur le contenu du savoir à enseigner, sur l'organisation de la classe ou encore sur les formes d'intervention de l'enseignant (Design-based research Collective, 2003).
[62] La métis (au sens grec) c'est-à-dire l'ingéniosité du praticien, l'intelligence pratique, le sens pratique (Bourdieu, 1980).
[63] Le CNRTL (Centre National de ressources textuelles et lexicales) fédère au sein d'un portail unique, un ensemble de ressources linguistiques informatisées et d'outils de traitement de la langue. http://www.cnrtl.fr/

qualité du cours ou les outils d'évaluation utilisés » (Bécu-Robinault, 2015, p. 11). Suivant cette distinction, nous parlons de pratiques d'étude et d'enseignement plutôt que de phénomènes d'enseignement-apprentissage.

En ce sens, l'observation de ces pratiques rejoint ce qui, dans la Recherche en Sciences de l'éducation, concerne l'analyse des pratiques des enseignants[64]. C'est pourquoi nous avons besoin d'outils théoriques afin de pouvoir non seulement décrire l'action qui se déroule en classe, mais également ce qu'il se joue en terme de savoir pour l'enseignant. Nous abordons ainsi la question des savoirs et plus particulièrment des savoirs des enseignants à travers les notions d'épistémologie scolaire et professionnelle (1.1). Nous posons ensuite les éléments principaux de la transposition des savoirs (1.2) afin de pouvoir les réinvestir dans la discipline information-documentation (1.3).

1.1. Savoirs et savoirs des enseignants

Les savoirs à enseigner ayant une référentialité parfois protéiforme, il n'est pas toujours aisé de les identifier distinctement, au regard des compétences visées par un enseignement, par un savoir enseigné. C'est qu'ils s'appuient en grande partie sur les savoirs propres de l'enseignant, plus précisément ils se réfèrent à ses connaissances, c'est-à-dire *« à la quantité et à l'organisation de la connaissance per se dans l'esprit du professeur »* (Shulman, 2007, p. 104). L. S. Shulman distingue ainsi les domaines et les catégories de connaissance des contenus (*content knowledge*) par une différentiation en une connaissance disciplinaire du contenu (*subject matter content knowledge*), une connaissance pédagogique du contenu (*pedagogical content knowledge ou PCK*), et une connaissance du curriculum (*curricular knowledge*). Selon lui, *« l'ultime test de la compréhension repose sur l'habileté (d'un professeur) à transformer sa connaissance en enseignement »* (*Ibid*), faisant appel aux *« sources du savoir professoral »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2017). En ce sens, la connaissance disciplinaire du contenu renvoie aux faits et concepts d'un domaine élargi à la compréhension des structures de la discipline. La connaissance pédagogique fait référence aux aspects de la connaissance qui sont liés à son enseignabilité. La connaissance du curriculum s'attache à la connaissance des programmes bâtis pour l'enseignement des domaines et des sujets

[64] Nous aurons à préciser (en 3.2.2) au sein de ces pratiques celles qui relèvent des pratiques enseignantes, des pratiques de l'enseignant ou des pratiques d'enseignement, à partir notamment des travaux de M. Bru et de J.-F. Marcel.

propres à un niveau donné. L'ensemble de ces trois domaines et catégories de connaissance (*connaissances disciplinaire, pédagogique et curriculaire*) est mobilisé par les pratiques, dans des situations, dans la mise en œuvre d'actions et d'activités intégrées dans des dispositifs pédagogiques. Dans l'Enseignement agricole, les professeurs-documentalistes ont la responsabilité de l'enseignement de la discipline information-documentation. Nous précisons dans un premier temps et à partir de cette distinction, ce que recouvrent les savoirs scientifiques et les savoirs professionnels (1.1.1). dans un second temps, nous définissons l'épistémologie scolaire dans une perspective de transposition didactique de ces savoirs, ou connaissances de contenus (1.1.2). Enfin, nous approfondissons le concept d'épistémologie pratique de l'enseignant en lien avec sa pratique d'enseignement (1.1.3).

1.1.1. Savoirs scientifiques et savoirs professionnels

Les savoirs ont fait l'objet de diverses catégorisations, suivant des projets visant l'union de la théorie et des pratiques : ainsi, on note le « savoir théorique », le « savoir pratique », les « savoirs procéduraux » ou encore le « savoir faire » (Malglaive, 1988). Une autre terminologie propose de distinguer les savoirs des enseignants selon qu'ils sont un « savoir pratique », un « savoir pragmatique », un « savoir praxéologique », un « savoir d'expérience », ou bien un « savoir stratégique » (Raymond, 1993). En ce sens, les travaux de C. Gauthier et M. Tardif ont permis de contribuer à la définition de « savoirs professionnels » en proposant de réserver ce terme aux *« pensées, idées, jugements, discours et arguments qui obéissent à certaines exigences de rationalité »* (Gauthier et Tardif, 2005).

Si *« les savoirs de métier sont un type de savoir global et singulier qui privilégie l'intelligence pratique nécessaire à l'action »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2017), ils permettent de conduire à l'acquisition de méthodes *« dans le sens où les méthodes sont caractéristiques du savoir scientifique, c'est-à-dire qu'elles mettent en œuvre une notion de causalité et de conséquence, visant donc à « comprendre pourquoi » »* (*Ibid*.). Les savoirs scientifiques sont mobilisés pour construire un savoir pratique, ils ne sont pas, par définition, au service de la production d'une action. Ils peuvent être tacites sous l'action et être repérés *« en fonction de la finalité poursuivie par l'acteur, en situation d'action, au travers de savoirs professionnels »* (*Ibid*.). *« La question est alors de*

comprendre comment les savoirs professionnels s'articulent aux savoirs scientifiques. La spécificité des savoirs professionnels, irréductible à des savoirs techniques ou scientifiques, peut se caractériser par des savoirs de référence pluriels qu'il reste cependant à identifier clairement » (*Ibid*.). Les savoirs professionnels font partie des savoirs de référence et ne sont pas *« isolés (…), ils se situent dans des rapports personnels ou institutionnels en relation avec la tâche pour laquelle ils sont mobilisés dans une situation donnée »* (*Ibid*.). Autrement dit, *« il existe parmi les savoirs professionnels de l'enseignant expérimenté, un savoir tacite qui relève des capacités, de l'intuition de règles et savoirs faire implicites, subjectifs qui sont différents du savoir explicite qui a un caractère plus partagé, plus objectivé. Le savoir tacite pour être partagé doit être transformé en savoir explicite puis en informations transmises considéré à la fois comme un processus contribuant à la construction des connaissances et comme un contenu cognitif situé dans un processus de communication où le récepteur a un rôle primordial d'activation, d'interprétation et d'appropriation »* (Gardiès, 2012). Suivant les travaux de L. S. Shulman sur les connaissances professionnelles mobilisées par les enseignants pour aider les élèves à apprendre (PCK), nous abordons le concept d'épistémologie scolaire selon l'approche anthropologique des savoirs d'Y. Chevallard.

1.1.2. Epistémologie scolaire et transposition didactique des savoirs

Nous présentons le cadre fournissant les savoirs produits par l'institution, l'épistémologie scolaire (1.1.2.1) et précisons ensuite les notions d'institution et d'univers culturel à travers une approche écologique des savoirs et de la théorie de la transposition didactique, comme approche anthropologique des savoirs de l'information-documentation (1.1.2.2).

1.1.2.1. Epistémologie scolaire

Les savoirs à enseigner sont issus d'une *« extraction de corpus de savoirs »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2017, p. 66) produits dans une société, en l'occurrence pour notre étude, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Ces savoirs sont communément partagés du fait qu' ils sont produits dans un contexte social, historique et culturel donné, et font par-là référence à ce contexte, à ce cadre de référence

commun. La théorie de la transposition didactique développée par Y. Chevallard dans les années 1980 à partir des travaux fondateurs de M. Verret (1975) propose un cadre pour appréhender ces savoirs de référence, ou savoirs savants. Le fait de les transposer en savoir enseigné s'opère dans un mouvement double, décomposé en une première transposition didactique, du savoir savant en savoir à enseigner (transposition externe) puis en une seconde, du savoir à enseigner en savoir enseigné (transposition interne). Cette transposition, cette traduction n'est ni une déclinaison ni une simplification mais plutôt un développement, une précision. Elle *« permet de recréer ce savoir en situation d'enseignement, situation différente de celle de construction du savoir de la recherche scientifique »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2017). En ce sens, *« l'enseignement d'un savoir est toujours la réalisation d'un projet social »* (Chevallard, 1985/1991, p. 148).

Le savoir enseigné a un statut qui est défini par la relation qu'il entretient avec sa référence étant donné que *« tout contenu doit faire référence à un savoir ou à une pratique reconnus comme légitimement enseignables par la société »* (Arsac, Chevallard, Martinand et Tiberghien, 1994). Autrement dit, *« le savoir à enseigner dans une discipline doit reposer sur une reconnaissance du savoir savant et/ou des pratiques qui peuvent être associées au savoir savant, sociales, culturelles mais aussi les pratiques professionnelles (savoirs en acte) »* (*Ibid*.) C'est la raison pour laquelle ce savoir à enseigner doit être considéré non pas *« comme un processus achevé mais plutôt comme processus en cours de stabilisation ou en cours de construction »* (*Ibid*.).

Ainsi, Y. Chevallard propose l'ossature d'un développement théorique propre à situer la notion de transposition didactique comme cadre *« large et ouvert »*, dans la perspective de la construction d'une anthropologie du didactique, en tant qu'étude des savoirs propres à l'homme dans son ensemble. Les premières notions considérées se retrouvent autour de quatre termes primitifs : les univers culturels, les institutions, les domaines de réalité et les savoirs. Univers culturels et institutions s'appréhendent selon le principe que *« toute institution admet un environnement qui est un univers culturel ; tout univers culturel est une institution ; toute institution peut fonctionner comme univers culturel pour d'autres institutions (dont elle constitue alors l'environnement culturel) »* (Chevallard, Mercier, 1987). Les domaines de réalités sont des *« domaines de réalités culturels »* car ils sont associés à un univers culturel et en tant que tels, y sont *« repérables par les champs lexicaux présents dans cet univers culturel »*. A l'intérieur

d'un univers culturel déterminé, *« chaque institution produit une image d'un certain nombre de domaines de réalité culturels »* (Chevallard, 1985, 1992). Enfin, en ce qui concerne les savoirs, du fait que *« la production, au sein d'une institution, d'un domaine de réalité institutionnel (…)* [soit] *contemporaine de la production d'un savoir de ce domaine de réalité »*, ils existent relativement à un domaine de réalité. Autrement dit, *« un domaine de réalité (institutionnel) et le savoir de ce domaine (au sein de l'institution) existent comme tels l'un par l'autre, l'un renvoyant à l'autre »* (*Ibid*.).

A partir de ces premiers termes posés, Y. Chevallard analyse ce qu'il nomme une « écologie du savoir » en s'appuyant notamment sur les formations épistémologiques et leurs interrelations. La notion de formation épistémologique est fondée, toujours au sein d'un univers culturel particulier par trois « instances » : l'institution, le domaine de réalité et le savoir. Celles-ci ne sont pas autonomes, « indépendantes » étant donné qu' *« un domaine de réalité n'existe que dans le cadre d'une institution et en association avec le savoir (de l'institution) relatif à ce domaine de réalité (l'institution pouvant être l'univers culturel lui-même) »* (*Ibid*.). De fait, *« un savoir est toujours le savoir produit par une institution à propos d'un domaine de réalité produit (ou reproduit) par cette institution (savoir et domaine de réalité étant les deux faces d'un même existant institutionnel) »*. Ce qui revient à dire que, pour un univers culturel déterminé, *« une institution participe de plusieurs formations épistémologiques (relatives à des domaines de réalité et à des savoirs associés différents), en adoptant, vis-à-vis des savoirs correspondants, des problématiques éventuellement différentes »* (*Ibid*.).

Selon Y. Chevallard, le savoir se définit comme ce qui est acquis, construit et élaboré par un sujet à travers l'étude ou l'expérience. Il est le résultat d'une activité d'apprentissage pouvant être de diverses natures ou formes (imitation, imprégnation, identification, effet de l'action pédagogique etc.) et s'actualise dans des situations et des pratiques.

Pour G. Brousseau, l'épistémologie scolaire désigne l'ensemble des convictions - explicites ou implicites- circulant au sein de l'école, sur les méthodes, les objets et la finalité des connaissances, des enseignements et des apprentissages. Elle agit sur l'activité didactique et les programmes dans la mesure où elle influence profondément le choix des savoirs à enseigner, la méthodologie à adopter, les modèles d'apprentissage sur la base desquels l'enseignement doit être organisé. Nous retenons en ce sens

l'épistémologie scolaire comme point de vue sur les savoirs de référence qui semble prévaloir au niveau des enseignants de l'information-documentation.

1.1.2.2. Institution et univers culturel dans une approche écologique du savoir

Les savoirs étant relatifs à une institution (Chevallard, 1985, 1992) lorsqu'un concept ou une pratique migre d'une institution à une autre, il ou elle subit une transformation pour vivre dans la nouvelle institution. Chaque institution est associée à un régime de savoir, ou *« régime épistémologique »,* qui correspond à son style *« (sous-entendu : relativement à un certain savoir) »* (*Ibid*.). Les institutions, en tant qu'univers culturel déterminé, sont par ailleurs des structures ouvertes au sein desquelles agissent des relations, soit des interrelations : *« elles peuvent être mises en relation les unes avec les autres par des processus de transposition et de contre-transposition institutionnelles, dans lesquelles on distinguera d'abord l'institution de départ et l'institution d'arrivée »* (*Ibid*.). En outre, *« chaque institution stricto sensu comporte une extension institutionnelle appelée noosphère (laquelle constitue, avec l'institution considérée, l'institution lato sensu), spécialisée dans l'établissement et la gestion des interrelations ; les savoirs liés aux noosphères, et qui ont à assumer une fonction transactionnelle et transitionnelle, sont appelés savoirs d'interfaçage »* (*Ibid*.). Ainsi, au sein des processus de transposition (et de contre-transposition[65]), la noosphère d'une institution devient institution « d'interfaçage ». Ces processus obéissent à des contraintes de deux ordres : des contraintes externes relatives au système d'interrelation des institutions et des contraintes internes propres au fonctionnement de l'institution et de ses formations épistémologiques *« et notamment à leur régime de savoir »*. Le cadre théorique ainsi construit par Y. Chevallard propose *« une (première) élaboration de savoir à propos d'un domaine de réalité dont en même temps il produit une image : les savoirs (ou, de manière générique, « le savoir ») »* (*Ibid*.).

Dans cette approche, le processus d'apprentissage est le fruit de la mise en relation d'un individu (sujet) avec le savoir dans le cadre d'une institution, par le biais d'un contrat et dans le cadre de situations institutionnellement déterminées. En ce sens, *« la formation*

[65] *« Dans le cas où aucun savoir savant adéquat n'existe, l'intention d'enseigner a souvent abouti à, ou a accompagné, la tentative de créer un savoir savant ou, plutôt, un savoir pseudo-savant, duquel il était possible de montrer que le savoir qu'on avait l'intention d'enseigner découlait (le calcul du comptable et son corps de connaissance associé, la comptabilité, en sont un parfait exemple). C'est ce qu'on appelle la contre-transposition »* (Chevallard, 1989).

du rapport au savoir, telle que la gère l'institution, suppose l'entrée de l'individu dans le contrat et sa traversée des situations que celle-ci établit » (Chevallard, 1985, 1992). Au sein d'une institution déterminée, *« un savoir surgit comme ce qui peut être reconnu en commun par les membres de l'institution, sur la base de leur rapport personnel au savoir, par de là les différences qui, d'individu à individu, affectent ce rapport »* (*Ibid*.). Cela revient à dire que c'est la reconnaissance par les sujets d'un rapport officiel au savoir qui autorise la formation épistémologique, et donc permet au savoir et à l'institution, d'exister comme tels.

Cette reconnaissance s'appuie sur deux processus : la dépersonnalisation et l'institutionnalisation du savoir, c'est-à-dire le rapport officiel, public d'un savoir ; la repersonnalisation, *« qui autorise le sujet à penser en une dialectique vécue la co-présence de ces deux composants du rapport au savoir ; elle équivaut à une assomption librement vécue de l'assujettissement à la formation épistémologique »* (*Ibid*.).

L'écologie du savoir fait ainsi référence à une écologie des rapports officiel et personnel au savoir sous-tendue par une théorie des situations institutionnelles (de mise en relation avec le savoir) et une théorie du sujet. Sans aborder cette dernière, nous retenons toutefois que les intentions propres des individus, sujets de l'institution « école » sont soit de l'ordre de l'apprendre, soit de l'ordre de l'enseigner. Reprenant le vocabulaire, la grammaire de cette conception des savoirs, ces intentions sont appelées des « séquences didactiques », et on désignera comme « situations didactiques » les situations institutionnelles qu'elles définissent.

Le domaine de réalité identifié est donc le didactique ; il constitue, *« dans les sociétés occidentales complexes, un élément de l'univers culturel »* (Chevallard, 1985, 1992). Au sein de cet univers culturel, Y. Chevallard distingue cinq grands types de régime du savoir : quotidien, professionnel, savant, enseigné et culturel, marqués chacun par des traits (ou des classes de traits) spécifiques. *« Ces régimes apparaissent dans le cadre de formations épistémologiques dont les problématiques vis-à-vis du savoir X seront dites respectivement de bricolage, d'emploi technique, de production, d'enseignement (problématique didactique) et de structuration sociale »* (*Ibid*.). Nous nous plaçons résolument dans la problématique didactique.

1.1.3. Épistémologie pratique : épistémologie de l'enseignant et pratique d'enseignement

Cette clarification sur les savoirs des enseignants, - sur ce qu'Y. Chevallard nomme *« le rapport personnel au savoir à enseigner »* (Chevallard, 1989) - conduit à poser les éléments principaux d'une épistémologie pratique dans le cadre de la TACD (1.1.3.1) vers une épistémologie pratique propre au professeur-documentaliste (1.1.3.2).

1.1.3.1. De l'épistémologie pratique dans le cadre de la théorie de l'action conjointe en didactique

De même que la question de l'épistémologie scolaire, la question de l'épistémologie pratique des enseignants est développée au sein des Sciences de l'éducation. Travaillée par de nombreux auteurs, elle est définie comme une épistémologie - au sens de discours sur - des savoirs professionnels. En effet elle vient de la pratique et évolue dans cette pratique. Elle est une *« épistémologie pratique »* ou *« professionnelle »* (Chevallard, 2003). G. Brousseau est à l'origine de cette *« épistémologie du professeur »* ou *« épistémologie à usage professionnel »* (Brousseau, 1998) renvoyant à ce à quoi le professeur fait implicitement référence tant au niveau de l'architecture de la discipline qu'en tant que modèle construit pour la pratique (Brousseau, 1986).

Les références implicites de l'enseignant - à propos des contenus à enseigner, faites de conceptions, de croyances, d'habitudes etc... -[66] guident l'action professorale ; elles sont partagées avec la « culture de l'école » c'est-à-dire communes aux élèves, aux parents et de façon générale, aux acteurs de l'école. Par ailleurs, le terme d'épistémologie du professeur évoque les représentations erronées que tend à induire la pratique d'enseignant (Artigue, 1990) ou s'apparente à une idéologie épistémologique des savoirs enseignés de par la nature des relations existantes entre cette notion et les modes de gestion du contrat didactique dans les classes (Perrin-Glorian, 1994). Pour C. Amade-Escot, l'épistémologie professionnelle ou « *théorie de la connaissance enseignée en jeu dans la pratique »* fonde un *« arrière-plan épais à la base de l'ingéniosité pratique des enseignants »* (Amade-Escot, 2001). *« C'est donc à l'étude*

[66] Comme de « stratégies de survie » (Woods, 1990) *« apprises des professeurs plus anciens ou construites au fil des années, qui permettent de garder la maîtrise de la classe et l'estime de soi »*. Ou encore *« des méthodes, des façons de faire, des « trucs » de métier qui permettent, même dans des situations très difficiles, d'enseigner aux élèves et de leur faire apprendre des choses »* (Da Silva, 2004).

des dépendances entre la manière dont émergent, évoluent et sont travaillés les contenus en contexte et la théorie sous-jacente qui préside aux ajustements, aux régulations du professeur, que s'attache le didacticien lorsqu'il s'intéresse à l'enseignant » (Amade- Escot, 2001, p. 39).

Cette épistémologie constitue ainsi une piste pour mieux comprendre la question de la maîtrise des savoirs par les enseignants pour au moins deux raisons : d'une part l'apport du socio-constructivisme permet de dépasser le discours comme seule représentation de l'enseignant et donne ainsi une place importante aux contextes culturels ; d'autre part le courant de l'action située[67] déplace l'étude du discours de l'enseignant vers le contexte d'enseignement et les interactions en classe.

Pour G. Brousseau, *« le professeur est (…) conduit à expliciter auprès de l'élève une méthode de production de la réponse : comment répondre à l'aide des connaissances antérieures, comment comprendre, construire une connaissance nouvelle, comment appliquer les leçons antérieures, comment apprendre, deviner, résoudre, etc. »* (Brousseau, 1986, p. 56). Ce faisant, le professeur effectue un travail de réorganisation des connaissances et développe en cela ce qu'il nomme l'*« épistémologie du professeur à usage professionnel »*. Cette *« épistémologie du professeur (à usage professionnel) doit aussi être en fait celle de l'élève et de ses parents. Elle doit être présente dans la culture pour permettre aux justifications de fonctionner et d'être reçues. Le professeur n'est pas libre de la changer à sa guise »* (*Ibid.*).

Poursuivant l'héritage de G. Brousseau, mais préférant toutefois l'adjectif « pratique » à « professionnel », G. Sensevy développe la notion d'épistémologie pratique dans le cadre de la théorie de l'action conjointe didactique (Sensevy, 2007, p. 37-38). Il la définit comme l'ensemble des théorisations implicites ou explicites à propos des savoirs en jeu, leur enseignement et leur apprentissage. Ainsi, *« cette épistémologie, en partie spontanée, en partie implicite, intéresse ici le chercheur avant tout parce qu'elle est pratique. Cela signifie plusieurs choses : elle est pratique parce qu'elle a des conséquences pratiques, elle est directement ou indirectement agissante dans le fonctionnement de la classe ; elle est pratique car elle est produite en grande partie par*

[67] Au carrefour de la sociologie de l'action, de l'anthropologie, des sciences de la cognition et du langage, « l'action située » renvoie à l'action humaine comme accomplissement pratique, singulier, situé socialement et culturellement. En tant qu'activité cognitive mobilisée dans et par cette action, elle comporte une spécificité contextuelle : elle est incompréhensible hors contexte et doit être étudiée « en situation » (Durand, 2001).

la pratique, dans la confrontation aux causalités que le professeur pense identifier dans celles-ci, et dans leurs habitudes de perception et d'actions cristallisées dans les tâches au moyen desquelles il enseigne ; elle est pratique parce que, même si elle est en grande partie non intentionnelle, elle est produite pour la pratique, comme réponse générique aux multiples problèmes qu'elle révèle » (Sensevy, 2007, p. 37-38).

Dans ce cadre théorique, l'ingéniosité du professeur appréhendée comme explicitation potentielle de certains jeux d'apprentissage au regard des orientations fournies par des textes et documents relatifs aux recommandations officielles est largement questionnée (Marlot, 2009). Dans le même esprit, plusieurs recherches ont tenté de saisir certaines déterminations pesant sur les enseignants, notamment quand ils ont à gérer des difficultés d'apprentissage des élèves, mobilisant alors des épistémologies pratiques adaptées aux situations ou contextes rencontrés (Marlot et Toullec-Théry, 2011, p. 8)[68].

Il existe de fait une *« grande difficulté à fournir une définition homogène de l'épistémologie des professeurs, sans doute parce que le terme lui-même tente de désigner une aura aux contours flous, cette espèce d'indicible qui « fait » la pratique de l'enseignant »* (Pautal, Venturini, Schneeberger, 2013). Cette épistémologie intervient dans l'action de l'enseignant, au niveau des déterminations. Celles-ci sont des contraintes de deux ordres d'après G. Sensevy : un ordre institutionnel, au sens donné par Y. Chevallard et englobant les diverses empreintes telles que les prescriptions institutionnelles, le poids de la hiérarchie, les collectifs d'enseignants, etc. ; un ordre lié à une conception de l'apprentissage, évoqué dans les *« soubassements épistémologiques de l'action professorale »* (Sensevy, 2007, p. 37). Cette épistémologie - des transactions didactiques - prise de façon généralisée et liée aux tâches données aux élèves, prend en compte à la fois l'apprentissage et les difficultés rattachées.

L'épistémologie pratique de l'enseignant est donc *« définie dans la TACD comme une théorie de la connaissance des savoirs enseignés et une théorie de leur enseignement /apprentissage, qui s'actualisent dans la pratique »* (Hervé, 2012, p. 107).

[68] S'appuyant sur la théorie de l'action conjointe en didactique, les travaux de N. Hervé analysent les pratiques d'enseignement de savoirs de la physique à travers une exploration des différences et des similitudes dans l'épistémologie pratique d'un enseignant en charge d'enseigner des savoirs scientifiques stabilisés et/ou des savoirs controversés comme l'énergie ou le changement climatique (Hervé, 2012). Dans le domaine de l'Education physique et sportive, les travaux recherchent les processus, à la fois épistémiques et institutionnels, de mobilisation de savoirs dans l'action didactique en lien avec le contexte d'intervention et le type de pratique sportive enseignée (Amade- Escot, Amans-Passaga et Montaud, 2009).

1.1.3.2. Vers une épistémologie pratique du professeur-documentaliste

La transposition de l'information, de cette information que l'on côtoie dans la vie quotidienne et dans le domaine de l'enseignement où l'on va apporter une formation scolaire aux élèves, peut s'approcher de deux manières au moins, institutionnelle, et didactique. Dans l'Enseignement agricole, regardant la transposition institutionnelle, c'est-à-dire l'analyse des programmes d'enseignement et de leurs rénovations, entre 1984 et 2007, nous faisons le constat d'une progressivité dans l'acquisition des notions, dans la maîtrise des notions de base comme dans la démarche de médiation documentaire. Toutefois, d'un point de vue didactique, si la mouvance constatée dans la maîtrise des savoirs (Gardiès, 2006) ne s'accorde pas avec la référentialité scientifique nécessaire à la construction de savoirs partagés, c'est qu'il reste le constat *« d'un ensemble de difficultés à positionner l'enseignant-documentaliste dans la transmission des savoirs et dans sa capacité à articuler gestion et management de l'information avec une formation de l'usager à l'approche documentaire voire informationnelle »* (Liquète, 2007).

Autrement dit, *« s'intéresser au développement professionnel des enseignants, c'est tenter de comprendre comment leurs savoirs évoluent dans leur pratique »* (Gardiès, Hervé, 2015). Ainsi, pour comprendre les enjeux des savoirs à enseigner pour les professeurs-documentalistes, nous nous sommes appuyée d'une part sur l'épistémologie scolaire, entendue *« au sens d'une posture largement partagée dans la discipline scolaire et constitutive du corps de savoirs de référence qui fonde les contenus d'enseignement »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2017), d'autre part sur cette épistémologie pratique.

La discipline information-documentation s'ancre, comme nous l'avons vu, sur des savoirs théoriques de référence issus des Sciences de l'information et de la communication, elles-mêmes fondées épistémologiquement par la question de la communication du sens (Couzinet, 2008). Partant du fait que dans le champ professionnel *« s'il semble acquis qu'un métier peut s'acquérir par l'expérience, par l'apprentissage avec des pairs, y compris en partie celui d'enseignant (voir la notion de conseiller pédagogique), (…) on peut se demander sur quoi se fondent les pratiques professionnelles et comment elles évoluent. Or, la légitimité et la place des savoirs*

comme éléments fondateurs de l'exercice professionnel induisent des interrogations sur les différents types de savoirs en jeu et sur leur acquisition-assimilation dans le métier. Elles posent aussi la question du lien entre ces savoirs » (Gardiès, 2006).

C'est par le questionnement de ces liens entre les savoirs que notre approche épistémologique et didactique du concept information s'ancre tout autant qu'elle évolue vers un développement potentiel de l'épistémologie scolaire et pratique des professeurs-documentalistes.

1.2. La transposition didactique comme écart, jeu de distances ou équilibre

En ce qui concerne l'information-documentation, des institutions de recherche sur les Sciences de l'information et de la communication - institution didactique dont la légitimité sociale est définie dans le cadre d'un univers culturel déterminé - ont la responsabilité d'élaborer les « savoirs savants ». Cette légitimité vis-à-vis des savoirs de l'information-documentation suppose le respect d'une « bonne distance ». En effet, *« la légitimité sociale d'une institution didactique vis-à-vis d'un savoir X suppose que Xe entretienne une distance adéquate, qu'on nommera la bonne distance, avec chacun des savoirs de référence. En particulier, la distance avec le savoir savant de référence (et/ou le savoir professionnel de référence) ne doit pas être trop forte ; la distance avec le savoir quotidien et le savoir culturel de référence ne doit pas être trop faible »* (Chevallard, 1985, 1992).

Pour appréhender au mieux cette « bonne distance », nous précisons tour à tour les notions de transposition didactique (1.2.1), de textualisation du savoir (1.2.2) et de savoir transposé en situation (1.2.3).

1.2.1. La transposition didactique à bonne distance

L'ajustement ou le « dérèglement » de ce jeu de distances est traité par le processus de transposition didactique. Cette variation de distance rejoint, à côté de la part de la variable sociale, celle d'équilibre recherché par la nécessité d'ajuster les contenus et les conditions de l'enseignement relativement au potentiel de progrès de l'apprenant telle que développée au sein des théories socio-constructivistes. Comme les théoriciens de l'éducation (et plus précisément l'approche socio-constructiviste de l'apprentissage) l'ont mis au jour, la construction de connaissances (ou, dans le régistre épistémologique

de la didactique, la construction de savoir[69]), bien que personnelle s'effectue à travers les interactions sociales à partir du moment où le développement cognitif est envisagé comme une appropriation de la connaissance dans un cadre social (Vygotski, 1933/1985).

De fait, la désorganisation volontaire des structures établies, lorsqu'en situations nouvelles le sujet est dans une dynamique de confrontation, fait partie du processus de construction et même de co-construction de connaissances. Au cœur de ce processus, les savoirs transposés sont (co)- construits à l'intérieur et à l'extérieur par un double jeu de transposition, interne puis externe.

Ainsi, par le processus d'institutionnalisation, le rapport privé à l'élément ou aux éléments de savoir en jeu dans le segment temporel est à chaque instant refoulé dans les marges de l'institution didactique. Mais *« l'avancée temporelle est, en chacun de ses instants (segments), la source de réorganisations du rapport officiel au savoir, relativement aux éléments de savoir antérieurement traités »* (*Ibid*.). Ce sont les moments de l'étude.

C'est par le processus inhérent au croisement des deux axes structurels de temps et de place des acteurs que le passage du savoir enseigné au savoir didactique est opéré. *« L'évolution du rapport officiel produit un changement de registre du savoir X, qui passe progressivement (dans l'avancée du temps didactique) du savoir enseigné au savoir didactique (relatif à ce savoir) : les éléments du savoir X que le rapport officiel situe comme ayant cessé d'être des enjeux de l'interaction didactique migrent du savoir enseigné au savoir didactique (lequel ne se réduit évidemment pas à ces éléments) »* (Chevallard, 1985, 1992). Ces éléments de savoir renvoient alors soit au savoir d'emploi technique (en référence au « métier d'élève ») soit au savoir professionnel (en référence au « métier d'enseignant »). Et l'on peut dire que *« le processus didactique est achevé – au niveau d'un système didactique déterminé – lorsque le sous-corpus du savoir X qui était, à l'origine du temps, désigné comme enjeu de l'interaction à venir (sur la période d'existence du système) a été – aux termes du rapport officiel – entièrement versé au compte du savoir didactique »* (*Ibid*.).

Le schéma ci-dessous montre le processus de transposition et permet de modéliser les

[69] C. Margolinas apporte un éclairage sur cette distinction connaissance/savoir, qui rejoint celle effectuée par les SIC et présentée en chapitre 1 (2.3) et que nous précisons en 1.2.3.

distances entre les savoirs transposés, comme écart existant (ou résistant)[70] entre savoir savant et savoir enseigné.

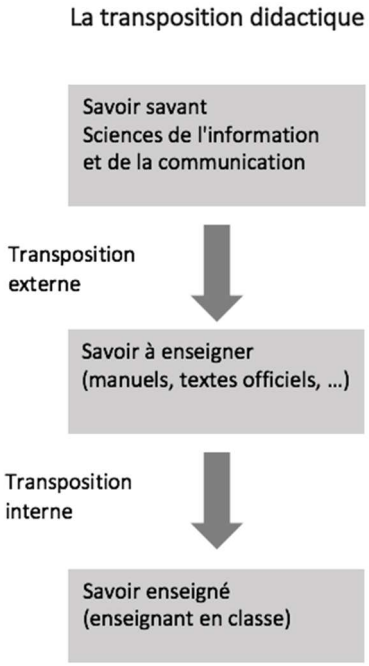


Figure 12 : *présentation de la transposition didactique, Gap documentation, 2013*

Cette théorie écologique du savoir, adossée à une dialectique du savoir et du rapport au savoir (en ce sens anthropologique), constitue la base de notre cadre théorique pour l'observation des phénomènes de transposition didactique interne liés aux éléments de savoir de l'information.

La transposition externe des savoirs de l'information (réalisée par un ensemble d'institutionnels, de politiques, de professionnels, de membres d'associations, etc., nommé par Y. Chevallard la noosphère- sphère de la pensée) conduit à un texte du « savoir à enseigner » (programmes officiels, manuels…) à partir du texte du « savoir savant ».

Cette textualisation, c'est-à-dire sa transcription sous forme d'un texte de savoir, le rend public, l'ouvre au contrôle social des apprentissages et permet la programmabilité de son enseignement.

[70] Nous introduisons le mot « résistant » en référence à la notion d'obstacles épistémologiques (Bachelard, 1938/1993) et de « résistance au milieu » (Sensevy, 2007).

1.2.2. La textualisation du savoir

Reprenant la théorie de M. Verret considérant que les conditions ou contraintes d'enseignabilité correspondent à un « apprêt didactique », que toutes les disciplines, y compris les mathématiques, doivent subir, Y. Chevallard déplace cette idée dans le champ de la didactique et définit ces contraintes.

Du point de vue des contraintes externes, ces savoirs sont transposés (dépersonnalisés mais institutionnalisés puis repersonnalisés dans l'acceptation de la co-existence du double rapport du savoir – privé/public) afin d'être utilisés dans l'institution scolaire selon ses besoins, ses contraintes, ses possibilités. Cette transposition « didactique » des savoirs, de leur institution de production à l'institution scolaire est la transformation inévitable que subissent les savoirs ayant été désignés, « considérés » pour être enseignés et constituant de ce fait la référence de l'enseignement.

Du point de vue des contraintes internes, ces savoirs entrent dans la focale d'une double organisation, propre aux sociétés occidentales modernes et fondatrice du régime enseigné contemporain : l'inscription temporelle du didactique et la dialectique enseignant/enseigné.

En ce sens, pour élaborer un texte du savoir enseignable, cinq conditions implicites sont posées (Verret, 1975) : la désyncrétisation du savoir, c'est-à-dire la division de la pratique théorique en champs de savoirs délimités donnant lieu à des pratiques d'apprentissage spécialisé ; la dépersonnalisation du savoir, c'est-à-dire la séparation du savoir et de la personne qui enseigne. Celle-ci propose une légitimation du savoir enseigné en le dissociant des savoirs personnels. La programmabilité de l'acquisition du savoir, - programmation des apprentissages et des contrôles suivant des séquences raisonnées - permet une acquisition progressive des expertises. La publicité du savoir offre une définition explicite en compréhension et en extension du savoir à transmettre. Enfin le contrôle social de l'apprentissage permet de contrôler les apprentissages suivant des procédures de vérification autorisant la certification des expertises. Toutes ces conditions constituent des contraintes dans l'élaboration des enseignements.

En ce sens, la textualisation du savoir, c'est-à-dire la mise en forme, ou mise sous forme de texte, constitue une contrainte didactique dans la mesure où les savoirs se retrouvent délimités et partiels. Cette contrainte pèse sur le savoir en contribuant à sa

décontextualisation. Cependant, le texte de savoir permet, - à travers la différenciation entre l'objet de savoir constitué et l'objet à enseigner -, une désynchrétisation de ce savoir, c'est-à-dire la possibilité de délimiter des savoirs partiels pouvant s'exprimer dans un discours autonome. Sa rédaction en phrases structurées reprend les éléments de ce que l'élève doit retenir et apprendre de la notion enseignée en référence à la conception scientifique. Il peut être adapté en fonction du niveau d'enseignement concerné, en lien avec les prescriptions officielles.

La textualisation définit littéralement ce que c'est que « savoir », faisant office de norme du savoir comme de la progressivité de la connaissance. Le texte autorise une didactique. Si le texte de savoir n'est pas le savoir lui-même, c'est qu'il est fortement structuré par un temps proprement didactique. L'objectif est de transcrire la complexité de la notion afin de permettre un apprentissage progressif de celle-ci. Le système didactique construit à partir d'un projet social d'enseignement, supposant la production d'un texte du savoir introduit un rapport spécifique au temps, marqué par la programmabilité de l'acquisition du savoir. Ce rapport savoir / durée est un élément fondamental du processus didactique. Ainsi, « *le processus didactique existe comme interaction d'un texte et d'une durée »* (Chevallard, 1985).

La transposition interne est réalisée par l'enseignant qui transforme le texte du savoir à enseigner en texte de « savoir enseigné ». Mais si la définition du concept information fondée en Sciences de l'information et de la communication lui permet de faire l'objet d'une transposition didactique, il ne suffit cependant pas de textualiser un savoir savant en savoir à enseigner pour l'enseigner effectivement. Il faut le voir en situation, c'est-à-dire par le biais de « sa traversée des situations » que l'institution établit.

1.2.3. Le savoir transposé en situation : du savoir dans l'institution à la connaissance en situation

La transmission du savoir semble alors observable à travers une situation didactique dans laquelle l'enseignant et les élèves contribuent conjointement à l'avancée du savoir.

G. Brousseau fonde ce qu'il nomme la théorie des situations didactiques en mathématiques (TSDM). Cette théorie comporte deux objectifs : *« d'une part l'étude de la consistance des objets et de leurs propriétés (…) nécessaires à la construction logique et à l'invention de « situations » ; et d'autre part la confrontation scientifique*

(empirique ou expérimentale) de l'adaptation de ces modèles et de leurs caractéristiques avec la contingence » (Brousseau, 1998). Autrement dit, la situation est ce qui permet de modéliser les enjeux et les possibilités de décision s'offrant à un actant (modèle d'un sujet, d'un élève) dans un certain milieu, c'est-à-dire, dans une situation d'action, *« tout ce qui agit sur l'élève ou / et ce sur quoi l'élève agit »* (*Ibid*.). Le milieu est défini en tant que *« milieu antagoniste, soit producteur de rétroactions prégnantes et adéquates, (…) par G. Brousseau (1988, 1998) en lien avec celle de situation a-didactique »*[71] (Gruson, 2009). Un des objets de la TSDM est de classer les situations, et par voie de conséquence les connaissances d'après leurs rapports et les possibilités d'enseignement-apprentissage qu'elles présentent. *« La théorie classe les situations selon leur structure (action, formulation, validation, institutionnalisation etc.) lesquelles déterminent des types de connaissances (modèles implicites d'action, langages, théorèmes, …) différents »* (*Ibid*.). Diverses situations sont alors caractérisées : situation fondamentale, correspondand à un savoir déterminé ; situation a-didactique d'action, relative à une connaissance, c'est-à-dire où la connaissance du sujet ne se manifeste que par des décisions et des actions « régulières et efficaces » sur le milieu en dehors de toute préoccupation d'identification ou d'explicitation de la connaissance nécessaire ; situation a-didactique de formulation d'une connaissance, dans laquelle deux actants sont en rapport avec un milieu et s'échangent une connaissance par un procédé d'intention/formulation/décision sous couvert d'un répertoire commun implicite ; situation a-didactique de validation sociale et culturelle, s'appuyant sur une validation réciproque d'un répertoire de normes et de règles et sur une confrontation des avis sur l'évolution du milieu ; situation d'institutionnalisation d'une connaissance, *« qui se dénoue par le passage d'une connaissance de son rôle de moyen de résolution d'une situation d'action, de formulation ou de preuve, à un nouveau rôle, celui de référence pour des utilisations futures, personnelles ou collectives »* (Brousseau, 1998). Cette

[71] *« A l'inverse d'une situation didactique dans laquelle le professeur ne cache pas son intention d'enseigner, une situation a-didactique (fondamentale) est, toujours selon Brousseau (1998), une situation dans laquelle l'utilisation de la connaissance que le professeur veut faire acquérir à ses élèves est intrinsèquement nécessaire à la résolution du problème posé dans la situation. Une situation a-didactique se caractérise donc par le fait que la connaissance à acquérir est justifiée par la logique interne de la situation »* (Gruson, 2009).
De plus, *« la notion de milieu au sens de milieu antagoniste, soit producteur de rétroactions prégnantes et adéquates, a été initialement produite par Brousseau (1988, 1998) en lien avec celle de situation a-didactique. La question de l'utilisation de ces notions dans d'autres disciplines que les mathématiques n'est pas simple. Il faut se garder d'une importation indue qui écraserait spécificités et différences»* (Gruson, 2009).

dernière situation correspond alors à une *« certaine transformation du répertoire commun accepté et utilisé par ses protagonistes »* (*Ibid*.). Elle est liée de façon fondamentale au processus et relève d'une intervention particulière : celle qui permet à la fois au professeur et à l'élève de reconnaître et de légitimer « l'objet de l'enseignement », par exemple, la reconnaissance par le professeur de la valeur d'une production d'un élève.

Ainsi, dans une perspective didactique, le terme de situation renvoie à l'interaction sujet-milieu telle que définie par G. Brousseau (1989, 1990). La distinction entre savoir et connaissance, telle que définie par les Sciences de l'information et de la communication, c'est-à-dire que la connaissance est personnelle, subjective et appartient au sujet alors que le savoir renvoie à un ensemble stabilisé de connaissances reconnues par une société, se retrouve dans le schéma que propose C. Margolinas : le savoir appartient à l'institution, les connaissances aux situations.

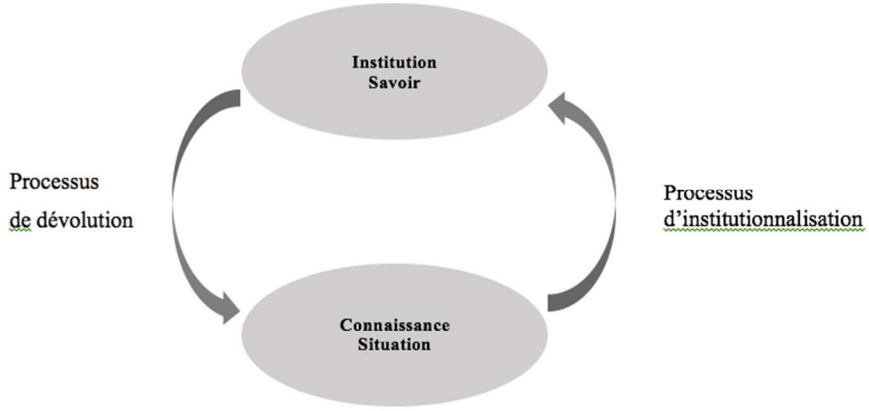


Figure 13 : savoir et connaissance, C. Margolinas, 2014

L'analyse des connaissances en situation, sachant que *« le rapport personnel du professeur aux savoirs qu'il doit enseigner correspond à des assujettissements successifs, voire simultanés, souvent contradictoires, aux institutions de légitimation des savoirs »* (Chevallard, 2003), permet de considérer de nouveaux savoirs, non présents dans la profession enseignante (Margolinas, 2014, p. 16). Son analyse se base sur deux rapprochements, *« savoir et institution »* permettant d'interroger les *« disciplines »* scolaires et les *« connaissance et situation »* qui interrogent donc ces *« savoirs*

nouveaux » (Margolinas, 2010). Partant de la distinction entre savoir et connaissance, C. Margolinas propose de la retravailler *« pour la faire correspondre aux conceptions anthropologique et sociologique »* que nécessite une approche plus fondamentale qu'expérimentale des phénomènes d'enseignement-apprentissage[72]. Le travail de l'élève doit être *« par moment comparable à [l'] activité scientifique […]. Pour rendre possible une telle activité, le professeur doit donc imaginer et proposer aux élèves des situations qu'ils puissent vivre et dans lesquelles les connaissances vont apparaître comme la solution optimale et découvrable au problème posé »* (Brousseau, 1986, p. 37-38). Le savoir, point de départ du projet d'enseignement, est un produit culturel de l'activité scientifique qui est soit *« constitué »*, soit *« en voie de constitution »* (Brousseau, 1978). Le travail de l'élève, par moment comparable à cette activité ne peut pas, seul, rendre compte de son caractère scientifique. En effet, *« l'élève ne peut identifier seul, dans les réponses qu'il a éprouvées en tant que solution de certains problèmes, les réponses qui sont reconnues par la science »* (Margolinas, 2014, p. 15). *« Il faut donc que quelqu'un d'extérieur vienne pointer ses activités et identifier celles qui ont un intérêt, un statut culturel. Cette institutionnalisation est en fait une transformation complète de la situation […]. Ce travail culturel et historique diffère totalement de ce qui semblait devoir être laissé à la charge de l'élève et il revient à l'enseignant »* (Brousseau, 1986, p. 71). En ces termes, une connaissance est ce qui réalise l'équilibre entre le sujet et le milieu, à savoir ce que le sujet met en jeu quand il investit une situation (Laparra & Margolinas, 2010). Le savoir est une construction sociale et culturelle vivant dans une institution (Douglas, 2004), et renvoie *« par nature »* à un texte. Il est *« dépersonnalisé, décontextualisé, détemporalisé, il est formulé, formalisé, validé et mémorisé »* (Margolinas, 2014). En d'autres termes, pour définir une connaissance, il est nécessaire de décrire les situations qui la mobilisent, de même qu'il est nécessaire, pour définir un savoir, de déterminer l'institution qui le produit et le légitime. Ainsi *« enseigner consiste à donner une intelligibilité des savoirs, ce qui ne peut se faire sans les considérer comme des connaissances en situation »* (*Ibid*.).

[72] *« Même si l'ambition d'amélioration de l'enseignement des mathématiques est présente dans les intentions, la légitimité d'une recherche fondamentale est postulée »* (Margolinas, 2005). L'auteur cherche à déterminer certains points d'intérêts ou de démarche communs avec la sociologie à travers l'étude du couple de termes savoir/connaissance. Ses analyses montrent *« des proximités avec des questions étudiées dans le cadre de la sociologie des savoirs qui pouraient constituer des pistes de travail entre didactique des mathématiques et sociologie de l'éducation »* (Margolinas, 2014, p. 13-22).

Dans ces conditions, *« faire la dévolution aux élèves d'une situation dans laquelle les connaissances rencontrées seront un temps implicites et parcourir un processus d'insitutionnalisation permettant une explicitation progressive est une autre façon de faire rencontrer les situations fondamentales d'un savoir »* (Brousseau, 1980, 1981).

1.3. Synthèse des éléments caractérisant les savoirs des enseignants

La question des savoirs des enseignants, et en particulier des professeurs-documentalistes, à partir d'une distinction entre savoirs scientifiques et savoirs professionnels, nous a permis de préciser la notion de connaissances professionnelles que l'enseignant mobilise pour aider les élèves à apprendre (PCK). L'approche anthropologique des savoirs (Verret, 1975, Chevallard, 1985) suivie amène à concevoir l'épistémologie scolaire de l'enseignant comme un point de vue sur les savoirs de référence, qui influe sur l'activité didactique en opérant à travers un ensemble de convictions plus ou moins explicites, pour autant effectives. Selon une problématique du *« régime du savoir »* (Chevallard, 1992) identifiée dans le domaine du didactique, nous avons posé les éléments principaux d'une épistémologie pratique de l'enseignant, puis du professeur-documentaliste dans le cadre de la théorie de l'action conjointe didactique. Celle-ci désigne les références d'appui de l'enseignant, tant au niveau de l'architecture de la discipline qu'en tant que modèle construit pour la pratique (Brousseau, 1986). Nous avons relevé ce qui, par la transposition didactique, permet d'identifier les écarts, les distances et les contraintes existants au sein des phénomènes, des moments de l'étude et de l'enseignement. Précisant l'articulation des savoirs entre transposition externe et interne, nous avons opté pour une mise en perspective selon une *« traversée des situations »* (Margolinas, 2014) : du savoir dans l'institution à la connaissance en situation.

Partant de ces premiers éléments autour des savoirs et de leurs transpositions dans des situations d'étude et d'enseignement selon une double épistémologie scolaire et pratique, autrement dit, autour des savoirs et des ingéniosités mobilisés par les enseignants, nous poursuivons la présentation des outils théoriques permettant d'appréhender les pratiques d'enseignement en précisant la théorie de l'action conjointe en didactique et la théorie des deux mondes à partir notamment des travaux de P. Venturini et de N. Hervé.

2. Des descripteurs et des modèles

Les travaux en didactique ont montré que le fait d'*« envisager la référence des savoirs enseignés revient à examiner la question de leur légitimité :* [mais] *de quoi se réclame le savoir enseigné pour être socialement légitime ? »* (Gardiès, Venturini, 2015, p. 3). La théorie de la transposition didactique répond à cette question (Chevallard, 1985) en proposant des outils pour décrypter la nécessaire transformation du savoir savant en savoir enseignable et enseigné. L'approche didactique est mobilisée afin d'appréhender les conditions dans lesquelles les savoirs de l'information, c'est-à-dire les savoirs scientifiques de l'information-documentation, sont conçus, enseignés – les savoirs de référence étant transformés lors de leur enseignement. L'analyse de l'action de l'enseignant d'un point de vue didactique est une analyse de la transmission des savoirs et des stratégies qu'il mobilise pour les transmettre. En effet, l'approche didactique travaille d'une part *« en amont de la réflexion pédagogique, en prenant en compte les contenus d'enseignement comme objets d'étude »* (Astolfi, 1986, p. 9), aidant au repérage et à l'analyse des relations entre les concepts principaux qui fonctionnent dans une discipline ; d'autre part, *« en aval, en approfondissant l'analyse des situations de classe pour mieux comprendre de l'intérieur comment cela fonctionne et ce qui s'y joue »* (*Ibid*.).

L'action didactique étant définie comme une action conjointe, la théorie de l'action conjointe en didactique permet de modéliser cette action afin de mieux la décrire et de la comprendre (2.1). La théorie des deux mondes fournit alors des outils complémentaires pour affiner l'analyse des savoirs en jeu lors d'activités caractéristiques identifiées lors de l'enseignement de l'information en situation (2.2).

2.1. Théorie de l'action conjointe en didactique

L'action didactique - celui qui enseigne, celui qui apprend - est définie comme une action nécessairement conjointe *« produite en général dans la durée au sein d'une relation ternaire entre le savoir, le professeur, et les élèves, partenaires d'une co-action coordonnée par des transactions, au sein d'une institution – collectif de pensée produisant un style de pensée »* (Sensevy, 2007). La théorie de l'action conjointe en didactique (TACD) postule ainsi que le savoir est à considérer de façon dialogique

(Morin, 1990), c'est-à-dire comme un trait d'union entre deux discours (logos) que représentent enseigner et apprendre.

La didactique permet d'identifier un modèle, au sens de *« système représentant les structures essentielles d'une réalité »* (Rey, 2010), de modéliser l'activité d'enseignement-apprentissage sous forme de jeu, le jeu didactique. Cette modélisation est fondée sur une conceptualisation, une organisation en concepts, en idées générales, de la pensée, avec une logique interne propre, sa *logique intrinsèque*, sa *grammaire* (Rayou, Sensevy, 2014, p. 24).
Cette conceptualisation s'attache à l'action conjointe didactique (2.1.1), s'appuyant sur les concepts fondamentaux de contrat et de milieu (2.1.2) ; elle met en œuvre des outils théoriques susceptibles de déterminer l'action et s'articule au moyen d'un triplet de genèses (2.1.3). Elle prend alors la transaction comme unité d'analyse du savoir mis à l'étude (2.1.4) dans un jeu didactique, lui-même organisé par des techniques et des règles (2.1.5).

2.1.1. L'action conjointe didactique

Un des concepts principaux issu de la théorie des situations didactiques en mathématiques (TSDM) est « le contrat didactique », un *« aspect complètement implicite mais essentiel des relations entre l'enseignant et l'étudiant »* (Brousseau, 1988, 1998). Il renvoie aux attentes réciproques, à un système de normes *« dont certaines sont génériques et durables, alors que d'autres sont spécifiques à des éléments de connaissance et doivent être redéfinies avec l'introduction de nouveaux éléments »*. G. Brousseau l'introduit en didactique des mathématiques à la suite notamment du « cas Gaël »[73]. *« Gaël est un enfant qui refuse la dévolution[74] des tâches d'apprentissage et se complait dans des réponses qui sont celles d'une enfant beaucoup plus jeune. Le dispositif l'amène à prendre plaisir à répondre à un défi - une sorte de contrat ludique où il montre enfin ses vraies capacités ».*[75]

[73] Les échecs électifs en mathématiques à l'école élémentaire présentent la séquence d'enseignement qui est à l'origine la formulation initiale de ce concept en 1978. Consulté sur https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00582620
[74] *« Acte par lequel l'enseignant fait accepter à l'élève la responsabilité d'une situation d'apprentissage [...] et accepte lui-même les conséquences de ce transfert »* (Brousseau, 1988).
[75] Brousseau, G. Le cas de Gaël revisité (1999-2009) https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00582620)

L'action didactique est une action conjointe caractérisée par une relation fondée sur une actualisation nécessaire entre l'enseignant, le savoir et l'apprenant : *« la description et la compréhension de l'action didactique supposent de considérer celle-ci comme une action conjointe, fondée sur une communication dans la durée entre le professeur et les élèves, donc sur une relation qui actualise l'action, et qui est actualisée en retour par celle-ci »* (Sensevy, 2007, p. 14). C'est dire que les savoirs *légitiment* cette relation didactique car ils la *conditionnent*. *« On pourrait ainsi dire que la légitimation de la relation didactique, c'est le processus par lequel le savoir donne sens et corps à cette relation »* (Hervé, 2012, p. 98). En d'autres termes, *« étudier les interactions didactiques- qui se développent dans le cadre de relations didactiques- en tant que pratiques de savoir, c'est aussi tenter de comprendre comment les savoirs donnent leur forme à des interactions, comment ces interactions tirent leur substance de la transmission des savoirs, et donc comment chaque transactant (…) trouve (peut trouver, doit trouver) le moteur de son action dans le savoir qu'il inculque ou dans le savoir qu'il apprend »* (Sensevy & Mercier, 2007, p. 188). Il s'agit donc d'une description de l'action didactique en s'appuyant sur deux concepts fondamentaux, le contrat et le milieu. Après avoir évoqué le contexte d'émergence de ces concepts, nous les caractérisons plus précisément en lien avec leur capacité à décrire l'action didactique.

2.1.2. Concepts fondamentaux pour décrire l'action didactique : contrat et milieu

Deux concepts essentiels permettent d'éclairer ce qu'il se passe dans la classe, c'est-à-dire en situation, au niveau de cette action d'enseignement-apprentissage : ceux de milieu et de contrat didactique. Initialement élaborées dans le champ de la didactique des mathématiques avec notamment les travaux de G. Brousseau et d'Y. Chevallard, ces deux concepts ont été en partie redéfinis dans le cadre de recherches initiées par les approches comparatistes en didactique (Sensevy & Mercier, 2007). Autrement dit, la TACD mobilise des concepts et des *« formes de vie »* selon L. Wittgenstein qui sont à la fois les règles et les langages particuliers permettant de saisir le sens, la signification des

« Le cas de Gaël » est le texte inédit qui clôt une série d'études : l'observation de Gaël a eu lieu en 1978 dans le cadre d'une étude sur les difficultés des élèves en mathématiques à l'école élémentaire, qui s'est déroulée entre 1976 et 1980 et qui a fait l'objet de l'article : Guy Brousseau, Les échecs électifs en mathématiques, Revue de Laryngologie otologie rhinologie n° 101 vol 3-4, 107-131, 1980. Bordeaux

signes, la grammaire pour comprendre ce qui se dit et ce qui s'échange dans l'activité d'étude et d'enseignement : elle *« donne ainsi un cadre et fonde une méthodologie pour décrire l'action enseignante dans une perspective didactique »* (Hervé, 2012, p. 97).

La notion de contrat didactique conceptualisée par G. Brousseau, est définie comme *« l'ensemble des obligations réciproques et des « sanctions » que chaque partenaire de la situation didactique impose ou croit imposer, explicitement ou implicitement aux autres ; et celles qu'on lui impose ou qu'il croit qu'on lui impose, à propos de la connaissance en cause »* (Brousseau, 1998/2010, p. 5). Ce contrat est l'ensemble des règles et normes générales et particulières aux savoirs qu'élève et enseignant doivent utiliser en classe, l'action didactique étant définie comme l'action conjointe du professeur et de l'élève, tous deux partenaires d'une co-action coordonnée par des transactions au sein d'une institution. Il matérialise le *« style de pensée »*, le *« style épistémologique »* dont parle Y. Chevallard lié à l'institution, en tant qu'univers culturel déterminé, ou plus généralement, considéré comme un collectif de pensée produisant ce style de pensée. Le contrat didactique, tel que défini notamment par G. Sensevy est un descripteur de pratiques d'enseignement issu de la théorie de l'action conjointe. Les règles qui l'animent sont pérennes, du moins durables, ou valables à un moment dans une situation déterminée, ou plus locales, redéfinies après l'introduction de nouveaux éléments liés aux dimensions institutionnelles (historico-culturelles) et situationnelles. Ce contrat est un *« contrat implicite « matérialisant » les attentes réciproques du professeur envers l'élève, principalement à l'égard de l'usage des savoirs dans la classe »* (Sensevy, 2007).

En tant que tel, il nourrit et se nourrit des implicites et des arrières plans *(« obstacles au savoir scolaire ou pré-requis non maîtrisés, qui rendent très difficiles les transactions nécessaires aux apprentissages »*) (Rayou, Sensevy, 2014), c'est un phénomène, un déterminisme du fonctionnement didactique lié aux « implicites » inhérents à toute communication humaine[76]. De fait, on ne l'observe que dans ses ruptures et dans ses irrégularités (en lien sans doute avec les écarts ou déséquilibres précédemment évoqués, tels des notations imprimées qui s'exprimeraient). Son enjeu est de modéliser des situations d'enseignement en vue de créer des ingénieries pour l'améliorer mais aussi de

[76] G. Sensevy et S. Quilio citent J.Moeschler :
« Contexte : il est huit heures du soir, heure à laquelle les enfants de la famille M. se couchent ».
Le père à son fils Axel : Va te laver les dents.
Axel : Je n'ai pas sommeil » (Sensevy, Quilio, 2002).

construire des outils pour comprendre comment l'améliorer[77]. Le contrat didactique implicite modélise les rapports aux savoirs dans l'enseignement.

C'est pourquoi *« les activités conçues doivent permettre aux élèves de construire des propositions argumentées, qu'elles soient justes ou fausses du point de vue des sciences »* (Dumas-Carré & Weil-Barais, 1998). Le professeur attend des propositions et des justifications et les élèves *« s'attendent à être compris »* : ainsi, ils pourront *« être en mesure d'assumer la responsabilité pour la construction de nouveaux éléments de connaissance »*, et ceux-ci seront institutionnalisés par l'enseignant. *« L'élève interprète la situation qui lui est présentée, les questions qui lui sont posées en fonction de ce que le maitre a répondu, consciemment ou non, de façon répétitive dans sa pratique de l'enseignement »* (Brousseau, 1988). Ce contrat est pérenne (durable) au sens où le professeur réagit aux interprétations de l'élève/des élèves (Sensevy, 2007) par le biais de négociations. Ces « négociations » sont implicites (parfois) et créent des ruptures dans le contrat didactique. Celles-ci doivent être entendues non pas comme des dysfonctionnements mais plutôt comme des aléas inhérents au fonctionnement des systèmes didactiques (Brousseau, 1998, Amade-Escot, 2014). Comme l'archéologie, ou histoire de ce qui rend absolument nécessaire une certaine forme de savoir (Foucault, 1966, p. 64-65), prend pour objet les énoncés ou les discours, l'ensemble des choses dites, les « archives » (*Ibid*.), *« l'archéologue s'en tient aux énoncés comme tels, à des ensembles d'énoncés pour autant qu'ils sont apparentés, que, par leur forme même, ils s'organisent en un niveau ou en une strate réglée, chaque strate constituant une épistémè séparée des ensembles suivants et des ensembles précédents par des seuils ou des discontinuités dits épistémologiques »* (Bert et Lamy, 2014, p. 91). Ces seuils et discontinuités dessinent en creux ce qui rend possible la transaction didactique.

Il faut par ailleurs préciser que ce contrat nourrit des paradoxes (invisible et silencieux, et non explicitables) et qu'il n'est pas un contrat juridique mais bien un contrat de communication (Sarrazy, 1995 ; Schubauer-Leoni, Dolz, 2004) : un contrat social qui surdétermine les situations didactiques.

En effet, il entretient fondamentalement des rapports avec la linguistique et la microsociologie (Goffmann, 1973) en ce qu'il incorpore des notions comme la notion d'implicites, d'arrière-plans communs ou de malentendus. *« Le contrat didactique est*

[77] Ce point réfère aux travaux de C. Margolinas dans une perspective de recherche fondamentale.

une spécification du phénomène anthropologique : le contrat de communication » (Schubauer-Léoni, 2004). La relation didactique est une relation de communication de savoirs, dont le système de transmission et d'appropriation des savoirs comporte à la fois une dissymétrie de la relation, des responsabilités partagées et des usages pluriels de l'institution didactique. En ce sens, M.-L. Schubauer-Léoni (1996) introduit le concept de contrat didactique différentiel[78], avancée théorique majeure sur le contrat didactique de G. Brousseau. (Vinson, Amade-Escot, 2014[79]).

L'action didactique autour de cet objet d'enseignement devient une co-action coordonnée par des transactions (Vernant, 2005), au sein d'une institution (collectif de pensée produisant un style de pensée). Il s'agit d'une action conjointe professeur (P) et élève (E). Elle peut être vue comme une succession de jeux didactiques.

Faisant appel à la partie générique de la grammaire - les « règles de vie » de L. Wittgenstein - (P) a la solution du jeu mais ne peut la donner s'il veut que (E) gagne au jeu, il doit l'aider à trouver la stratégie gagnante sans la lui fournir. C'est un jeu coopératif caractérisé par le milieu et formalisé par un contrat, le contrat didactique. Est de fait *« en jeu ce que Wittgenstein appelle « image du monde »[80] qui n'est en rien une représentation conceptuelle de ce monde, mais l'arrière-plan actionnel qui, commun aux co-agents, autorise et oriente leur coopération effective. On atteint là le soubassement proprement culturel et anthropologique du sens des actions humaines »* (Vernant, 2005).

Le milieu didactique est constitué de tout ce qui agit sur l'élève et le professeur, et ce sur quoi agissent le professeur et l'élève (éléments matériels, conceptuels, éléments construits dans les interactions). Il est en lien avec la question à résoudre. G. Sensevy parle de milieux (au pluriel) en définissant tout à tour le milieu comme contexte cognitif de l'action et le milieu comme système antagoniste.

Le premier renvoie au background commun (professeur et élèves) nécessaire à la

[78] C'est-à-dire un contrat qui crée une différenciation didactique à partir d'éléments comme le genre par exemple. Ici, l'expression est employée par M.-L. Schubauer-Léoni (1996) à propos des élèves forts et faibles en mathématiques, alors que G. Sensevy *et al*. utilisent l'expression de différenciation pédagogique passive (Sensevy *et al*. 2007).

[79] Sous la dynamique non verbale des interactions didactiques, "l'impensable du genre" : analyse en classe d'éducation physique, *Raisons éducatives, n° 1, 2014 , p. 219-245*

[80] *« Mais cette image du monde, je ne l'ai pas parce que je me suis convaincu de sa rectitude ; ni non plus parce que je suis convaincu de sa rectitude. Non, elle est l'arrière-plan dont j'ai hérité sur le fond duquel je distingue entre vrai et faux »*, [Wittgenstein, 1965]. Cité par Vernant, 2005.

production de transactions. Il s'agit de significations communes - ou « systèmes de significations naturalisées » (Sensevy, 2007, p. 23) - indispensables à la production de stratégies gagnantes pour le jeu. Ce contexte cognitif actuel, dont les normes pérennes du contrat font partie, constitue l'« arrière-fond » sur lequel les transactions didactiques vont pouvoir s'arrimer. Par exemple, lorsque le maître annonce une dictée (Sensevy, 2007, p. 24), *« il instancie un contexte cognitif commun »* par la confrontation de l'élève à un problème (au sens général où *« écrire un mot dont l'orthographe ne nous est pas automatique est un problème »* (*Ibid.*), son entrée dans un jeu déterminé avec des objets matériels – cahier, stylo, …- et conceptuels – les règles d'écriture et d'accords, …- des règles, des enjeux et des techniques pour élaborer des stratégies gagnantes. Ce contexte cognitif de l'action est nécessaire mais souvent insuffisant[81]. Le second fait référence, à la suite des travaux de G. Brousseau, au milieu considéré comme étant « entre » (medius) le professeur et l'élève. Pour apprendre, l'élève doit en effet non seulement comprendre les règles du jeu et les assumer, s'engager, mais il doit aussi produire des stratégies pour réussir « de son propre mouvement ».

Cependant, et suivant en cela les travaux de G. Sensevy, B. Gruson différencie *« la notion de milieu selon qu'elle fait référence à l'ensemble des ressources et des contraintes qui orientent l'action des élèves ou à l'environnement cognitif commun – ou plutôt supposé commun[82] – aux élèves et au professeur »* (Gruson, 2009). La notion de milieu antagoniste ne semblerait pas, selon elle, pouvoir rendre compte, seule, des milieux auxquels les élèves sont confrontés en classe. Il est envisagé comme *« contexte cognitif de l'action »* (Sensevy, 2007) *« dans lequel se trouvent, dans des proportions variables, des objets descriptibles en positif – certains savoirs anciens – et des objets descriptibles en négatif – les nouveaux savoirs qui permettront de résoudre le problème posé dans la situation »* (Gruson, 2009).

Il est alors question d'une co-construction progressive d'une référence (contexte) raisonnablement commune dans la classe pour arriver à s'entendre dans l'action (transactions), en vue de la construction d'un nouveau savoir. Ce « savoir nouveau » est

[81] G. Sensevy prend l'exemple de la situation dans laquelle les élèves doivent agrandir un puzzle : la connaissance mathématique de la proportionnalité est nécessaire (pour produire une stratégie adéquate pour gagner) mais souvent absente de leur contexte cognitif actuel. Le professeur doit alors les accompagner dans cette situation constituant un milieu antagoniste

[82] Nuance introduite par B. Gruson.

déterminé et légitimé par l'institution, et rendu intelligible, pour reprendre C. Margolinas, par la considération « des connaissances en situation » (Margolinas, 2014). Cette action didactique est par ailleurs caractérisée par une *« stratification ternaire »* (Sensevy, 2007) : le travail du professeur, le travail des élèves, et l'activité de travail elle-même, dont les travaux issus de l'ergonomie ont notamment amené à la qualifier d'activité *« adressée »*[83] (Clot, 1999 ; Goigoux et al., 2004 ; Amigues et al., 2004). C'est dire que certains de ses buts ne se retrouvent pas, au-delà des déterminants internes à la classe, dans *« l'immédiateté de l'action, mais dans une structure intentionnelle qui la dépasse : pour le professeur, la nécessité d'honorer les programmes, une manière de faire décidée et produite collectivement dans l'établissement, un rapport particulier à tel ou tel parent d'élève ou organisation de parents d'élèves, etc. »* (Sensevy, 2007). Cette activité adressée s'ajoute à l'épistémologie pratique de l'enseignant définie précédemment au sein du système de description théorique. De fait, il faut prendre en compte l'existence de déterminants multiples au service de la description du travail du professeur et des élèves *« sans en éliminer aucun a priori »*, et en considérant *« qu'en situation, certains déterminants sont à certains moments les plus agissants, alors que d'autres prennent le dessus à d'autres moments »* (*Ibid.*). En complément des descripteurs de l'action didactique, un triplet de genèses offre un accès aux dimensions de l'activité conjointe professeur-élève : il est constitué de la mésogenèse, de la topogenèse et de la chronogenèse.

2.1.3. Le triplet de genèses

G. Brousseau met ainsi en évidence le doublet milieu-contrat en tant que moyen pour le professeur de mettre en scène le savoir, selon les deux grands registres de contrat que constituent la dévolution et l'institutionnalisation (identifiés en 1.2.3). Comme nous venons de le voir, le contrat est appréhendé selon un système stratégique avec un ensemble de règles, de normes générales et particulières à des savoirs que l'élève/le professeur doit utiliser en classe. Il s'agit d'un contrat implicite « matérialisant » les attentes réciproques du professeur envers l'élève, principalement à l'égard de l'usage des savoirs dans la classe.

S'opère ainsi une dialectique milieu-contrat au sein de cette action didactique, muée et

[83] Et il en est de même pour les élèves quant à « l'adressage » de certaines de leurs actions.

régie par des dynamiques. Ces dynamiques peuvent concerner :

- l'évolution des savoirs : au niveau intermédiaire dans une séance, par une observation de la succession des thèmes (et sous-thèmes éventuellement) ; au niveau micro des interactions (éléments de savoirs – facettes) ; du rythme plus ou moins rapide de l'introduction des savoirs ou de leur institutionnalisation (arrêt, accélération ralentissement), des parties plus ou moins denses épistémiquement avec plus ou moins de reprise des éléments déjà introduits : la chronogenèse.
- l'évolution de la répartition des responsabilités dans l'avancée des savoirs : professeur, élève, mixte : la topogenèse.
- l'évolution du milieu, par un questionnement sur ses éléments, sur leur évolution dans le temps, sur une observation des gestes de l'enseignant ou des élèves (en relation avec les techniques - définir, dévoluer, réguler, institutionnaliser - et les différents types d'intervention)[84] et sur leur signification : la mésogenèse.

La chronogenèse rend compte du fait que le jeu didactique est marqué par l'évolution et la modification permanente de son contenu. *« Ce qui donne forme à cette modification, c'est le fait que le savoir soit disposé sur l'axe du temps »* (Chevallard, 1991 ; Chevallard et Mercier, 1987 ; Sensevy, Mercier, Schubauer-Leoni, 2000).

La topogenèse s'attache à l'observation de ce qui introduit *« telle ou telle manière de faire »* (Sensevy, 2007), en interrogeant par exemple la validité de cette manière de faire. Elle cherche alors à *« décrire le partage des responsabilités dans les transactions didactiques »* (*Ibid*.).

Enfin, la mésogenèse permet de décrire la manière dont l'enseignant par exemple introduit, « dans le milieu », *« une signification quelqonque, notamment grâce à un énoncé (…) un objet, (…) ou en focalisant l'attention sur un énoncé d'élève »* (Sensevy, 2007). Elle se fait en relation avec les techniques dont dispose l'enseignant (définir, dévoluer, réguler, institutionnaliser) et avec les types d'intervention tels qu'ils ont été par exemple définis P.-H. Scott et E.-F. Mortimer. L'enseignant intervient en effet pour *« donner une forme aux idées de l'élève ; sélectionner les idées pertinentes ; dégager des mots-clés ; partager les idées ; vérifier la compréhension des élèves ou* [encore] *résumer ce qui a été dit pour l'institutionnaliser »* (Mortimer et Scott, 2003, p. 45).

[84] Définis ci-dessous à partir des travaux de Mortimer et Scott (2003).

2.1.4. La transaction comme unité d'analyse de l'action didactique : le savoir mis à l'étude et le savoir enseigné

Le savoir est en jeu entre l'acte d'enseigner et celui d'apprendre. Les contenus de savoir sont alors compris comme des objets inhérents aux interactions qui se jouent dans la classe, des objets interactionnels et transactionnels (Sensevy, 2007) en tant qu'objet d'une communication entre enseignants et apprenants : objets interactionnels car véhiculés au gré d'interactions langagières entres acteurs ; objets transactionnels car ce sont les savoirs qui partitionnent la relation entre chacun des pôles, enseigner et apprendre. Le terme de transaction, en tant qu'élément du « vocabulaire » de la TACD est notamment issu des travaux de Vernant (1997, 2004) sur la caractérisation du dialogue[85].

En effet, *« si la description est centrée sur les savoirs tels qu'ils sont déployés dans les transactions, c'est parce qu'il est postulé que ce qui donne leur forme à ces transactions (« intrasubjectives » ou « mondaines »), ce sont leurs contenus, et que ces contenus sont des contenus de savoir, des contenus épistémiques »* (Sensevy, 2007, p. 17). Ainsi, l'action didactique tire son sens du processus de communication dans lequel elle s'érige, elle est « organiquement coopérative » : *« puisqu'elle est une action de communication, l'action didactique suppose la coopération propre à la communication »* (*Ibid*. p. 15).

Dans ce sens, J. Dewey a d'abord appelé « interaction » cette forme d'interférence transformatrice entre l'intérieur et l'extérieur, entre l'organisme et l'environnement, entre l'individu et la société. Mais afin d'insister sur le fait que l'interaction n'affecte pas seulement la nature de la relation entre deux entités, mais également la nature des entités elles-mêmes, il a opté pour le terme « transaction » (Dewey, 1993/1938).

Nous retenons la transaction comme une unité type produite et régie par un contrat

[85] *« Nous appréhendons le dialogue dans ses deux dimensions interactionnelle et transactionnelle…C'est d'abord une interaction langagière qui, se déployant en un processus imprévisible, résultat d'une coopération conjointe entre au moins deux interlocuteurs qui interagissent en mobilisant des modèles projectifs de dialogues…mais cette interaction n'a pas de finalié en elle-même. Hétéronome, elle est tributaire de finalités transactionnelles, intersubjectives et intramondaines. Généralement, on ne parle pas pour parler, pais pour, ensemble ou l'un contre l'autre, agir sur le monde que nous construisons. La transaction intersubjective est ce mouvement par lequel les interlocuteurs se reconnaissent mutuellement comme co-locuteurs dans leurs dimensions psychologiques, sociale, idéologique, etc. La transaction intramondaine met en cause le rapport des co-agents au problème qu'ils rencontrent dans une situation qu'ils partagent »* (Vernant, 2004, p. 88).

didactique auquel elle donne forme. Elle est basée sur au moins deux interactions dans la classe (transaction produite dans une institution et dans un environnement)[86] afin que cette unité soit pertinente pour la description de ce qu'il s'y joue. Ainsi, *« on peut décrire toute institution didactique (une classe, un cours) en décrivant le ou les contrats didactiques qui régissent telle ou telle transaction ou système de transaction »* (Sensevy, 2007). Etant une action de communication et une action conjointe, il est alors nécessaire, pour décrire l'action didactique de chercher son « complément », c'est-à-dire, d'essayer d'identifier les savoirs (objets de la communication) contenus dans la relation. En effet, *« se demander (…) quelle est l'action particulière de chacun des transactants consiste à se demander ce que chacun fait avec ces savoirs »* (*Ibid*.). Cette transaction, ou moyen de voir l'action didactique, permet de prendre la mesure de cette action conjointe didactique. Elle constitue ainsi un outil théorique au même titre que sa modélisation sous forme de jeu : le jeu didactique.

2.1.5. Le jeu didactique et ses règles

Pour G. Sensevy, *« la notion de jeu peut fournir un modèle pertinent pour mettre en évidence certains aspects du monde social et de l'activité humaine. Le modèle du jeu présente notamment le mérite de souligner les aspects affectifs de l'action (l'investissement dans le jeu) et ses aspects effectifs, pragmatiques (quand et comment gagne-t-on ?) »* (Sensevy, 2007, p. 19). Le jeu est donc défini comme un modèle permettant de donner des informations sur certaines pratiques sociales telles que les situations d'enseignement ou d'apprentissage. Parce qu'il permet de décrire et de comprendre leur fonctionnement à travers les aspects représentatifs (négociation de la distribution des rôles) et stratégiques (pour gagner) du jeu, ce modèle est qualifié de « *modèle heuristique de l'action didactique* » (Sensevy, 2007). Il est produit par la nécessité d'un enjeu de savoir dans la classe. Ces aspects de l'action didactique sont toutefois pleinement ancrés dans le milieu en tant qu'il est *« ce sur quoi (participation au milieu) et ce avec quoi ou contre quoi (résistance au milieu) agissent les acteurs »* (Hervé, 2012, p. 104).

[86] C'est par *« l'idée de relation interne qu'il faut aussi caractériser l'inhérence de l'environnement culturel à nos activités, et donc l'unité organisme-environnement »* (Quéré, 2006, p. 28 cité par Sensevy, 2007, p. 17).

Cette dialectique[87] milieu-contrat, en tant qu'elle se rapporte au raisonnement dans sa structure et dans ses règles, s'appuie sur des techniques. Celles-ci structurent la relation didactique en mettant en exergue certaines scènes du jeu, et sont à la disposition de l'enseignant pour le faire jouer :

- définir le jeu, les tâches, les règles car *« le travail du professeur consiste (d'abord) à poser un certain nombre d'objets et à établir le cadre d'une situation »* (Sensevy, Mercier & Schubauer-Léoni, 2000, p. 268) ;
- dévoluer le jeu : faire en sorte que l'élève prenne la responsabilité de jouer le jeu de manière adéquate car *« de manière quasi simultanée à la définition et à la régulation, le professeur doit faire en sorte que les élèves prennent la responsabilité de « jouer le jeu », de s'engager dans l'activité proposée »* (Sensevy, Mercier & Schubauer-Léoni, 2000, p. 270) ;
- réguler le déroulement du jeu : faire en sorte que les élèves jouent le jeu avec la stratégie attendue sans leur donner la stratégie, la « stratégie gagnante »[88] ;
- institutionnaliser les savoirs en jeu : formaliser le savoir à apprendre, tendre à réduire les incertitudes.

Partant du principe qu'un changement de jeux intervient à l'initiative du professeur lorsque le jeu précédent ne réunit pas ou plus les conditions pour que les objectifs fixés soient atteints, le professeur doit définir le nouveau jeu, et le dévoluer. Autrement dit, pour changer de jeu, dans le déroulement de sa leçon ou de son cours, il doit en donner les nouvelles règles. Celles-ci doivent être acceptées par les élèves. *« Le professeur devra donc veiller à la dévolution d'un rapport adéquat des élèves aux objets du milieu dans un certain contrat »* (Sensevy, 2007, p. 28). Le jeu doit être défini afin que les élèves comprennent ce à quoi ils jouent (niveau des aspects effectifs de l'action), puis dévolué pour qu'ils puissent s'investir dans le jeu (niveau des aspects affectifs de l'action) et *« assumer de jouer de manière adéquate »* (*Ibid*.). Cette « manière adéquate » prend son sens dans le fait que le jeu didactique, animé par la nécessité d'avancer dans l'apprentissage, est centré sur le savoir. En d'autres termes, *« il doit permettre de produire des comportements didactiquement signifiants »* (*Ibid*.). C'est

[87] En tant qu'organisation en concepts, en idées générales, de la pensée, avec une logique interne propre, sa logique intrinsèque, sa grammaire (Rayou, Sensevy, 2014).

[88] G. Brousseau a montré l'existence de deux effets didactiques fondamentaux (effet Topaze et effet Jourdain) qui expliquent notamment la « réticence » (fait de cacher une partie de ce que l'on sait) nécessaire au jeu didactique.

pourquoi le professeur doit intervenir pour accompagner les élèves, pour réguler leurs comportements afin qu'ils puissent produirent par eux-mêmes (*proprio motu*) des stratégies gagnantes. Ainsi, *« le professeur pourra et devra influer sur la production de stratégies par les élèves, mais sans se substituer à eux dans cette production »* (*Ibid*.). Il guide les élèves, apporte des précisions, rappelle ou reformule les consignes dans une sorte de « redéfinition du jeu ». La succession des différents jeux forme le jeu didactique qui doit d'une part permettre aux élèves d'apprendre par une compréhension progressive de ses règles stratégiques[89], d'autre part reconnaître leur réussite dans les apprentissages. Il s'agit de la phase de reconnaissance ayant lieu au fur et à mesure du « parcours » puis en fin d'activité lorsqu'il est « accompli ». *« C'est le processus d'institutionnalisation (Brousseau, 1998), par lequel le professeur assure les élèves que leur activité leur a permis de retrouver des savoirs légitimes hors de l'institution-classe, et par lequel il les rend comptables, dorénavant, de ces savoirs »* (*Ibid*. p. 29).

La phase d'institutionnalisation est alors vue *« comme une dimension fondamentale d'un travail de production d'institution : le professeur et les élèves s'instituent comme collectif de pensée comptable de leur production de savoir et ils s'autorisent à évaluer cette production. Ils identifient des manières de faire, que l'institution qu'ils forment reconnaît comme légitimes : ce faisant ils produisent une institution fondée à valider les manières de faire, dont les élèves et le professeur sont ensemble les sujets »* (Sensevy, Mercier & Schubauer-Léoni, 2000, p. 271). L'institutionnalisation constitue le *« processus par lequel le professeur montre aux élèves que les connaissances qu'ils ont construites se trouvent déjà dans la culture (d'une discipline), et par lequel il les invite à se rendre responsables de savoir ces connaissances »* (Sensevy et Quilio, 2002, p. 51). Dans cette activité « adressée », le processus d'institutionnalisation « remonte » -de façon schématique- des connaissances en situation vers le savoir en institution alors que celui-ci, par le processus de dévolution « descend » vers les connaissances en situation (d'après le schéma de C. Margolinas ci-dessus).

Faire jouer le jeu - construire et déterminer le jeu - renvoie donc à mettre en scène les trois descripteurs que sont la mésogenèse, la chronogenèse et la topogenèse selon quatre techniques modales - définir, dévoluer, réguler, institutionnaliser - qui structurent les transactions didactiques - objets interactionnels et transactionnels, ou les contenus de

[89] G. Sensevy s'appuie sur la distinction de J. Hintikka (1994) entre les règles définitoires qui permettent de jouer, et les règles stratégiques qui permettent de gagner au jeu.

savoir en jeu - au sein des jeux didactiques.

Ces modalités de l'action du professeur ne suivent cependant pas un ordre établi, à la différence des « moments d'étude » dont parle Y. Chevallard. L'intention de l'action finalisée du professeur est de construire le milieu avec et pour les élèves. Cette action oscille entre la négociation et le maintien du contrat didactique. En cela, nous suivons les travaux de C. Amade-Escot et P. Venturini qui conduisent *« à envisager, au sein de la TACD, le milieu comme résultant d'un processus dynamique, généralement différentiel, inscrit dans des échelles temporelles multiples articulant les registres de l'activité et de l'action didactique »* (Amade-Escot, Venturini, 2009). Les différents savoirs acquis (mobilisés) dans les transactions constituent à leur tour des ressources pour les enseignants. Une autre modélisation permet de décrire l'action conjointe didactique, la théorie des deux mondes développée par A. Tiberghien, que nous proposons d'examiner et de transposer à l'information-documentation.

2.2. Théorie des deux mondes

L'enseignement met en jeu des phénomènes d'origines différentes dont les cadres explicatifs théoriques sont également multiples. Ces cadres, souvent nommés « grandes théories », notamment *« les théories du développement humain et d'apprentissage, de l'épistémologie de la discipline ou des processus d'instruction »* (Tiberghien, 2010), sont *« de portée générale et en conséquence sous une forme abstraite »* (*Ibid*.). Pour être opérationnelles, les théories du niveau médian sont soumises à un certain nombre de composantes relatives à l'apprentissage et à l'enseignement. L'étude portée sur la construction du sens en situation par les élèves et à travers une caractérisation modélisée de leur langage constitue une de ces théories « intermédiaires ».

Nous présentons quelques-uns des éléments de ce modèle théorique apte à caractériser les activités de la classe au service de la conception de ressources d'enseignement (2.2.1). A partir de ces éléments, et en les transposant en Sciences de l'information et de la communication, nous ouvrons une piste pour la modélisation des savoirs de l'information-documentation (2.2.2).

2.2.1. Le choix d'un modèle pour caractériser les activités d'enseignement

Selon A. Tiberghien, la conception de ressources d'enseignement a changé de statut dans la recherche en didactique des sciences en devenant une activité à part entière : *« d'application, elle* [en] *devient une composante »* (Tiberghien, 2010). De fait, *« les concepteurs, en tant que chercheurs, doivent viser à rendre explicites et discutables leurs choix sous-jacents aux ressources produites »* (Tiberghien, 2002). Principalement fondée sur *« un choix épistémologique de la modélisation en physique et sur des choix d'apprentissage »* (*Ibid*.), la théorie intermédiaire[90] introduit une variété d'éléments théoriques permettant un « vrai travail » diversifié : diverses décisions à prendre sur la structure des contenus, leur ordre d'introduction, les stratégies d'enseignement.

Les activités de modélisation sont dès lors considérées comme essentielles pour enseigner et apprendre les sciences. Ainsi, depuis le milieu des années 1980, deux courants de recherche se sont distingués au sein de la communauté de recherche en didactique des sciences autour de celles-ci (Tiberghien & al., 2002).

Le premier (Martinand, 1992, 1995) s'attache à l'étude des caractéristiques des situations scolaires ainsi qu'aux outils cognitifs permettant de favoriser les démarches de modélisation. Le second (Tiberghien, 1994) prend pour objectif l'étude de la construction du sens en situation en s'articulant autour d'hypothèses en lien avec le savoir enseigné et les connaissances des élèves du point de vue de leurs fonctionnements (Bécu-Robinault, 2015, p. 9). Les élèves amènent ainsi leurs propres modèles ajoutant une épaisseur supplémentaire à cette construction conjointe du sens au sein de l'institution dans laquelle se déroule nécessairement l'action didactique.

L'analyse de la modélisation développée par A. Tiberghien s'appuie sur la distinction de deux mondes : le monde des objets et des événements et le monde des théories et des modèles. Le premier fait référence aux objets matériels et aux événements perceptibles, susceptibles d'être des objets « scientifiques », par le biais d'opérations de constructions relatives aux besoins de la situation (didactique). Le second fait référence aux modélisations et théories scientifiques. Ces objets peuvent par ailleurs appartenir à la vie quotidienne, complexifiant l'étude de leurs fonctions en vue de leur enseignement : *« la difficulté étant alors de sélectionner les fonctions de ces objets qui seront étudiées*

[90] En référence aux « grandes théories », comme le constructivisme ou le socioconstructivisme, *« incapables de fournir des lignes directrices détaillées pour concevoir une ressource d'enseignement »* (Design-based research Collective, 2003).

sur la base des savoirs enseignés » (*Ibid*.). Ces objets, qu'ils appartiennent au monde scientifique ou au monde quotidien, sont associés à des évènements de mêmes types, et leur description se fait alors soit dans une langue scientifique, soit dans une langue quotidienne. Sous cet angle d'analyse, les explications et les prédictions produites par les élèves relèvent soit de théories et modèles scientifiques, soit de théories naïves[91] (Tiberghien, 2002). Les théories naïves sont mobilisées de façon inconsciente le plus souvent, à la différence des théories scientifiques, ce qui freine leur possible explicitation tout autant qu'une adéquation avec un point de vue scientifique. Les rapports entre la science et le quotidien sont importants, en particulier depuis les années 1990[92] avec les rénovations successives de l'enseignement des sciences (Charpak, 1996) : l'élève doit observer, manipuler, faire des expériences à partir des *« objets de la vie courante et quelques matériaux de récupération »*[93], ou le Plan de rénovation des sciences et technologies à l'école[94](2000) : les élèves « *observent un phénomène du monde réel et proche, au sujet duquel ils formulent leurs interrogations* » mais le maître « *vise une appropriation progressive, par les élèves, de concepts et de démarches scientifiques conformes aux programmes de l'école* »[95]. Il en est de même dans l' analyse du contexte de développement et de massification dans l'utilisation du concept information, parallèle aux injonctions institutionnelles en termes d'éducation à l'information (et au numérique) déployées dans les différents programmes et curricula du système éducatif actuel. Ce phénomène s'observe à travers le Plan numérique pour l'Education[96] (2015) ou dans le dernier rapport de l'Inspection de l'Enseignement

[91] *« Le terme " naïf " renvoie aussi bien aux connaissances ou savoirs communs ou quotidiens partagés socialement, qu'aux connaissances spontanées mises en œuvre par des individus dans des situations particulières »* (Tiberghien, 2002).
[92] Mais on peut remonter aux travaux de rénovation de l'enseignement des sciences, partis des Etats-Unis dans les années 1960 suite au choc culturel provoqué par le lancement du premier satellite « Spoutnik » par l'union soviétique ; aux réformes successives autour de la notion d'*inquiry*, investigation et insistance sur la mise en activité des élèves ; à la publication d'un Agenda pour l'Action en 1980 par le Conseil National des Enseignants de mathématiques (NCTM) ou plus récemment, en France à la rénovation de l'enseignement de sciences, directement inspirée du modèle nord-américain (Charpak, 1996), sous le nom de *La main à la pâte*. (Da Silva, 2004, p. 11-18).
[93] *La main à la pâte*
[94] Publié dans le Bulletin Officiel de l'Education nationale n° 23 du 15 juin 2000,
[95] http://www.education.gouv.fr/bo/2000/23/ensel.htm
[96] Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche (2015). Le Plan numérique pour l'éducation. Repéré à http://ecolenumerique.education.gouv.fr/plan-numerique-pour-l-education/

agricole[97] par exemple, dans la partie consacrée au numérique éducatif et l'enjeu pédagogique dont il est l'objet notamment dans la manière de diffuser ou d'illustrer les cours traditionnels mais aussi dans la scénarisation des progressions pédagogiques.

Il nous semble ainsi intéressant d'éclairer l'analyse des pratiques d'étude et d'enseignement propres au concept information à partir de cette modélisation des objets et d'approfondir ses potentialités d'utilisation en information-documentation : l'objet[98] information (et les évènements associés) du point de vue « scientifique », l'objet information (et les évènements associés) du point de vue « quotidien ».

2.2.2. Appréhender les savoirs de l'information-documentation

La distinction proposée de ces deux mondes, appuyée sur une étude de la modélisation (en physique) conduit à une caractérisation, à une catégorisation des discours des élèves : ce qui relève du langage quotidien/ce qui relève du langage scientifique. Le concept information réfère à un objet scientifique en classe d'information-documentation tout autant qu'il réfère à un objet quotidien largement manipulé dans la vie courante.

A partir du schéma proposé par A. Tiberghien & *al*., le schéma ci-dessous reprend la catégorisation des types de savoir transposée à la discipline information-documentation :

[97] Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (2015). Rapport de l'Inspection de l'enseignement agricole d'inspection 2013-2014. Repéré à http://www.chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/systeme/organisation/IEA/rapport-IEA-2013-2014.pdf

[98] Nous qualifions le concept information d' « objet » dans le cadre de sa modélisation au sein de la théorie des deux mondes, mais en maintenant sa définition issue des Sciences de l'information et de la communication en tant que contenu cognitif communiqué et communicable. Nous suivons en cela l'idée d'E. Morin lorsqu'il qualifie le concept information de « concept point de départ » plus que de « concept-terminus » (Morin, 2005).

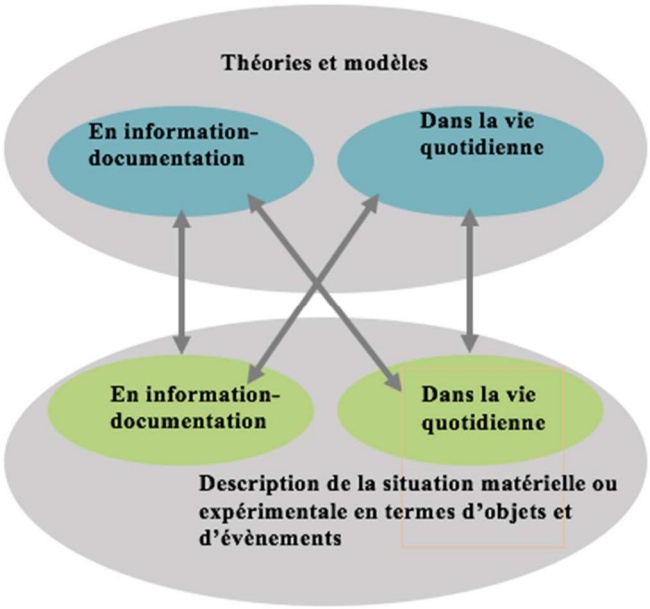


Figure 14 : *catégorisation des types de savoir en information-documentation d'après le schéma de Tiberghien & al., 2003*

L'intérêt de cette catégorisation résulte dans le fait d'avoir « *une base commune pour analyser le savoir à enseigner, le savoir effectivement enseigné et la compréhension par l'élève de ce savoir et du monde matériel* » (Tiberghien & al., 2003, p. 5). C'est cette base commune en vue de l'analyse que nous souhaitons expérimenter.

Le cadre théorique[99] utilisé en Sciences de l'information et de la communication - notamment le triptyque information connaissance savoir - et développé par C. Gardiès (2012) ouvre sur une modélisation des savoirs de l'information-documentation (Gardiès, Hervé, 2014, 2015 ; Gardiès, Venturini, 2015 ; Fauré, Gardiès, Marcel, 2016). D'après le schéma proposé par A. Tiberghien, cette catégorisation devrait permettre d'analyser les difficultés rencontrées par les élèves en lien avec des hypothèses fondées sur le fonctionnement de l'information-documentation, par exemple, en mettant en évidence que les descriptions attendues dans l'enseignement de l'information-documentation concernant *« les objets et événements en jeu dans la situation ne sont pas assimilables aux descriptions pertinentes dans la vie quotidienne même pour une*

[99] C. Gardiès a introduit la notion de réseau conceptuel en différenciant et en mettant en relation information, connaissance, savoir et les concepts associés. Partant de ce modèle, nous proposons de le décliner au niveau des dimensions du concept information.

situation familière » (Tiberghien & Vince, 2002). L'information prélevée dans la presse (quelque soit son support) est un « objet matériel »[100] caractérisé par un contenu cognitif (ou un événement perceptible) appartenant au monde « quotidien ». Pour être analysée, elle a besoin d'être appréhendée par la caractérisation de sa fonction (plaire, divertir, enrichir) et de sa durée de vie (instantanée) pour être identifiée comme information de genre « nouvelles » (ou médiatique). Elle appartient alors au monde des théories et des modèles. Le monde des modèles et des théories pour l'information (dans le cadre de l'enseignement de ce concept en classe d'information-documentation) est transposé du champ scientifique de référence, les Sciences de l'information et de la communication. Le monde des objets et des évènements se matérialise par les acceptions de l'information au sens courant, c'est-à-dire qui ne s'appuient pas sur une caractérisation scientifique de l'information basée sur sa définition et ses dimensions plurielles.

L'apprentissage de l'information-documentation (comme celui de la physique) est lié aux relations établies entre les théories et les modèles communicationnels d'une part et entre les objets et les événements d'autre part. Les élèves arrivent en classe de documentation en sachant décrire les objets et les évènements dans une langue quotidienne (l'information, le document). Les objectifs de l'enseignement sont alors d'encourager peu à peu les élèves *« à décrire les objets et évènements dans une langue scientifique, en mobilisant des connaissances relevant des théories et modèles* [de l'information-documentation] » (Bécu-Robinault, 2015, p. 11). Mais *« c'est dans cette mise en relation des concepts scientifiques et de la description des objets et événements que se situe la difficulté essentielle d'apprentissage »* (*Ibid*.). Cette approche des activités de modélisation conduit à étudier les activités des élèves *« à un moment donné, sans faire d'hypothèses sur les éléments conceptuels que les élèves auraient plus ou*

[100] Par ailleurs, comme nous le dit C. Baltz, il est important de préciser que « l'information numérisée « vient d'ailleurs » (…) qu'elle a été de l'information tout court avant d'être numérisée ! » (Baltz, 2013), ce qui implique en ce sens de nouvelles formes de « matérialité documentaire » (Jeanneret, 2011). Il ne s'agit pas en effet de « dématérialité » ou d'« immatérialité » de l'information puisqu'un certain nombre d'artefacts techniques à l'instar de l'ordinateur permettent de la représenter. Il convient donc plutôt de parler de matérialité cachée ou dissimulée (Gardiès & Fabre, 2012, 2015). Jeanneret met à cet égard en avant la pleine matérialité de ce qu'il nomme « l'écrit d'écran ». Il affirme dans ce sens que l'écrit d'écran possède « une matérialité au carré » : celle qui caractérise le média en lui-même et celle que « le média éprouve le besoin de citer ». L'écrit d'écran serait ainsi « tributaire d'une mémoire des matérialités de la culture ». L'exemple que prend Y. Jeanneret est à ce titre révélateur : *« sur le plan technique l'écrit d'écran ne s'organise pas en pages (…) mais sur le plan des formes symboliques, il est entièrement déterminé par les formes culturelles de l'objet page qu'il ne cesse de reproduire et de mimer »*. (Jeanneret, 2011) (Canizares, 2017).

moins intégrés au registre empirique » (*Ibid*.). Elle propose également de considérer les théories et modèles naïfs comme relevant du monde des théories et modèles. L'analyse des différentes théories et modèles mobilisés sur un temps plus ou moins long met en évidence l'évolution des connaissances mobilisées en cours d'étude (Bécu-Robinault, 2015, p. 10).

Cette théorie basée sur la modélisation des savoirs permet de traiter des relations entre les savoirs dans le système éducatif, la communauté scientifique et la société offrant notamment la possibilité d'étudier les conditions sociales d'existence des connaissances (Chevallard, 1991).

Elle part du principe que le savoir doit être utilisé et étudié pour vivre, et qu'à défaut il s'éteint. Le savoir englobe ici les savoirs déclaratifs, ses processus de mise en œuvre comme les compétences qui lui sont inhérentes. L'approche du savoir telle que développée dans le cadre de la TACD pose que le savoir vit dans un groupe. Son sens dépend donc du groupe. La migration d'une partie du savoir d'un groupe vers un autre, c'est-à-dire, sa transposition, *« implique nécessairement que la signification de la partie du savoir qui migre va changer car elle dépend du groupe qui se l'approprie »* (Chevallard, 1991). De fait, *« la transposition didactique correspond à la migration des savoirs d'une communauté de référence, vers le savoir qui est en jeu dans la classe »* (*Ibid*.). Par exemple, l'information n'a pas le même sens pour des généticiens que dans une classe de documentation. Dans le cas de l'enseignement de l'information-documentation au lycée, les savoirs de référence sont ceux des Sciences de l'information et de la communication. Dans le cas de la culture scientifique en génétique, il existe plusieurs communautés de référence, scientifiques et professionnelles.

Les savoirs à enseigner sont élaborés par des personnes, *« une communauté de décideurs »* vivant dans cette communauté, celle des formateurs, des enseignants, ce sont les programmes officiels, les manuels, … *« ils sont généralement écrits pour des personnes familières de la discipline d'enseignement »* (Chevallard, 1991). En revanche, le savoir enseigné *« qui vit dans une classe met en jeu des formulations écrites et orales qui s'adressent à des élèves connaissant peu ou pas la discipline enseignée »* (Chevallard, 1991). Il est ainsi différent du savoir à enseigner, et il est fonction de l'enseignant et de sa classe, il en *« dépend »*. La classe est considérée comme un système dans lequel le savoir enseigné est une production conjointe de

l'enseignant et des élèves : il est ainsi spécifique à une classe donnée (Mercier, Schubauer-Leoni & Sensevy, 2002).

La théorie des deux mondes amène à poser que des *« processus de modélisation sont en jeu dans la connaissance quotidienne »*. Ainsi, *« le groupe classe peut permettre aux élèves de construire du sens sur un plan social »*. L'apprentissage est alors favorisé par la médiation du langage, notamment la communication enseignant/élèves, mettant par ailleurs en jeu la notion de distance ou de zone proximale de développement (ZPD) propre au constructivisme et plus précisément au socioconstructivisme (Vygotski, 1985).

De fait, *« ce cheminement vers la compréhension des relations entre les concepts ne commence pas nécessairement par la compréhension de chaque concept, il peut impliquer simultanément la compréhension de cette relation*[101] *et de chacun de ses termes »* (Tiberghien, 2003).

La position prise est donc que *« la construction de la compréhension d'un concept ou d'une notion nécessite d'établir de nouvelles relations entre les éléments de connaissance ; ces éléments peuvent être « petits » »* (*Ibid*.). Ces éléments « pour l'apprenant » ont un champ d'application qui est limité. Autrement dit, *« les relations construites par les élèves entre de petits éléments de connaissance peuvent être différents de ceux impliqués dans les savoirs enseignés, ainsi les élèves peuvent acquérir des éléments de savoirs enseignés sans une compréhension conceptuelle globale »* (*Ibid*.).

Cette position est compatible avec diverses grandes théories, et notamment avec celle de L. Vygotski. Elle sous-entend en effet que les connaissances préalables sont importantes, mais aussi, de façon plus implicite, *« l'importance de la situation dans laquelle la connaissance est introduite dans la mesure où la compréhension de l'apprenant d'un nouvel élément de connaissances va être associée à sa compréhension globale de la situation »* (*Ibid*.). De ce fait, *« une séquence d'enseignement doit permettre aux élèves de construire la compréhension d'un nouvel élément de savoir, de la mettre en œuvre dans plusieurs situations, on pourrait dire de la réutiliser ; et dans cette réutilisation, le sens de cet élément n'est pas figé mais en évolution »* (*Ibid*.). A.

[101] En continuité avec notre approche épistémologique du concept information dans ses relations, notamment systémiques, avec les concepts qui font sens autour de lui : connaissance, savoir, document, système d'information (chapitre 1).

Tiberghien parle à ce titre de « *cheminement d'apprentissage* », que nous rapprochons de la notion de milieu conçu comme *« un générateur de possibles et de nécessaires »* par G. Sensevy et S. Quilio (2002).

D'où la nécessité d'être attentif, lors de la conception de séquence, à la *« granularité des connaissances »*. Le cadre théorique proposé par A. Tiberghien est donc *« particulièrement développé sur les relations entre l'apprentissage et les savoirs »*, avec la construction d'une « théorie intermédiaire » dite « des deux mondes », et avec des outils de conception associés.

La théorie et le modèle ont été regroupés dans un même ensemble *« dans la mesure où le savoir à enseigner fait souvent peu de distinction entre les deux »* (Bécu-Robinault, 2015, p. 8).

Cette théorie intermédiaire pose des éléments sur les connaissances : *« les connaissances à enseigner, effectivement enseignées ainsi que les connaissances quotidiennes quand elles sont relatives au monde matériel peuvent relever de trois grandes catégories de formulation ou de représentations : le monde des théories ou des modèles, celui des objets ou des évènements, et celui des relations entre ces deux mondes »*. Certaines représentations ou formulations peuvent « fusionner » ces deux mondes, c'est-à-dire ne pas les distinguer, alors que la théorie des deux mondes *« pose que dans l'enseignement (de la physique), il est nécessaire de les distinguer et de distinguer les connaissances quotidiennes de celles de la physique »*. Ce schéma propose également un outil associé, symbolisé par les « relations de modélisation » (les doubles flèches) : *« les relations correspondent à la fois à ce qui est à acquérir et le cheminement possible d'apprentissage »* car *« la construction d'une théorie intermédiaire associée à des outils peut guider la conception de séquences et d'activités »*. Ces relations de modélisation structurent la séquence d'enseignement par le double jeu de différenciation des éléments théoriques des objets ou évènements et par la mise en cohérence des éléments du savoir à enseigner (Tiberghien, 2010).

2.3. Synthèse des éléments descripteurs de l'action didactique

C'est au regard des éléments identifiés à travers l'approche épistémologique de la genèse du concept information, dans une perspective qui se voudrait à l'image d'une étude phylogénétique, c'est-à-dire en essayant de décrypter les liens de parenté existant

entre les concepts, que nous proposons d'aborder les éléments didactiques propres à son enseignement, à savoir une démarche prenant pour objet l'enseignement du concept information dans toutes ses dimensions. Nous suivons en cela la nécessité *« d'expliciter les références épistémologiques, les choix d'apprentissage et ceux d'enseignement »* proposée par A. Tiberghien (2010).

Pour cela, nous proposons d'étudier en partie les relations didactiques dans la classe, considérée comme « milieu didactique primitif » (Brousseau, 1988, 1998) en prenant la transaction didactique comme unité d'analyse, avec un ensemble de négociations plus implicites qu'explicites relatives à l'enjeu des savoirs transposés. L'action du professeur et des élèves étant conjointe, elle est toujours sous le regard d'un autre et lui est donc *adressée*, elle est transaction (Vernant, 1997)[102]. L'action didactique se déroule en outre toujours au sein d'une institution. Pour accéder à la compréhension de cette organisation, au sein des deux mondes, il est alors nécessaire de porter une attention particulière à la manière dont les savoirs de l'information-documentation sont transposés.

Nous avons jusque-là identifié parmi les savoirs des enseignants, des savoirs scientifiques et des savoirs professionnels, nous avons précisé ce que les concepts épistémologie scolaire et épistémologie professionnelle recouvraient pour notre étude. Nous avons alors posé le cadre théorique articulé autour de la TACD et de la théorie des deux mondes. Nous abordons à présent quelques éléments généraux nécessaires à l'appréhension des pratiques d'étude et d'enseignement, notamment en vue de leur application à l'information-documentation.

3. Pour appréhender des pratiques d'étude et d'enseignement en information-documentation

L'ancrage théorique choisi nous permet d'accéder à un vocabulaire adapté à la description et à la documentation d'un agir commun propre à la situation didactique dont l'enjeu est l'étude-enseignement du concept information. Toutefois, il nous semble

[102] L. Wittgenstein introduit explicitement la question des relations entre ce que [Vernant] nomme interaction et transaction, c'est-à-dire entre les jeux de langage et les formes de vie qui leur donnent sens : « Le mot "Jeu de langage" doit faire ressortir ici que le parler du langage fait partie d'une activité ou d'une forme de vie ».

important de prolonger notre investigation (au sens d'*inquiry*[103]) de ce concept à travers une brève analyse des termes enseigner, enseignement, apprentissage et étude (3.1). Nous suivrons ensuite les principales orientations et objectifs des grands courants de l'éducation toujours selon une approche épistémologique (3.2) basée sur le choix de regarder du côté des savoirs (3.3) afin d'identifier au sein des différents modes d'analyse des pratiques d'étude et d'enseignement celles que nous favoriserons, comme les analyses langagière et communicationnelle (3.4).

3.1. Enseignement, apprentissage, étude

Enseigner, verbe transitif issu du latin *insignare*, altération de *insignire « indiquer, désigner »*, a d'abord correspondu à *« faire connaître par un signe »* (1050), valeur rapidement remplacée par *« renseigner »*. Par extension, le verbe s'est ensuite employé (1165-1170) pour *« instruire quelqu'un »*, encore utilisé au XIX[e] s. Ensuite, il prend la valeur d'*« apprendre à quelqu'un »* (Rey, 2010). Dans un emploi transitif du verbe, enseigner veut dire *« transmettre un savoir de type scolaire »* : synonyme d'instruire, *« transmettre un savoir à »* où l'objet désigne le destinataire ; synonyme d'apprendre, *« faire savoir par des leçons, par l'exemple »* où l'objet désigne le contenu, la matière de l'enseignement, autrement dit, *« enseigner quelque chose à quelqu'un »*, *« enseigner à quelqu'un que »* ou *« enseigner sur »*. Dans un emploi abstrait, enseigner signifie *« exercer la profession d'enseignant »*.[104] Mais enseigner veut également dire *« transmettre un savoir de type non scolaire »* : synonyme de montrer, *« faire connaître par un signe, une indication »* où le sujet désigne une personne, ou par métonymie, une doctrine, une expérience ou une rencontre de la vie[105] ; ou bien *« faire acquérir la connaissance de, la pratique de »*, où l'objet désigne le contenu de ce qui est transmis : *« enseigner quelque chose à quelqu'un »*, *« enseigner (à quelqu'un) à »*, ou de façon plus rare, *« enseigner quelqu'un sur »*. Enfin, synonyme d'éclairer, instruire, enseigner signifie *« rendre savant, compétent dans un domaine déterminé »*.

Si l'on se place dans l'emploi transitif du verbe, *« enseigner l'information »* fait de l'information le complément d'objet direct de la transmission d'un savoir, de type

[103] Enquête
[104] « Il [Hippocrate] forma des élèves, il enseigna », http://www.cnrtl.fr/lexicographie/enseigner
[105] http://www.cnrtl.fr/lexicographie/enseigner

scolaire en ce qui concerne notre objet d'étude. Nous retenons le sens synonyme d'apprendre de cette définition, pour lequel l'objet désigne le contenu, la matière de l'enseignement. En ce sens, l'information est caractérisée en tant que concept, mais également en tant que contenu et matière d'enseignement. Par ailleurs, si certains mots comme les noms, les adverbes, les articles, les pronoms ou les prépositions *« signifient des objets de pensées »* (Arnauld et Lancelot, 1997, p. 65), les verbes (avec les conjonctions et les interjections) quant à eux *« signifient la manière de penser »*. Autrement dit, *« la connaissance de la nature du verbe dépend (…)* [du fait] *que le jugement que nous faisons des choses (comme quand je dis : la terre est ronde) enferme nécessairement deux termes, l'un appelé sujet, qui est ce dont on affirme, comme terre ; et l'autre appelé attribut, qui est ce qu'on affirme, comme ronde ; et de plus, la liaison entre ces deux termes, qui est proprement l'action de notre esprit qui affirme l'attribut du sujet »* (*Ibid*.). Au-delà, mais finalement de façon si incertaine, de la structure générale et raisonnée de la grammaire, ces précisions linguistiques font écho au titre que nous avons choisi « penser et enseigner l'information », juxtaposition de deux verbes, mise en coordination de deux « manières de penser » comme attribut du sujet *information*.

Le mot enseignement, dérivé usuel du verbe enseigner, a d'abord signifié « précepte, leçon », puis « leçon d'un maître ». Lié au premier sens d'enseigner, « indiquer », il a eu plusieurs acceptions : avis, conseil, pièce authentique, ordre reçu, renseignement, …Depuis le XVII^{e} s., (avec enseignement public en 1771) le mot désigne l'action, l'art de transmettre des connaissances et cette transmission elle-même (Rey, 2010).

Nous souhaitons observer la transmission des savoirs, opérée lors de l'étude et de l'enseignement du concept information : cette action didactique se « joue » en classe, *« en tant que lieu où se donne cet enseignement : la salle de classe »* (Rey, 2010) lors d'une séance pédagogique. L'observation et l'analyse de cette action a lieu, comme nous le présenterons dans la partie méthodologique, au sein d'un dispositif de recherche collaborative. Sont alors à l'œuvre et à l'étude les pratiques d'enseignement, dont la compréhension des mécanismes s'ancre dans les courants théoriques qui font référence dans le domaine de l'éducation.

3.2. Les courants de référence des théories de l'éducation

L'intention dominante à l'origine de la conception d'un dispositif d'appui à l'analyse des pratiques d'enseignement (des professeurs-documentalistes) du concept information, relève de la production de savoirs *(« fonction théorique de production de savoirs sur les processus et leur fonctionnement »* (Marcel, 2002). Néanmoins, une des autres grandes intentions évoquées par M. Altet (2012), la professionnalisation, se retrouve dans la fonction opératoire de l'analyse des pratiques. Avant d'envisager celle-ci, nous commençons par une présentation des objectifs et des orientations épistémologiques des grands courants qui étudient les phénomènes d'étude et d'enseignement, fondés sur les principales théories de l'apprentissage (étude) (3.2.1). Nous ciblons ensuite les effets et variations en termes de modélisation[106] sur les courants d'analyses des pratiques des enseignants (3.2.2).

3.2.1. Objectifs et orientations épistémologiques des grandes théories de l'éducation et de l'apprentissage

Pour dresser le contour des principales orientations épistémologiques des courants fondateurs des Sciences de l'éducation, nous proposons de cibler les apports des premiers penseurs de l'éducation (3.2.1.1), de l'éducation nouvelle (3.2.1.2), du courant behavioriste (3.2.1.3), de l'approche sociale cognitive (3.2.1.4), puis des courants constructiviste (3.2.1.5), cognitiviste (3.2.1.6), et socioconstructiviste (3.2.1.7).

3.2.1.1. Les premiers penseurs de l'éducation

Freud disait de l'éducation que c'était un *« métier impossible »*[107] : c'est que *« l'enseignement est une réalité professionnelle souvent décrite à partir des difficultés ou au travers de discours pédagogiques normatifs qui veulent le faire évoluer »* (Altet, Bru, Blanchard-Laville, 2012).

Si l'on regarde les études sur l'enseignement, on relève les temps pluriels qui ont marqué la réflexion générale sur l'éducation. Avec les premiers théoriciens philosophes,

[106] Opération par laquelle on établit le modèle d'un système complexe, afin d'étudier plus commodément et de mesurer les effets sur ce système des variations de tel ou tel de ses éléments composants (Giraud-Pamart Nouv. 1974).
[107] Cité par Altet, Bru et Blanchard-Laville, 2012, p. 9.

Platon, Confucius, Montaigne, J.-J. Rousseau, la pédagogie était centrée sur le maître, avec un enseignement des arts magistraux au Moyen Age par exemple, exigeant et parfois audacieux mais souvent élitiste. Pour Montaigne, le savoir (après le retour aux auteurs grecs et latins, *« références indispensables à l'honnête homme »* à la Renaissance) ne vaut que s'il est enraciné dans la vie et permet de s'y orienter. Les finalités de l'éducation sont alors d'apprendre à regarder le monde, à se regarder sans complaisance afin de déterminer son action ou de s'améliorer soi-même. Le savoir ne sert que s'il s'amalgame à la vie ; et réciproquement notre vie est la matière première de notre savoir. *« Le vrai miroir de nos discours est le cours de nos vies »* (Montaigne 1595/1998).

Pour J. Locke, considéré comme le pédagogue le plus important de l'histoire anglaise, l'élève est une page blanche, l'esprit est une table rase : les idées innées n'existent pas car elles naissent de l'expérience sensible. La théorie empiriste de la connaissance qu'il propose marque la philosophie politique comme la pédagogie. L'éducation doit apprendre à regarder le monde mais surtout à se faire soi-même, aidé par un père ou un tuteur en s'accordant au mieux aux lois de la nature et au corps social. Rejetant l'innéisme et les méthodes coercitives, J. Locke *« opère un renversement de la relation élève/tuteur. L'élève ne considère plus son tuteur comme source d'autorité arbitraire, mais comme un guide éclairé qui privilégie l'explication à l'imposition d'un savoir »* (Morère, 2016, p. 18-19). E. Kant se démarque des principes de J. Locke en affirmant que *« si notre connaissance commence avec l'expérience, il ne s'ensuit pas qu'elle procède de l'expérience »* (Kant, 1776-1787)[108]. Avec son traité d'éducation, *Emile ou de l'éducation* (1762), J.-J. Rousseau initie une véritable révolution copernicienne en plaçant l'enfant au centre du processus éducatif. Cependant, si l'œuvre de J.-J. Rousseau a profondément marqué l'éducation, et en particulier le courant de l'éducation nouvelle, elle n'en reste pas moins marquée par de nombreux paradoxes ou nœuds de contradiction.

[108] Kant, E. Réflexions sur l'éducation, rééd. 2003.

3.2.1.2. L'éducation nouvelle

Avec l'éducation nouvelle justement, et des auteurs comme E. Claparède, O. Decroly ou C. Freinet, l'élève se retrouve au centre de l'enseignement, *« inversant le point d'entrée de la réflexion* [car] *il s'agissait d'abord de savoir comment les élèves apprennent, pour savoir comment l'enseignant doit enseigner »* (Altet, Bru, Blanchard-Laville, 2012, p. 10)[109].

Figure de la philosophie pragmatiste, J. Dewey (1938/1993) fut le promoteur outre-atlantique de l'éducation nouvelle et de ses méthodes, qu'il considérait comme nécessaire à la démocratie. L'expérience est au cœur de sa philosophie, alors que la pédagogie n'en constitue qu'un volet. J. Dewey, avec C. S. Peirce et W. James, considère que la connaissance émerge de notre relation au monde extérieur. *« L'expérience est donc le maître mot. La connaissance n'est pas un accès direct à des vérités immuables. Elle est d'abord la solution a un problème, solution que l'on construit pas à pas, avec méthode, à travers une enquête. Et c'est bien ce processus que l'école doit permettre aux enfants d'acquérir. C'est par l'action que l'élève apprend et non en absorbant passivement des vérités toutes faites »* (Halpern, 2016).

Prônant une éducation nouvelle progressive, J. Dewey ne laisse pas de place à l'improvisation : *« proclamer que toute éducation authentique provient de l'expérience ne signifie pas que toutes les expériences sont immédiatement ou également éducatives. Expérience et éducation ne sont pas une seule et même chose »* (Dejean, 2011). L'enseignant doit aider l'élève à cheminer, à construire avec lui des expériences proprement éducatives. Cette pédagogie largement développée aux Etats Unis a encore aujourd'hui beaucoup d'influence, bien que critiquée[110]. En France, sa réflexion sur l'école a été plus retenue que sa philosophie, qui pourtant, *« offre une réflexion capable d'articuler étroitement éducation, société et démocratie concrète »* (Halpern, 2016).

Pour M. Montessori, pionnière du courant de l'éducation nouvelle, l'éducation est une aide à la vie. *« Si l'on veut que l'humanité progresse, l'enfant devra être mieux connu, respecté et aidé »*. Tout être humain naît avec la potentialité de se développer en s'adaptant à son environnement, grâce à des acquisitions qui se font selon des *« périodes sensibles »* pour marcher, parler, écrire, lire, etc. *« Le comportement de nos*

[109] Citant l'ouvrage de M. Develay, *De l'apprentissage à l'enseignement*

[110] H. Arendt notamment dans son article « La crise de l'éducation » fait de J. Dewey un des responsables des insuffisances de l'école américaine.

enfants montre que la nature, dans ses processus pour construire l'homme, suit un ordre établi ». Dans le même combat, le poète indien R. Tagore œuvre pour l'utilisation des langues locales comme vecteur d'enseignement à tous les niveaux ainsi que pour des écoles mixtes dans son pays. L'éducation se conçoit comme *« une aide à la vie »*[111](Montessori, 1949), l'enfant étant *« un être à la fois complet et inachevé »* (Korczak, 1919) devant bénéficier de droits inséparables : les droits de … » et les « droits à… », deux types de droits conjoints dans un droit fondamental : le droit à l'éducation. J. Korczak énonce ainsi l'idée de « droits de l'enfant », reprise en 1923 par la Ligue des nations (aujourd'hui Onu) qui adopte la première Déclaration sur les droits de l'enfant, inscrite ensuite dans une Convention internationale en 1989. Mais éduquer c'est aussi se confronter à l'erreur. Pour G. Bachelard, le dépassement des obstacles pédagogiques corolaires à ce qu'il nomme les obstacles épistémologiques, à savoir le fait de surmonter les préjugés, doit être au cœur de l'enseignement des sciences. Selon lui, on ne peut pas connaître sans passer par l'erreur, il faut s'y confronter pour pouvoir la dépasser. *« Quand il se présente à la culture scientifique, l'esprit n'est jamais jeune. Il est même très vieux, car il a l'âge de ses préjugés »* (Bachelard, 1938/1993). La connaissance des obstacles, provenant le plus souvent d'un *« imaginaire poétique »* formé dans l'enfance, pour l'élève comme pour l'enseignant, permet de ne pas en être prisonnier. Ainsi, apprendre a d'abord été considéré comme l'effet du discours du maitre sur l'élève, comme *« le résultat de l'empreinte de celui qui sait dans la tête de celui qui ignore »* (Delprat, 1996).

3.2.1.3. Le courant behavioriste

Au début du XX^{e} siècle, en s'opposant à cette idée, le courant behavioriste s'est intéressé au comportement des apprenants. Selon cette approche comportementaliste, dont B.-F. Skinner est un des fondateurs, à la suite de J.-B. Watson et I. Pavlov, les comportements obéissent à un principe unique, *The Behaviour of Organisms* et engendrent des conséquences aléatoires qui exercent un effet de retour sur eux. Le modèle du behaviorisme, basé sur le principe du conditionnement en réponse à des stimulations venues de l'environnement, constitue le socle de l'enseignement programmé comme de la pédagogie par objectifs. Ancêtre de l'enseignement par

[111] Montessori, M. (1949). La Formation de l'homme ; (1958). Pédagogie scientifique.

ordinateur et de l'apprentissage en ligne, le behaviorisme existe toujours à travers ses alliances avec le cognitivisme, notamment dans les théories cognitivo-comportementales, l'enseignement à distance ou encore l'enseignement explicite.

3.2.1.4. Approche sociale cognitive

Au croisement du behaviorisme et du cognitivisme, A. Bandura développe une approche sociale cognitive, ou apprentissage par observation. Sa théorie psychologique résolument optimiste mise sur la confiance en soi pour développer ses compétences. Selon lui, *« les sujets sociaux ne sont pas des organismes réactifs formatés par des contingences sociales ou psychologiques mais des êtres disposés à s'auto organiser, c'est à dire à se comporter de façon proactive et à activer des mécanismes d'autoréflexion et d'autorégulation »* (Carré, 2005).

Le fonctionnement humain est alors le produit d'une interaction dynamique et permanente entre des cognitions, des comportements et des circonstances environnementales. Psychologie positive, la théorie sociocognitive d'A. Bandura rejoint également la psychologie de la compétence autour de son concept organisateur, l'autoefficacité. Ce sentiment d'efficacité personnelle est au fondement de la motivation et de l'action, permettant les réalisations et le bien-être des humains. *« Si les gens ne croient pas qu'ils désirent grâce à leurs actes, ils ont bien peu de raisons d'agir ou de persévérer face aux difficultés »* (Bandura, 2016).

3.2.1.5. Courant constructiviste

Au milieu du XX^{e} siècle, J. Piaget s'intéresse à la formation des connaissances et propose une théorie fondée sur l'interaction sujet-environnement, c'est-à-dire sur le *« développement des structures à partir de l'action des enfants sur des objets réels ou symboliques »* (Venturini, 1997). Au cœur de cette théorie, J. Piaget définit le « schème » comme *« ce qui dans une action est transposable, généralisable ou différentiable d'une situation à la suivante, autrement dit, ce qu'il y a de commun aux diverses répétitions ou applications à la même action »* (Delprat, 1996 reprenant la définition de Piaget, 1920). Deux principes sont au centre de cette théorie constructiviste : la connaissance est activement construite par l'apprenant et non passivement reçue de l'environnement. L'apprentissage est un processus d'adaptation

qui s'appuie sur l'expérience que l'on a du monde et qui est en constante modification. En ce sens, on projette sur les phénomènes ce que l'on connaît déjà d'eux (Bruner, 1966). Par assimilation ou accommodation à une situation donnée, deux mécanismes participants à la formation du raisonnement, J. Piaget détermine un certain nombre de « stades de développement » : l'enfant se développe ainsi mentalement au fur et à mesure qu'il acquiert une connaissance objective du réel. Cette théorie constructiviste de l'intelligence a profondément marqué la pensée psychologique et éducative du XX^{e} siècle mais elle est aujourd'hui contestée et révisée par des recherches récentes[112].

3.2.1.6. Courant cognitiviste

Un courant dit des médiations humaines, porté par H. Wallon, J. Bruner et L. Vygotski complète l'approche constructiviste de J. Piaget, en accordant un rôle prépondérant à l'environnement social. *« Pour les tenants de ce courant, si l'action de l'apprenant est toujours indispensable à l'apprentissage, l'intervention de quelqu'un qui l'accompagne dans ses tentatives d'action sur le monde qui l'entoure est tout aussi importante »* (Delprat, 1996). *« Il s'agit alors d'étudier quelle pourrait être la bonne « interaction » avec l'autre, porteur de valeurs et de connaissances d'un groupe ou d'une société à laquelle il appartient »* (*Ibid*.). Chacun à leur manière H. Wallon, J. Bruner et L. Vygotski se sont confrontés aux limites de la psychologie génétique, tout en restant dans une perspective développementale. Pour H. Wallon par exemple, l'accent est mis sur l'influence de la réalité sociale ainsi que sur le caractère indissociable du développement intellectuel et émotionnel. J. Bruner (1983), considéré comme un précurseur du cognitivisme, travaille sur les apports de la culture et du langage et plaide pour une psychologie culturelle ne se limitant pas aux seuls aspects logiques de la pensée. L'individu qui apprend participe de façon active à la construction de son savoir. L'enfant est considéré comme un « chercheur de structures » s'efforçant de comprendre comment les choses du monde qui l'entoure sont reliées entre elles. Prédisposé par l'évolution phylogénétique (évolution des organismes vivants), il possède, dès sa naissance, le potentiel nécessaire pour apprendre. Par les interactions avec son entourage, grâce à la parole qu'il apprend pour communiquer, il se sert des « outils »

[112] Avec les techniques comme celle de l'IRM par exemple, de nouvelles approches d'observation ont mis en évidence les capacités précoces du bébé, la variété des stratégies cognitives ou encore le rôle de l'inhibition, qui vont à l'encontre de la théorie des stades de l'intelligence.

culturels et structure sa pensée. Ainsi, *« ses expériences et leur encodage, que ce soit par l'action, l'image, le langage, ou d'autres systèmes symboliques, lui permettront d'organiser le monde et de se le représenter sous la forme d'un modèle intérieur, une « structure cognitive »* (Barth, 1993). C'est alors en s'appuyant sur cette structure cognitive, sur ce qu'il sait déjà qu'il peut apprendre, en faisant évoluer par analogie son savoir, avec l'aide indispensable du milieu qui l'entoure, et dont la fonction est principalement de lui servir d'« étayage » (*scaffolding*)[113]. L'approche cognitive, opposée au behaviorisme radical de B.-F. Skinner, revendique l'accès aux processus cognitifs internes. Deux versions de la psychologie cognitive se développent ainsi : la théorie du traitement de l'information (Péladeau, Forget & Gagné, 2005) et l'étude des stratégies cognitives et métacognitives (Weinstein et Mayer (1986) Béguin (2008)).

La première emprunte beaucoup à la représentation des opérations qui se déroulent dans un ordinateur, et assimile l'esprit humain à un système de traitement de l'information. Le cerveau est alors considéré comme un système complexe fonctionnant grâce à des structures de stockage de la mémoire et à des opérations d'analyse logique comme la recherche en mémoire ou l'identification de catégories. D. Ausubel refuse la conception constructiviste selon laquelle un apprentissage en profondeur ne peut être réalisé qu'en confrontant l'apprenant à des problèmes. Considérant qu'un enseignement basé sur la communication d'informations par l'enseignant peut être tout aussi efficace grâce à un phénomène d'ancrage des connaissances. Pour réaliser cet ancrage et permettre un « apprentissage significatif », D. Ausubel (1968) propose de recourir à divers éléments afin de faciliter la structuration du matériel d'apprentissage. Parmi ces éléments, sont identifiées les « représentations structurantes » (*advanced organizers*) ainsi que le principe de différenciation progressive des idées générales enseignées. Une des limites de cette théorie cognitiviste est liée au fait qu'il ne suffit pas d'avoir un matériel bien structuré pour assurer un apprentissage. L'apprenant doit également manifester un désir et une motivation pour apprendre (Venturini, 1997).

Une seconde version de la psychologie cognitive se retrouve dans l'étude des stratégies cognitives. L'apprenant est considéré comme un intervenant actif dans le processus d'apprentissage, en mettant en œuvre des stratégies. Pendant symétrique des premières, les stratégies d'enseignement apparaissent également avec cette théorie. On parle alors

[113] Echafaudage

de « stratégie d'enseignement- apprentissage » lorsque l'on prend en compte simultanément les deux facettes du problème. Parmi les stratégies d'apprentissage, les stratégies métacognitives permettent à un apprenant confronté à une tâche particulière d'avoir recours à des choix qui lui permettent de réaliser un contrôle actif de la mise en œuvre des opérations nécessaires pour mener à bien ladite tâche. Ce choix prend la forme d'un jugement sur le travail cognitif, accompagné d'une régulation dans l'application des stratégies cognitives. Ces stratégies donnent la possibilité à l'apprenant de réfléchir sur sa manière de penser et de travailler, d'en évaluer l'efficacité et de s'auto réguler. M. Tardif (1993) présente en ce sens un modèle d'apprentissage fondé sur l'importance de l'appropriation graduelle des stratégies cognitives et métacognitives. Ce modèle encourage l'apprenant à traiter les informations de manière adéquate, pour un apprentissage réussi, en favorisant l'engagement cognitif et affectif. D'après C. Weinstein et R. Mayer (1986), les sept catégories de stratégies cognitives sont : la gestion du temps, la gestion des ressources matérielles, la mémorisation, la compréhension, la gestion de l'activité cognitive, l'utilisation des ressources humaines et la gestion des ressources affectives.

Deux courants de la psychologie cognitive - qui, à partir des années 1960, réunit des travaux issus de champs comme les neurosciences, la linguistique ou l'intelligence artificielle - s'opposent ainsi pour essayer de rendre compte des comportements intelligents en décrivant le fonctionnement mental : le courant cognitiviste selon lequel, comme nous venons de le détailler, on peut *« étudier les représentations mentales comme une suite d'opérations logiques. Fortement influencé par l'informatique et le développement de l'intelligence artificielle, il a pris le fonctionnement de l'ordinateur comme modèle »* (Delprat, 1996). Et le courant connexionniste, issu des neurosciences, qui *« étudie le fonctionnement mental comme celui de réseaux d'unités interconnectées dont l'activation plus ou moins forte, plus ou moins répétée déterminerait l'évolution permanente »* (Delprat, 1996). Les résultats de ce dernier sont marqués principalement dans le domaine de la perception et de la mémoire.

3.2.1.7. Courant socioconstructiviste

De son côté, L. Vygotski développe une théorie de l'apprentissage basée sur la composante sociale : *« dans l'activité, la coopération sociale se réalise notamment grâce au langage qui est la matrice du développement de toutes les autres fonctions »* (Venturini, 1997). Il définit l'espace potentiel de progrès dans les apprentissages, la zone proximale de développement (ZPD). Cette zone correspond à ce qu'un enfant est capable de faire avec l'aide d'un tiers (pour L. Vygotski, ce sont les activités menées sous la tutelle de l'adulte qui permettent les apprentissages), et qu'il sera capable de faire seul par la suite. Ainsi, la ZPD présage et prépare ce que l'enfant pourra ensuite réaliser tout seul. Contrairement à J. Piaget pour qui le développement est indépendant de l'apprentissage, lui-même tributaire du développement, pour L. Vygotski, l'apprentissage précède le développement et la variable sociale devient un facteur de développement. Afin de favoriser les apprentissages, il est alors nécessaire d'ajuster les contenus et les conditions de l'enseignement, non pas aux capacités présentes de l'enfant (constructivisme), ni de les découper de manière à renforcer les comportements réussis après observation de ces derniers en fin d'apprentissage (behaviorisme), mais à son potentiel de progrès dans des conditions de tutelle. Porté par les psychologues sociaux de l'éducation comme A.-N. Perret-Clermont, G. Mugny ou W. Doise, l'approche socio-culturelle de J. Bruner, le courant du socioconstructivisme réunit des recherches centrées sur les échanges avec l'environnement social et culturel. Une des notions centrales de cette théorie est la notion de « conflit sociocognitif » comme facteur d'apprentissage. L'intelligence se développe parce que le sujet est confronté à des situations nouvelles qui provoquent un déséquilibre des structures établies et l'obligent à rechercher un nouvel équilibre. Le développement cognitif est envisagé comme une appropriation de la connaissance à travers les interactions sociales. Avec la dimension relationnelle de l'apprentissage au sein de la théorie socioconstructiviste, issue pour partie du constructivisme, s'ajoute la dimension de contrat avec les autres dans le but de construire ses connaissances. *« En proposant une approche psycho-sociale des activités cognitives, inspirée des travaux de A. Bandura (1986), le socioconstructivisme remet également en cause certains principes du cognitivisme, centrés sur des mécanismes individuels, et actualise des approches théoriques qui*

insistent davantage sur les dimensions sociales dans la formation des compétences » (Kozanitis, 2005).

En d'autres termes, la construction d'un savoir, bien que personnelle, s'effectue dans un cadre social. *« Les informations sont en lien avec le milieu social, le contexte culturel et proviennent à la fois de ce que l'on pense et de ce que les autres apportent comme interactions »* (*Ibid*.). Cela revient à dire que l'apprenant appréhende la réalité par le biais de comparaison entre ses perceptions, ou représentations, et celles des autres, ses pairs, ses professeurs.

Ainsi, les Sciences de l'éducation puisent leurs fondements théoriques dans de multiples sciences, entre autres dans la psychologie, la sociologie, la philosophie ou bien les sciences cognitives. Cette multi référentialité a conduit, et conduit encore à de multiples façons d'appréhender les phénomènes d'enseignement et d'apprentissage. Parfois cette diversité d'inscription dans des champs aussi variés peut créer une confusion au sens où les frontières bougent ou du moins ne sont pas figées. Certains auteurs se retrouvent de fait à l'intérieur de plusieurs courants théoriques. Une grande majorité de théoriciens en éducation s'accordent cependant à reconnaître les quatre courants principaux dont nous venons de proposer une approche très partielle : le courant béhavioriste, le courant constructiviste, le courant cognitiviste et le courant socioconstructiviste.

Le tableau ci-dessous reprend ces quatre courants en les mettant en relation avec les conceptions relatives aux modes d'enseigner ou d'apprendre correspondantes, ainsi qu'avec des méthodes pédagogiques appropriées. Nous le complétons avec les modes d'observation des phénomènes d'enseignement-apprentissage les plus utilisés.

Principaux courants théoriques de l'éducation	Enseigner c'est…	Apprendre c'est…	Méthodes pédagogiques appropriées	Observer les phénomènes d'enseignement-apprentissage c'est…
Behaviorisme (Pavlov, Watson, Thorndike, Hull, Skinner)	Stimuler, créer et renforcer des comportements observables appropriés	Associer, par conditionnement, une récompense à une bonne réponse	Enseignement programmé	Identifier en fin d'apprentissage, parmi les comportements observables, ceux qui sont réussis (explorer des conduites automatiques)
Constructivisme (Piaget, Bruner)	Offrir des situations obstacles qui permettent l'élaboration de représentations adéquates du monde	Construire et organiser ses connaissances par son action propre	Apprentissage par problèmes ouverts, étude de cas	Tester auprès des élèves pour comprendre la formation du raisonnement
Cognitivisme (Gagné, Ausubel, Tardif, Lafortune)	Présenter l'information de façon structurée, hiérarchique et déductive	Traiter et emmagasiner de nouvelles informations de façon organisée	Exposé magistral, résolution de problèmes fermés	Observer les stratégies mises en œuvre par l'apprenant
Socio-constructivisme (Vygotski, Doise et Mugny, Perret-Clermon) Approche sociale cognitive (Rotter, Bandura)	Organiser des situations d'apprentissage propices au dialogue en vue de provoquer et de résoudre des conflits socio-cognitifs	Construire et organiser ses connaissances par son action propre	Apprentissage par projets, discussion, exercices, travaux	Observer le contenu de l'enseignement dans l'interaction

Figure 15 : représentation schématique des principaux courants théoriques (d'après A. Kozanitis, 2005).

Ainsi, nous retenons de cette revue des grands courants de l'éducation et théoriciens de l'apprentissage les apports qui ont profondément modifié le travail sur les contenus d'enseignement, à savoir ceux du socioconstructivisme. Dans ce dernier, la part de la variable sociale comme facteur de développement et la nécessité d'ajuster les contenus et les conditions de l'enseignement au potentiel de progrès de l'enfant nous intéressent particulièrement. La notion d'équilibre recherché par la désorganisation volontaire des structures établies, lorsqu'en situations nouvelles le sujet est dans une dynamique de confrontation, de *« contraintes fécondes »* pour reprendre les mots de J. Korczak constitue un point d'observation central, propre à la méthodologie développée par ce courant pour étudier les phénomènes d'enseignement-apprentissage. Dans la mesure où le développement cognitif (la structure cognitive) est envisagé comme une appropriation de la connaissance dans un cadre social et culturel, la construction d'un savoir, bien que personnelle, s'effectue à travers les interactions sociales (dans une « attention conjointe » selon J. Bruner). Les notions de conception, de représentation et de co-construction de connaissances telles que développées par L. Vygotski et J. Bruner fourniront de fait autant de points d'appui (et d'éclairage) à nos analyses.

Pour documenter ce qu'il se passe dans la classe de documentation lors d'une séance d'enseignement sur l'information, l'observation du contenu d'enseignement sera bordée d'un côté par une analyse des interactions majeures entre l'enseignant et l'apprenant, de l'autre, par une observation de cet équilibre en devenir propice à l'apprentissage. Cet équilibre pourra trouver un espace, un *« schème »* tel que défini par J. Piaget, dans l'observation de la transmission des connaissances (opérée lors de l'enseignement de l'information), et de cette transmission elle-même. Ces schèmes, ces moments d'équilibre au cœur de notre étude portant sur les enjeux des savoirs à enseigner pour les professeurs-documentalistes[114] s'apparentent aux *« notations »* du récit (pour nous du discours)[115], dont parle R. Barthes à propos de l'effet de réel[116], à savoir qu'ils ne

[114] « Pour » les professeurs-documentalistes car nous regardons bien « du côté » de l'enseignant, mais il est évident que l'action de l'enseignant n'a de sens que par rapport aux élèves

[115] Comme nous l'aborderons en 4.1 avec l'analyse de l'action langagière de l'enseignant

[116] Cet effet de réel fait écho à la fois à la réalité complexe prise pour arrière fonds de notre approche du concept information, comme à la réalisation du discours de l'enseignant en situation effective d'enseignement, ou encore au niveau de l'effectivité (impact effectif sur la conduite des individus après réception du sens véhiculé) proposé par W. Wiever et repris par J. Meyriat en contrepoint de la théorie mathématique de l'information.

sont pas simplement des *« détails »* ou des *« remplissages »*, des *« catalyses »*, mais peuvent être affectés d'une valeur fonctionnelle indirecte, *« dans la mesure où, en s'additionnant, ils constituent quelque indice de caractère et d'atmosphère, et peuvent être ainsi finalement récupérés par la structure »* (Barthes, 1982, p. 81). Cette « récupération » rejoint alors l'entrelacs des connaissances condensées et organisées qui échafaudent ou étayent la structure cognitive de l'enfant « chercheur » de sens.

La dimension de contrat sise dans le processus de construction des connaissances, adjointe à la dimension relationnelle issue de la théorie socioconstructiviste et pour partie aussi du constructivisme, fondent notre approche didactique du concept information, plus précisément notre approche qui prend pour objet l'enseignement du concept information. Nous proposons alors de regarder de plus près les implications de ce positionnement sur l'analyse des pratiques des enseignants.

3.2.2. Analyse des pratiques des enseignants

Ces théories de l'éducation se retrouvent par conséquent dans la façon d'enseigner et dans la façon d'apprendre. La relation entre enseignement dispensé et apprentissage effectif est ainsi nommée l'*« effet-maître »* (Bru, 2002a, 2002b ; Bru, Altet & Blanchard-Laville, 2004). Pour comprendre cet effet, il faut aller voir ce qui se passe dans la classe, ce qui se joue entre le maître et ses élèves. Selon M. Bru (2002a), les recherches menées sur l'analyse des pratiques enseignantes suivent deux objectifs : un objectif de recherche consistant à caractériser l'effet-maître pour en comprendre son fonctionnement ; un objectif de formation s'employant à mieux comprendre pour mieux former et donc mieux enseigner. *« Sous le terme générique d'« analyse de pratiques » on désigne une large variété de dispositifs qui ont en commun de considérer les pratiques à la fois comme un sujet de réflexion (à travers leur analyse) et but (conceptualiser les pratiques pour les améliorer) de la formation »* (Bru, 2002a, p. 66). Nous passons en revue quelques-uns des différents modes d'analyse des pratiques enseignantes (3.2.2.1) afin de mieux cibler, parmi leurs fonctions, celles que nous retiendrons (3.2.2.2).

3.2.2.1. Différents modes d'analyse des pratiques

Les différents modes d'analyse des pratiques enseignantes s'appuient ainsi sur ces principales théories de l'enseignement et de l'apprentissage. Nous présentons dans le tableau ci-dessous les principaux courants d'analyse de ces pratiques que nous mettons en lien avec leur théorie de « référence » (ou d'influence), avec des éléments sur leurs méthodes, résultats et limites.

Théorie	**Courant**	**Méthode**	**Résultats**	**Limites**
Behaviorisme	Processus-produit	Mise en relation des comportements observables des enseignants (processus) et de l'apprentissage des élèves (produits) Enseignement comme un indicateur permettant de décrire les conduites de l'enseignant et d'expliquer les résultats des élèves.	Identification de catégories de variables optimisant l'apprentissage (climat, temps, clarté des consignes)	Non prise en compte de l'intentionnalité (but, sens, motivation) et « boite noire » entre le stimulus (action enseignante) et la réponse (l'apprentissage des élèves)
Cognitivisme	Cognitiviste	Action comme intentionnalité : plan prédéfini	Analyse de l'action enseignante : planification et représentations de l'acteur sur l'action (intentions de l'enseignant susceptibles de rendre compte de son action, à travers son discours)	Radicalité de l'analyse, action comme produit d'un calcul pour la réalisation d'un objectif Production d'une action après la cognition (produit d'une représentation des circonstances dans lesquelles se déroule l'action)

Cognitivisme	Action et cognition situées	Théorie de la cognition : l'exécution de l'action prime sur le plan Sens de l'action dans le contexte d'une situation	Action située Déplace l'étude du discours de l'enseignant vers le contexte d'enseignement et les interactions en classe	Incapacité à spécifier des contenus adaptés aux contextes socio-économiques (Martinand, 1986 avec travaux sur PSR)
Constructivisme	Constructiviste	Apprendre est une recherche de sens. Comprendre le sens exige de comprendre le tout comme ses parties. Adaptation de l'enseignement aux réponses des étudiants, encouragement à analyser, interpréter et prévoir l'information. Appui sur des questions ouvertes qui favorisent le dialogue	Etablissement de rapports entre les faits pour favoriser les nouvelles compréhensions des étudiants.	Limites de la conscience des environnements et des participants dans une situation d'enseignement donnée Ajustement permanent à leurs actions
Socio-constructivisme	Socio-constructiviste	Construction mutuelle de processus cognitifs et d'activités sociales, au niveau local (interactions sociales) et au niveau global (contextes culturels) Action médiatisée par des outils matériels ou symboliques (langage)	Action située et situante	Limite de la notion de situation car « risque d'exclusion de l'interaction entre ce qui est proposé à l'élève et la façon dont celui-ci s'en empare » (Coquidé, 2016)

Figure 16 : schématisation des principaux courants d'analyse des pratiques enseignantes.

Objet de nombreuses recherches, les travaux menés sur les pratiques des enseignants s'articulent selon différents axes, entre autres autour des pratiques d'enseignement et

des pratiques enseignantes, ces dernières faisant référence à une sphère plus large de la pratique des enseignants en établissement.

M. Bru (1999), distingue deux types de recherches sur les pratiques d'enseignement : les recherches processus-produit qui prennent la méthode d'enseignement comme un indicateur permettant de décrire les conduites de l'enseignant et d'expliquer les résultats des élèves ; les recherches systémiques qui s'intéressent aux pratiques d'enseignement comme faisant partie d'un système, c'est-à-dire un ensemble de procédés organisés et destinés à assurer une fonction définie. De par la multiplicité du vocabulaire employé et la polysémie qui en résulte, une vigilance particulière est à garder. En effet, dans son usage singulier, le terme « pratique enseignante » signifierait qu'elle est uniforme pour un enseignant. Or, de nombreuses recherches ont montré que les pratiques d'un enseignant varient selon la situation ou les élèves.

On entend alors derrière le terme, pratiques enseignantes (au pluriel) *« les pratiques* [qui] *renvoient à ce qui est en train d'être accompli (transformation, intervention, attention portée à…) »* (Bru *et al.*, 2004). Si, *« lorsque l'on parle de pratiques d'enseignement, on se focalise sur l'enseignant face à sa classe* [un certain nombre de] recherches *(Barrère, 2002 ; Marcel, 2002, 2004) montrent que l'action de l'enseignant ne se limite pas à son intervention face à la classe »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2015). D'autres tâches entrent en jeu, tels les échanges avec des collaborateurs extérieurs à l'établissement, la participation aux conseils de classe, les réunions parents/professeurs, la gestion d'atelier, la participation au développement territorial, etc.

Par ailleurs, la pratique enseignante est définie comme la manière de faire singulière d'une personne, sa façon réelle, propre, d'exécuter une activité professionnelle : l'enseignement. Cette pratique renvoie alors non seulement à l'ensemble des actes observables, actions, réactions mais également aux procédés de mise en œuvre de l'activité dans une situation donnée par une personne, ses choix, ses prises de décision : *« c'est la double dimension de la notion de pratique qui la rend précieuse »* dit J. Beillerot en précisant : *« d'un côté les gestes, les conduites, les langages ; de l'autre , à travers les règles, ce sont les objectifs, les stratégies et les idéologies qui sont convoquées »* (Beillerot *et al.* 2000). *« La pratique professionnelle recouvre donc à la fois la manière de faire singulière, « le faire propre à cette personne » et les procédés pour faire qui correspondent à une fonction professionnelle (par exemple le « savoir-*

enseigner ») telle qu'elle est définie par un groupe professionnel particulier en fonction de buts, d'objectifs et de choix autonomes » (Altet, 2002).

Du fait de cette variété des pratiques de l'enseignant, nous les définissons, suivant les travaux de J.-F. Marcel et de L. Fauré, comme *« l'ensemble de pratiques mises en œuvre par un enseignant dans et hors de la classe »* (Marcel, 2002, 2004 ; Fauré, Gardiès, Marcel, 2015). De même, nous emploierons l'expression de *« pratiques d'enseignement »,* pour évoquer *« les pratiques de l'enseignant face aux élèves »* (*Ibid*.). Ces dernières *« regroupent, entre autres, les supports donnés aux élèves, les interactions pendant la séance, la stratégie mise en place. Nous pouvons dire que les pratiques d'enseignement sont un sous-ensemble des pratiques enseignantes ».* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2015). Ces différentes pratiques possèdent des similitudes et des différences que nous schématisons ci-dessous, selon leurs différentes sphères et strates imbriquées.

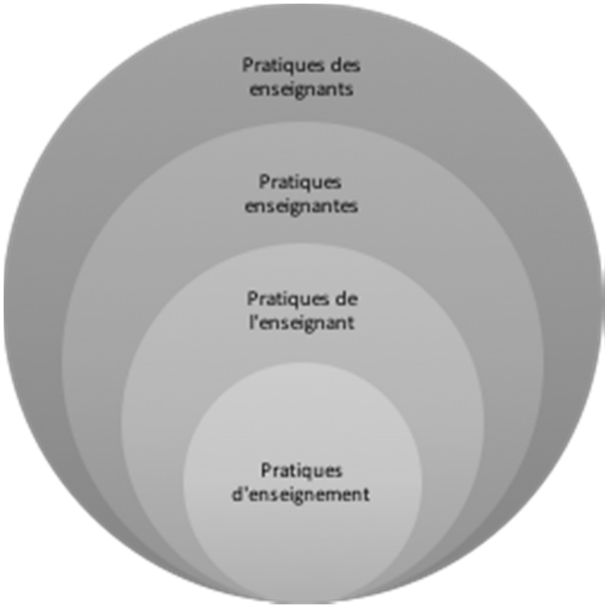


Figure 17 : représentation des relations liées aux pratiques des enseignants d'après un diagramme de Venn[117]

3.2.2.2. Pour différentes fonctions

[117] Un diagramme de Venn utilise des cercles se chevauchant pour illustrer les similitudes, les différences et les relations entre des concepts, des idées, des catégories ou des groupes. Les similitudes entre groupes sont représentées par les portions de cercles superposées, tandis que les différences correspondent aux parties non superposées. https://support.office.com/fr-fr/article/Créer-un-diagramme-de-Venn

M. Altet distingue deux fonctions à l'analyse des pratiques : une première, opératoire, visant l'augmentation de la maîtrise et de l'efficacité au niveau de l'intervention pédagogique, une seconde, théorique, qui concerne la production de savoirs en lien avec les processus et leur fonctionnement. Cette fonction vise la définition d'un modèle d'intelligibilité des pratiques observées. Une autre fonction, cependant, concerne la formation des praticiens, et croise par-là les deux premières de façon transversale (Altet, 1994). Notons que *« ces distinctions peuvent elles-mêmes s'inscrire dans une autre qui sépare l'intention qui préside à la construction d'un dispositif d'analyse de l'usage qui en sera fait »* (Marcel, 2002). Passant d'une finalité à l'autre, l'intention ou l'usage guident ainsi l'analyse de la pratique, en lien avec des contextes pédagogiques, par nature sociétaux et professionnels. *« Si on analyse les pratiques, c'est notamment pour favoriser la compréhension de l'agir professionnel et responsabiliser les acteurs »* (Marcel, 2002). Suivant ces conseils de vigilance quant aux enjeux idéologiques que pourrait laisser transparaitre une analyse des pratiques d'enseignement des professeurs-documentalistes, - bien que menée à échelle microscopique (ou comme nous l'expliciterons, microdidactique) sur les savoirs enseignés -, nous nous bornerons aux intentions fondatrices du dispositif construit. Il faut surtout et avant tout préciser qu'une grande partie de notre travail s'appuie sur un dispositif préexistant, n'ayant pas été construit « pour » la recherche mais sur lequel nous nous sommes appuyée pour en construire un second, dans le cadre d'un travail sur le prototype d'une séance d'enseignement. Nous présentons ce dispositif « gigogne » ou en forme de diagramme de Venn en quelque sorte, avec notre méthodologie. Néanmoins, il semble important de mentionner ici l'intention dominante à l'initiative de son élaboration, celle qui *« donne le ton ou le style du dispositif »* (Marcel, 2002). Parmi les intentions principales, trois peuvent être marquées : celle visant la production de savoirs et mettant en œuvre une démarche heuristique - *« recherches sur les variables des pratiques et leurs articulations, recherche aussi sur les invariants qui permettent de caractériser la notion d'action ou d'activité humaine »* (*Ibid*.) - celle visant la professionnalisation, en tant qu'intention de formation par une compréhension de la pratique ; enfin celle visant l'évolution des pratiques par une analyse des dysfonctionnements ou une recherche d'optimisation, selon une démarche plutôt pragmatique. Bien que ces trois intentions se retrouvent de façon parcellaire dans notre étude, nous situons principalement nos

observations à partir d'un dispositif d'analyse des pratiques d'enseignement dans une démarche heuristique compréhensive de production des savoirs en lien avec l'enseignement de l'information pour les professeurs-documentalistes.

Nous intéressant aux interactions en jeu dans la classe entre enseignant et « étudiant » (d'après Y. Chevallard)[118], en plaçant notre focale du point de vue des savoirs, nous pouvons dire que nous observerons plus précisément les pratiques d'enseignement des professeurs-documentalistes, d'un point de vue socioconstructiviste. C'est la raison pour laquelle, outre l'intention qui a présidé au dispositif, nous avons fait le choix de regarder du côté des savoirs.

3.3. Le choix de regarder du coté des savoirs

Notre recherche prend en partie appui sur le courant socioconstructiviste qui considère de façon générale que l'apprentissage est une co-construction de connaissances par la confrontation de ses représentations à celles d'autrui et que l'enseignement correspond à une organisation des situations d'apprentissage propices au dialogue (notamment en vue de provoquer et de résoudre des conflits sociocognitifs). Ce modèle est fondé sur trois éléments didactiques indissociables : la dimension constructiviste de la référence au sujet qui apprend : l'étudiant ; la dimension « socio » faisant référence aux partenaires : les autres étudiants et l'enseignant ; la dimension interactive relative au milieu : les situations et l'objet d'étude (d'apprentissage au sens général) organisé à l'intérieur de ces situations. Cet objet d'étude proposé est le contenu de l'enseignement. Cependant, nous suivons de façon plus fidèle l'approche anthropologique d'Y. Chevallard, qui, étudiant le savoir dans les institutions ne s'appuie pas sur une théorie de l'apprentissage. Dans les années 1990, les travaux de recherche en didactique (notamment didactique des mathématiques et des sciences) étaient marqués par la volonté de comprendre le processus d'élaboration des savoirs, la formation des connaissances de l'apprenant, la façon de traiter ces connaissances pour les faire évoluer. Ces travaux s'inspiraient

[118] Pour Y. Chevallard (1995), l'étudiant est un sujet agissant, reconnaissant l'intérêt du projet proposé par l'enseignant : l'élève agissant dans le système didactique devient un étudiant (et non un apprenant, le terme étudiant n'étant pas à prendre au sens commun en français). *« Studying refers to the official role ascribed to the pupil in the teaching process: whenever a person comes to participate in such a process as a pupil, he or she will be made into a student. But an even subtler distinction should be posited at this point: I shall discriminate between "the student" and "the taught". "The taught" would point to the pupil in so far as he is subjected to the "teaching treatment"; "the student" refers to the pupil as someone who reacts to this treatment, by taking some definite course of action »* (Chevallard, 1988, p.1).

essentiellement d'une épistémologie constructiviste et interactionniste de la connaissance : en d'autres termes, autour d'une forme de consensus selon lequel la conception (ou connaissance locale construite par l'apprenant), doit être prise en compte si l'on veut contribuer à une véritable élaboration des savoirs. Cette conception ne vient pas, en particulier en science, exclusivement de l'apprentissage scolaire mais peut venir également d'autres champs de la pratique. De nombreux auteurs ont travaillé ainsi sur les mécanismes de construction des savoirs, sur le fait que certaines de ces connaissances soient extrêmement résistantes au changement, comme de leurs conditions d'évolution éclairant la problématique du changement conceptuel. D'où des interrogations sur deux notions empruntées à l'épistémologie, celle d'obstacles épistémologique, et à la psychologie, celle de conflit sociocognitif. Cette notion d'obstacles épistémologiques est empruntée à G. Bachelard et signifie que *« les connaissances ne peuvent être conquises que par des progrès relativement discontinus »* (Bednarz, 2013). Cela reprend l'idée de discontinuité dans le processus d'élaboration des savoirs qui n'est pas récente. (Bacon dans *Novum Organum* parle au XVII^{e} siècle de l'existence de *« prénotions – notiones vulgares ou praenociones- à la base de toutes les sciences où elles prennent la place des faits »* (Bednarz, 2013). En ce sens, *« il est inévitable que l'apprentissage, et a fortiori l'enseignement, surtout quand il est axé sur la compréhension des notions communiquées, fasse surgir des obstacles cognitifs »* (*Ibid*.). C'est pourquoi *« l'une des conséquences de ce « théorème » pour la didactique conduit à accepter certains sauts de complexité (sauts informationnels) au lieu de rechercher des progressions continues le long des variables didactiques »* (Brousseau 1989, p. 277).

La théorie des situations didactiques (Brousseau, 1998) ou la théorie sociocognitive du développement de l'intelligence (Doise, Mugny, 1981, 1997) sont des approches dans lesquelles les élèves sont incités à assumer une responsabilité cognitive et sociale dans la construction de leurs savoirs. Plusieurs chercheurs en didactique des mathématiques et des sciences se sont ainsi attaqués au paradigme du changement conceptuel, en investiguant les conditions dans lesquelles les conceptions des apprenants pouvaient être modifiées. Dans cette perspective, le rôle du social est souvent important, voire déterminant, raison pour laquelle plusieurs travaux en didactique comme en psychologie de l'éducation se sont fondés sur les perspectives de recherches issues du courant de la

représentation sociale (Moscovici), de la psychologie sociale génétique (Doise, Mugny, 1981, 1997). Cela relève de dynamiques de recherches attachées au rôle des significations sociales et des interactions dans la construction des connaissances, et en particulier à la place du conflit sociocognitif dans le traitement didactique des obstacles identifiés. Selon G. Brousseau, *« l'obstacle est un ensemble de difficultés d'un actant (sujet ou institution), liées à « sa » conception d'une notion »*, elle-même établie par une activité ou une adaptation ayant déjà eu un effet de déformation ou de limitation sur sa portée. Il distingue les obstacles d'origine ontogénique (liés aux limitations essentiellement neurophysiologiques du sujet au cours de son développement), les obstacles d'origine didactique (*« qui semblent ne dépendre que d'un choix ou d'un projet du système éducatif »*) et les obstacles d'origine épistémologiques. Ces derniers *« sont ceux auxquels on ne peut, ni ne doit échapper, du fait même de leur rôle constitutif dans la connaissance visée. On peut les retrouver dans l'histoire des concepts eux-mêmes. Cela ne veut pas dire qu'on doit amplifier leur effet ni qu'on doit reproduire en milieu scolaire les conditions historiques où on les a vaincus »* (Brousseau, 2010).

La question du savoir, au cœur des interactions enseignant/élèves est un enjeu central des phénomènes d'étude et d'enseignement (Amade-Escot, 2007 ; Brousseau, 1986 ; Schubauer-Leoni, 2008 ; Sensevy, 2007). Théorisée par la transposition didactique (Chevallard, 1991; Schubauer-Leoni et Leuteneger, 2005), cette question évolue et se transforme au gré des rapports qu'entretiennent les acteurs de la relation didactique avec ce savoir mis à l'étude (Amade-Escot, Amans- Passaga et Montaud, 2009). Tour à tour abordée du point de vue du rapport au savoir (Chevallard, 1989, 2003), de l'épistémologie du professeur (Brousseau, 1986), ou de l'épistémologie pratique (Sensevy, 2007), cette question des savoirs des enseignants est corrélative à la question de leurs influences sur les phénomènes transpositifs (Montaud, 2014).

C'est justement parce que des écarts (éloignement volontaire ou non à quelque distance et résultat de cette action), en d'autres termes, des obstacles pédagogiques parce qu'épistémologiques (Bachelard, 1938/1993), ont été constatés entre la définition savante de l'information et l'information telle qu'elle est effectivement enseignée par les professeurs-documentalistes (Gardiès, 2006, 2011 ; Escande, 2013) qu'il nous semble nécessaire de les appréhender de façon écologique, didactique c'est-à-dire en tant que

savoir et dans une problématique de rapport au savoir.

Ces éléments posés, nous pouvons maintenant aborder l'outil théorique complémentaire à ceux fournis notamment par la TACD et la théorie des deux mondes sur lequel nous allons nous appuyer pour observer, dans ce « contexte cognitif de l'action », et plus particulièrement du côté de l'enseignant, et toujours, comme nous l'avons précisé, du point de vue des savoirs enseignés, l'enseignement du concept information. Cet outil est le langage, en tant qu'accès privilégié aux pratiques d'enseignement.

3.4. Le langage en tant qu'accès aux pratiques d'enseignement

C'est parce que l'action conjointe est mise en scène, déployée dans un milieu didactique grâce notamment au langage que celui-ci nous donne un cadre théorique supplémentaire, et complémentaire, pour analyser les pratiques enseignantes, et en l'occurrence, celles qui concernent l'enseignement. En effet, *« c'est le langage, en tant qu'interaction entre un enseignant et des élèves, et médiateur du savoir* [en permettant à l'action qui a lieu dans le monde matériel d'exister aussi dans le monde symbolique], *qui joint action et activité symbolique »* (Hervé, 2012, p. 112). Nous inscrivons notre démarche dans les cadres théoriques présentés (TACD et théorie des deux mondes) et pour lesquels le langage sert l'analyse de l'action didactique. Nous caractérisons ainsi l'action langagière de l'enseignant (3.4.1) permettant d'identifier ses modes de discours (3.4.2) à travers une approche communicationnelle (3.4.3) en appui sur des registres sémiotiques (3.4.4).

3.4.1. Caractérisation de l'action langagière de l'enseignant

Nous avons vu que l'approche socioconstructiviste des phénomènes relatifs à l'étude et à l'enseignement s'appuyait sur une méthode de construction mutuelle de processus cognitifs et d'activités sociales, au niveau local (interactions sociales) et au niveau global (contextes culturels). L'action est médiatisée par des outils matériels ou symboliques (langage) et s'attache à observer les contenus de ce qui est enseigné. L'analyse du discours est alors un moyen de décrire et de comprendre cette action enseignante, au-delà des génèses caractéristiques de l'action et des techniques dont dispose l'enseignant.

Avant de préciser les éléments théoriques qui nous permettront de décrire et comprendre

l'action enseignante des professeurs-documentalistes, il nous paraît nécessaire d'effectuer un détour par une approche du langage proposée par des philosophes, puis des linguistes[119]. Le langage est couramment assimilé de façon exclusive à un instrument de communication. Or, du point de vue de la linguistique - notamment d'après les travaux d'E. Benveniste (1976) -, le langage n'est pas né du besoin de communiquer et n'est donc pas synonyme de parole. Il relève d'une faculté de l'homme, une qualité innée le distinguant des animaux qui communiquent par signaux mais ne parlent pas. Cette communication par message est également innée et instinctive (les signes sont homogènes à leurs messages). Ce langage par signal - en tant que réalité physique qui stimule un sens dans le but de déclencher une réaction, une réponse spécifique et appropriée -, est incapable d'évoluer. En ce sens, *« le mode de communication employé par les abeilles n'est pas un langage, c'est un code de signaux. Tous les caractères en résultent : la fixité du contenu, l'invariabilité du message, le rapport à une seule situation, la nature indécomposable de l'énoncé, sa transmission unilatérale. Il reste néanmoins significatif que ce code, la seule forme de « langage » qu'on ait pu jusqu'ici découvrir chez les animaux, soit propre à des insectes vivants en société. C'est aussi la société qui est la condition du langage »* (Benveniste, 1976, p. 60-62). De façon opposée, l'homme utilise une communication par symbole, c'est-à-dire un signe physique matériel qui représente des concepts pour les signifier. Le symbole, du grec (*syn, sym*, avec) est un objet double que l'on fait coïncider. Parce qu'il associe des signes non homogènes à leurs messages, le langage par symbole est susceptible d'évolution. De fait, la communication n'est pas la fonction spécifique du langage humain, et la parole n'a pas forcément comme but premier non plus la communication. A chaque langue correspond une culture, un monde original. C'est passer de la nature à la culture, avoir accès au monde humain.

Pour la linguistique moderne, le langage est considéré comme un système composé de 34 phonèmes (sons) et fondé sur une double articulation : une première articulation significative des mots, une seconde dans la prononciation de ces sons. Les symboles et les sons se comportent comme les éléments d'un système, dans la langue que nous parlons. En tant que système, chaque élément n'a de sens que par rapport aux autres. Deux éléments, deux dimensions permettent de décrire le langage, le syntagme et le

[119] Jusqu'au XIXe s., les phénomènes de langage ne sont analysés que par les philosophes, jusqu'au début des années 1930, avec F. de Saussure et la naissance de la linguistique.

paradigme. Le syntagme est une coupure dans une phrase des différentes fonctions logiques : la dimension horizontale. Le paradigme est l'ensemble des expressions peuvant être substituées dans une phrase à un élément de cette phrase : la dimension verticale.

Identifier les fonctions du langage est également une voie d'accès à sa description, parmi ses fonctions principales, qui sont bien plus larges que celle de la simple communication. R. Jakobson (1963/2003) distingue ainsi : la fonction référentielle - ou dénotative, le message est centré sur le référent, le sujet même du message -, la fonction expressive - ou émotive, le message est centré sur l'émetteur, c'est la fonction support de la pensée au sens où penser, c'est se tenir à soi-même un discours -, la fonction poétique - comme le dadaïsme (1920) école littéraire jouant avec les mots en visant le beau et l'amusant -, la fonction phatique - s'assurer de la présence de l'autre, « allo ? » - , la fonction métalinguistique - utiliser le langage pour parler du langage -, enfin, la fonction conative - ou performative, où le mot crée quelque chose, un état nouveau -. J. Piaget et H. Wallon introduisent la fonction symbolique du langage : *« le développement de cette fonction symbolique ou sémiotique est la capacité d'évoquer des objets ou des situations non perçues, au moyen de signes ou de symboles »* (Wallon, 1968). Apprendre à parler, c'est découvrir le monde à travers la maîtrise du langage. Grâce à la fonction symbolique, l'homme devient ainsi capable d'abstraction, devient capable d'exprimer des contenus qui ne renvoient pas à des objets. Avec la définition des stades de développement psychologique, J. Piaget a montré en ce sens que la pensée abstraite s'installe définitivement vers l'âge de 12 ans. Avec le langage, d'un point de vue philosophique, il passe du monde des apparences au monde des concepts et des essences. Dans le *Cratyle*, Socrate et son valet évoquent l'origine et la justesse des mots (orthonomie). S'interrogeant sur la manière dont on peut juger de la justesse, de la précision et de la valeur d'un mot ou d'un nom, Platon rêve d'un langage où les noms révèleraient l'essence des choses. Mais le langage (écrit ou parlé) n'est pas fiable, c'est pourquoi il est comme « un orphelin qui aurait perdu son auteur ». Face à l'échec de sa démonstration, ou plus précisément à l'aporie résultante du fait que le dialogue ne s'achève pas - Socrate fait avouer à Cratyle que les mots doivent ressembler à ce qu'ils représentent, puis que les mots sont déterminés par l'usage -, Platon semble donner une vision antithétique du langage. La forme littéraire même de son expression est le

support de cette version des choses : le dia-logue est une forme littéraire qui élabore une forme de logos (langage/raison ou pensée), c'est-à-dire un discours rationnel et logique. Le dialogue est la recherche d'une vérité à travers (dia) le logos[120]. Dans un sens dérivé, il renvoie au discours de deux personnes qui réfléchissent sur un objet.

En linguistique, la liaison entre le mot et ce qu'il représente est une liaison arbitraire, conventionnelle, faisant l'objet d'un choix ou d'une décision de la part de quelqu'un. C'est l'usage d'une langue qui crée les symboles et les met en relation avec des concepts. Les onomatopées par exemple sont des mots « étranges » qui se comportent comme des signaux parce qu'ils semblent être homogènes à ce qu'ils désignent (ils sont en cela les seuls symboles).

Si donc le concept est arbitraire, il s'ensuit des conséquences : un apprentissage nécessaire, informel, quotidien et insensible ; il existe autant de symboles que de souches ethniques (3 souches mères). Par conséquent, il faut affronter les problèmes de la traduction (il n'existe pas de traduction parfaite) et de la distorsion. Le symbole peut être maîtrisé par divers organes sensoriels pouvant se suppléer les uns aux autres, se remplacer. A chaque système de symboles, chaque langue, doit donc correspondre un monde complètement original[121]. A chaque langue correspond un esprit, donc une culture. J.-J. Rousseau reprend le problème de l'origine du langage dans les *Essais sur l'origine des langues*. Il affirme que les mots imitent les passions, les sentiments. Par exemple, selon lui, les langues du nord imitent des passions comme la peur, la crainte, tandis que les peuples du sud expriment l'amour, le plaisir ou l'entraide (aidez-moi/aimez-moi). Le langage primitivement n'est pas une imitation des choses, mais une imitation des passions de l'homme au contact des choses.

Par ailleurs, le langage contient à la fois les notions de pouvoir et de danger, dont au moins trois principaux sont l'hypostase - ou tendance à croire que les mots abstraits renvoient à des réalités, car l'existence du signifié est problématique [122]-, la domination du langage - le langage confère un pouvoir à l'homme sur l'homme (Orwell, 1984) -, ou encore le langage support de magie : parler c'est agir - mythologie du langage, fétichisme, incantations (Cassirer, 1973). Le danger est que le langage nous fasse croire

[120] *« La pensée est un dialogue de l'âme avec elle-même »* Platon, Le Cratyle (1969)

[121] Par exemple, la finesse que permet la distinction entre *home* et *house* est intraduisible en italien, où un seul symbole, *casa* désigne les deux réalités.

[122] Cela renvoie par exemple au nominalisme, pour lequel tout ce qui est métaphysique, c'est à dire de l'ordre de l'abstrait, n'a de réalité que verbale.

dans ses mots à des mondes inexistants : l'homme est alors mystifié par le langage, qui tend des pièges à la pensée et pousse celle-ci dans le non-sens. C'est l'image du *« couteau sans manche auquel il manque la lame »* (de Lichtenberg). Le même statut verbal pourrait être celui d'entité métaphysique à laquelle nous croyons fermement. Telle est la thèse de F. Nietzsche selon laquelle les catégories grammaticales de la langue font croire à l'homme qu'il existe des entités distinctes. Dans le *« je pense donc je suis »* de R. Descartes, F. Nietzsche dit que *« l'existence du « je » n'est qu'une fiction grammaticale »*. En ce sens, pour R. Barthes *« le langage est une législation, la langue en est le code. Nous ne voyons pas le pouvoir qui est dans la langue, parce que nous oublions que toute langue est un classement, et que tout classement est oppressif : ordo veut dire à la fois répartition et commination*[123]*. Jakobson l'a montré, un idiome se définit moins par ce qu'il permet de dire, que par ce qu'il oblige à dire »* (Barthes, 1977b)[124].

Si le langage est considéré comme la clé de la culture pour l'homme, c'est qu'il nous permet ainsi de saisir des réalités distinctes : apprendre une langue, revient à maîtriser tout un système de désignations (Gleason, 1973). Pour nos yeux, il n'y a pas autant de couleurs que de mots pour les désigner. Rien dans les choses n'oblige un mot à se créer, c'est plutôt le mode de vie, les habitudes culturelles qui exigent un langage plus ou moins sophistiqué. Il suffira parfois d'explorer un lexique, en tant que découpage des réalités utiles dans un domaine donné, pour explorer un domaine culturel nouveau. Pour H. Bergson, le langage, au lieu d'aider la pensée, lui fait obstacle : *« le langage n'est qu'une version affaiblie de la pensée dans la mesure où les mots ne parviennent pas à exprimer toute la nuance que je suis capable de penser »* (Bergson, 1911/1967). Il décrit ainsi deux manières de faire fonctionner le langage, deux régimes de la pensée : la pensée discursive (la pensée en mots), qui sert l'action banale, l'habitude « elle se travaille à froid » et la pensée intuitive, intelligente, active et créatrice (les mots ne sont qu'énonciation de nous-mêmes), nécessitant un effort[125]. *« C'est alors seulement que l'esprit se sent ou se croit créateur. Il ne part plus d'une multiplicité d'éléments tous faits pour aboutir à une unité composite où il y aura un nouvel arrangement de*

[123] Dénonciation

[124] Barthes, R. Pouvoir et contre-pouvoir. Leçon inaugurale de la chaire de sémiologie littéraire du Collège de France, prononcée le 7 janvier 1977.

[125] Sa thèse sur le génie est fondée sur le postulat que les mots sont des outils de l'action et ne servent à la pensée que si on en détourne l'usage. (Cf *Le Penseur* de Rodin) (Bergson, 1907/1959).

l'ancien. Il s'est transporté tout d'un coup à quelque chose qui paraît à la fois un et unique, qui cherchera ensuite à s'étaler tant bien que mal en concepts multiples et communs, donnés d'avance dans les mots » (Bergson, 1907/1959).

Assimiler le langage à un instrument de communication apparaît, au regard de ce détour par la philosophie et la linguistique, comme un préjugé. Le langage n'est pas né du besoin de communiquer, mais il remplit une fonction de communication, comme une des fonctions possibles parmi lesquelles, celle de rendre plus facile l'action ou celle d'exprimer des contenus de pensée sans volonté de communication. Il est en cela un organe et obstacle pour l'homme, méthode et piège, outil et danger.

3.4.2. Du langage au discours

L'action de l'enseignant, considérée comme une action conjointe didactique, est envisagée comme une relation didactique. Plusieurs types de langages sont alors au cœur de cette relation, (langage verbal, non verbal, écrit) dont l'essentiel est cependant bâti à partir de l'action langagière de l'enseignant, et plus particulièrement de son action verbale. En effet, *« le professeur utilise les ressources du langage comme autant d'outils langagiers, qui dans le même temps supposent et construisent une certaine communauté de significations, un arrière-fond commun qu'il faut pourtant faire évoluer pour que les élèves apprennent. Elaborer une théorie de l'action du professeur, c'est donc élaborer une théorie de l'action langagière en didactique »* (Sensevy, 2002, p. 27).

Il existe plusieurs modèles de discours plus ou moins complexes, permettant de les catégoriser : le modèle I-R-F ou I-R-E (question du professeur-réponse de l'élève-évaluation de la réponse par le professeur (E) ou relance du dialogue (F) est le plus courant. Ce modèle, développé par J. Sinclair et M. Coulthard (1975) pour l'IRF et par H. Mehan (1979) pour l'IRE est basé sur les interactions authoritatives. Lorsque nous étudions les interactions qui ont lieu en classe, nous pouvons utiliser l'un ou l'autre de ces modèles afin de décrypter ce qu'il se passe au niveau de l'action verbale, en l'occurrence en ce qui concerne notre étude, celle de l'enseignant. Pour donner un cadre à l'observation de cette action verbale, on peut alors prendre la notion de « jeux de langages » définie par L. Wittgenstein. Il prend le jeu comme modèle heuristique afin de décrire les interactions langagières. Ainsi, du « jeu didactique » au « jeu de langage », un parallèle sémantique peut opérer, car *« si le jeu didactique permet de modéliser*

l'action conjointe en rendant compte de la dynamique du milieu en termes de jeux d'acteur et de stratégies pour gagner les jeux d'apprentissage, les jeux de langage permettent de mettre l'accent sur les règles qui régissent l'évolution du milieu (la mésogenèse) » (Hervé, 2012, p. 125). Si l'analyse de ces jeux de langage revient à rendre compte de la « grammaire » qui est raisonnée entre l'enseignant et les élèves, c'est que cette grammaire contraint la mésogenèse tout comme elle constitue un cadre pour la chronogenèse. En ce sens, *« analyser les jeux de langage, c'est analyser au niveau des interactions la dynamique des mots utilisés par les acteurs pour rendre compte de la forme de vie qui agit à la fois comme source et comme produit de la pratique linguistique »* (Hervé, 2012, p. 125). Un de nos objectifs sera donc d'analyser les jeux de langage, dans les séances pédagogiques qui constituent en partie nos éléments empiriques, en essayant de rendre compte de ces contraintes grammaticales imposées dans la pratique par les théories « en acte » sur l'étude/enseignement. Nous observerons ces effets du point de vue des savoirs enseignés.

3.4.3. L'approche communicationnelle

L'approche communicationnelle, à savoir l'analyse des interactions prenant le discours pour objet apporte également des outils pour analyser la forme du discours selon ses dimensions. Développée par E.-F. Mortimer et P.-H. Scott (2003), cette approche propose un cadre d'analyse de l'étude et de l'enseignement dans une perspective socioculturelle, basée sur l'identification de cinq dimensions.

Aspect of analysis		
Focus	1 Teaching purposes	2 Content
Approach	3 Communicative approach	
Action	4 Patterns of discourse	5 Teacher interventions

Figure 18 : outil d'analyse et de planification d'une séquence d'enseignement basée sur les interactions (Mortimer et Scott, 2003, p. 24)

Deux dimensions concernent l'objet de l'analyse (focus) : les types d'activités

d'enseignement (teaching purposes) et le contenu de l'interaction (content) ; la dimension générale de l'approche est communicationnelle. Deux dimensions caractérisent l'analyse de l'action : les modèles de discours (patterns of discourse) et les formes d'interventions de l'enseignant (teacher interventions). Cette approche socioculturelle a pour centre d'intérêt principal l'interaction verbale, et introduit le concept de « flux du discours en classe ». Celui-ci est caractérisé par trois aspects : le contenu du discours, sachant que la déclaration de l'élève peut correspondre ou non aux attentes de l'apprentissage, l'enseignant peut fixer des buts à atteindre en posant des questions et les réponses des élèves peuvent ou non être conformes aux attentes. (Mortimer et Scott, 1999, p. 129) ; la forme de déclaration, en tant que description (introduit ce qui est directement observable), explication (l'importance dans le modèle ou mécanisme d'un phénomène scientifique), ou généralisation (expliquer et décrire sans se lier au contexte) ; enfin les modèles du discours : chacun caractérisant la forme typique de la façon de parler qui constitue le discours. Ce discours en classe médiatise le développement de la signification et de la compréhension entre l'enseignant et les élèves. Il se manifeste dans la classe sous forme de deux genres de langages sociaux (le « scientifique » et le « quotidien »/ de tous les jours). Ces deux modes de discours caractérisent l'interaction enseignant-élèves (*Ibid*, p. 128).

Cette analyse - en tant qu'approche communicationnelle et basée sur le « flux du discours en classe » - se base également sur des registres du langage, ou registres sémiotiques. Nous nous appuyons notamment sur les travaux de P. Venturini pour en présenter une courte synthèse dans la partie suivante.

3.4.4. Les registres sémiotiques

Selon L.-S. Vygotski (1934/1985), le langage est un des outils médiateurs dans le développement (apprentissage) : il peut être naturel, symbolique, graphique, gestuel ou prendre encore d'autres formes, en lien avec les diverses représentations de ce qui est exprimé, avec différents types de signes. Cette diversité renvoie à ce que R. Duval nomme les registres sémiotiques (1996). Ces représentations plurielles des situations font appel à différents registres sémiotiques pour les exprimer, c'est-à-dire font appel à des modèles. L'objectif est alors de fournir une information qui puisse être directement perçue, en aidant pour cela à la mémorisation (à l'aide d'un schéma par exemple), pour

fonder et structurer le fonctionnement cognitif. Ce sont les représentations externes, qui viennent compléter les représentations internes (représentations mentales, conceptions personnelles, …). En ce sens, *« l'activité conceptuelle implique la coordination des registres de représentation. Il faut qu'un sujet soit parvenu au stade de la coordination de représentations sémiotiquement hétérogènes, pour qu'il puisse discriminer la représentation et le contenu conceptuel que cette représentation exprime, instancie ou illustre »* (Duval, 1996). Cela signifie une diversification des registres de représentation sémiotique, une coordination entre les différents registres de représentation et une différentiation entre le représentant et le représenté. En ce sens, la compréhension est liée à la reconnaissance de l'invariance d'un objet à travers les différentes représentations mobilisées, rendant impossible le fait d'isoler les activités conceptuelles et sémiotiques l'une de l'autre. Par ailleurs, les propriétés des registres sémiotiques permettent des activités cognitives essentielles à l'apprentissage : la constitution d'une trace perceptible de quelque chose, reconnue en tant que telle - registres soumis à des règles permettant la communication - (Ex : schéma de la communication) ; le traitement - transformation interne à un registre sémiotique - permettant une expansion informationnelle (Ex : dans le registre symbolique, les « équations fondamentales de la science de la communication », telle celle de B.-C. Brookes (1980)[126] où l'on passe d'un état de connaissance C à un nouvel état de connaissance C' par l'apport d'une connaissance ΔC extraite d'une information (ΔI), ΔC étant l'effet de la modification ; la conversion - transformation d'un registre en un autre registre - (Ex : passage du registre écriture symbolique à courbe). En d'autres termes, les représentations externes mobilisant des registres sémiotiques variés sont indispensables tant au plan social qu'au plan individuel.

3.5. Synthèse de l'appréhension didactique du concept information

L'enseignement, pris comme action de transmettre des savoirs, est objet d'une action conjointe (Vernant, 1997, Sensevy, 2007) que la TACD modélise et qui donne à voir les transactions en jeu, en situation (Brousseau, 1988, 1998) entre le professeur, l'élève et ces savoirs, les contenus d'enseignement ; cette action nécessite un contrat. Pour

[126] C + ΔC = C' ΔI Cité par Le Coadic, Y. (2004) p.11.

observer cette écologie, cette dialectique milieu-contrat, ces relations au savoir dans une approche didactique et anthropologique (Chevallard, 1991), autrement dit, pour observer les pratiques d'étude et d'enseignement, et en particulier l'observation du contenu d'enseignement de l'information par les professeurs-documentalistes (Gardiès, 2014/2017), nous devons mener une analyse des interactions majeures entre l'enseignant et l'apprenant. La théorie de la transposition didactique nous fournit des outils pour cette étude dans un double objectif théorique et opératoire qu'anime une intention dominante de production des savoirs (dans une démarche heuristique compréhensive en lien avec l'enseignement de l'information-documentation), mais également dans un souci de professionnalisation et d'évolution des pratiques d'enseignement à travers leur analyse (Gardiès, Hervé, 2015 ; Gardiès, Venturini, 2015). Pour produire des descriptions de pratiques d'étude et d'enseignement permettant leur compréhension par une identification de leur logique profonde nous utilisons, en complément de la notion de transaction, la notion de jeu (et de ses règles) issue de la transposition didactique en tant que « voir-comme » (Wittgenstein, 1953/2004). Il constitue en effet un modèle théorique nous permettant d'appréhender les relations systémiques et complexes entre les notions utilisées. Pour décrire l'action didactique nous nous appuyons également sur les descripteurs de cette action, notamment le triplet de genèses. Ce « triplet de genèses » nous permettra d'analyser l'usage des mots employés dans les interactions, en décrivant la « forme de vie » qui caractérise la pratique de l'enseignant.

Les notions de conception, de représentation et de co-construction de connaissances telles que développées par L. Vygotski et J. Bruner fourniront de fait autant de points d'appui à notre focalisation sur les savoirs de l'enseignant. La théorie des deux mondes (Tiberghien, 2003) nous apporte des outils pour mieux caractériser, par la modélisation, ces savoirs mis à l'étude et enseignés, entre monde des théories et des modèles et monde des objets et des évènements, en guidant la conception de ressources, de séquences, d'activités et de nouveaux savoirs.

L'action didactique, et en particulier celle de l'enseignant, se manifeste à travers une action langagière, essentiellement verbale. Pour faire évoluer le savoir en classe, l'enseignant dispose d'une « grammaire », de règles de vie (du savoir) ainsi que de techniques didactiques. L'ensemble de ces éléments opèrent, à l'intérieur d'une action

conjointe d'après le modèle heuristique du jeu, faisant double écho ainsi au jeu didactique et au jeu de langage décrit par L. Wittgenstein. A ces outils didactiques nous ajoutons les éléments issus de la linguistique que sont le syntagme et le paradigme. En effet, nous pensons que l'observation et la caractérisation des dimensions verticales et horizontales du langage usité dans les transactions didactiques devraient nous fournir des éléments tangibles sur ce qui se joue effectivement dans la classe.

Nous ancrons notre étude dans les travaux menés en didactique des SIC par C. Gardiès (2006, 2015), en particulier sur les liens unissant les savoirs scolaires (dans les institutions) et la référence de ces savoirs pour les enseignants (dans les situations).

Synthèse de la partie théorique

Notre objectif dans cette partie théorique était de poser les éléments qui fondent notre questionnement dans une double perspective : ce que l'on connaît et ce que l'on enseigne du concept information. Dans le premier chapitre, une approche conceptuelle et épistémologique prenant en compte la dimension systémique de la complexité du concept s'est inscrite dans le champ scientifique des Sciences de l'information et de la communication, pour penser l'information. Dans le deuxième chapitre, nous avons présenté les deux théories nous permettant d'éclairer la question de son enseignement : la théorie de l'action conjointe didactique et la théorie des deux mondes.

Nous avons relevé *« l'identité de chaque concept (…) fixée par ses relations logiques avec d'autres concepts »* (Kant, 1781/2006). Cela a donné forme à un tissu de liens entre les concepts en établissant une « *connexion en boucle »* (Morin, 1995). Le concept information entretient des liens relationnels avec les concepts de savoir et de connaissance, et s'appréhende de façon plus systémique dans ses interactions avec les concepts qui font comme lui, l'objet d'un enseignement par les professeurs-documentalistes, document et système d'information. Cette façon de relier les concepts a mis en évidence quelques-unes de leurs dimensions, qui à leur tour, nous permettent, dans un périmètre mieux défini, d'identifier des thèmes, des catégories puis des facettes pour la collecte, le traitement et l'analyse des éléments empiriques. Nous listons, dans le tableau suivant, ces facettes, en tant qu'éléments de savoir, selon l'axe épistémologique de leur identification.

Axe épistémologique	Mots clé / Facettes
Dimension communicationnelle	Connaissance communiquée / contenu d'un acte de communication / émetteur (énonciateur) / message / récepteur (destinataire) / réception / canal / contexte de communication / situations sociales / intention / interprétation/ appropriation / intégration / stock de connaissances
Dimension cognitive	Information et connaissance / contenu chargé de sens / sens attribué
Dimension fonctionnelle	Utile explicitement / utilité diffuse / plaire/ éphémère / utilité immédiate / agir/ se distraire / prendre une décision. Durable / information spécialisée ou culturelle / apprendre / agir dans une situation professionnelle / devenir expert / se cultiver
Dimension temporelle	durée de vie éphémère (instantanée) ou durable
Dimension sociocognitive	Activée à réception / prise de connaissance / processus de communication / attribution de sens / processus de construction de connaissances / dispositifs sociaux, techniques et humains/ rapport avec la connaissance individuelle / rapport aux savoirs constitués / histoire de la société
Dimension organisationnelle	(SI) information traitée (résumée, décrite par mots clés…)/ organisée (dans des banques de données, dans des systèmes d'information…)
Dimension matérielle	Document/ information inscrite sur un support / utilisation différée / extensivité / objet informationnel visible ou touchable / traces disponibles pour une lecture
Dimension structurelle	Système d'information / ensemble cohérent organisé / éléments structurés / interactions dynamiques/ techniques / objets matériels
Dimension classificatoire	Document / classifications / typologies / éléments de nature signalétique et/ ou analytique

Figure 19 : tableau des facettes par dimension

Selon l'idée que le sens *« n'est pas une propriété intrinsèque de l'objet connu »* (Meyriat, 1983), et au regard des éléments théoriques relevés, nous suivons l'idée que l'information n'existe en tant que telle et ne peut être appréhendée qu'à partir du moment où l'attribution d'un sens dans un processus de communication est réalisée. Au sein de ce processus, une médiation des savoirs est alors nécessaire, permettant « *la mise en jeu prioritairement de l'information dans des processus de construction de connaissances et ce grâce à des dispositifs sociaux, techniques et humains »* (Gardiès, 2011). Autrement dit, *« une information au sein de l'organisation ne prendra sens que*

dans son partage (impliquant une pratique sociale) et dans son activation à réception, qui enclenchera un processus de signification et donc de construction de connaissance pour l'individu » (Gardiès, 2012). Nous appréhendons cette médiation lors de l'enseignement du concept information, dans l'action didactique.

L'action didactique est une action conjointe professeur et élève, partenaires d'une co-action coordonnée par des transactions au sein d'une institution (Sensevy, 2007). Pour documenter les pratiques professionnelles des professeurs-documentalistes en charge de l'enseignement de l'information, nous nous appuyons sur le cadre théorique de l'action conjointe (TACD) : celle-ci permet d'envisager l'action didactique comme une succession de jeux didactiques. Pour comprendre les dynamiques au sein de ces jeux, eux-mêmes caractérisés par une dialectique milieu-contrat, la TACD propose des descripteurs. Le triplet de genèses permet d'observer l'évolution du milieu, des savoirs et de la répartition des responsabilités professeur/élèves dans l'avancée de ces savoirs, à travers notamment les techniques et les modes d'intervention de l'enseignant.

Nous empruntons à la théorie des deux mondes le principe de modélisation des savoirs pour mieux saisir leur articulation lors de leur transposition didactique interne telle que définie par Y. Chevallard (1991) c'est-à-dire, lors du passage des savoirs à enseigner aux savoirs enseignés. Cette articulation peut être appréhendée à travers le discours de l'enseignant et des élèves selon qu'il est caractérisé par un langage scientifique ou quotidien (Tiberghien, Malkoun, 2007). Cette caractérisation mobilise l'analyse langagière et communicationnelle et s'inscrit de façon plus globale dans la dimension socioconstructiviste de l'apprentissage. Ces éléments théoriques affèrent aux contenus de savoirs mobilisés en situation d'étude et d'enseignement et renvoient en cela aux concepts d'épistémologie scolaire et d'épistémologie pratique de l'enseignant.

Partie 2 : Choix méthodologiques

Chapitre 3 : Contexte et dispositif de recherche

« Savoir, c' est toujours savoir-faire et faire-savoir »
Bruno Latour, 1996

1. Contexte

1.1. Cadre général de l'enseignement du concept information

L'information est enseignée, au niveau de l'Enseignement agricole, dans le cadre de la discipline information-documentation en classe de Baccalauréat professionnel ou de Brevet de technicien supérieur agricole (BTSA). Nous présentons de façon générale cet enseignement modulaire spécifique à l'Enseignement agricole (1.1.1) ensuite de façon plus précise au niveau de la discipline scolaire information-documentation (1.1.2). Enfin, nous en précisons le cadre institutionnel à travers ses référentiels (1.1.3).

1.1.1.Un enseignement modulaire spécifique à l'Enseignement agricole

Dans l'enseignement et la formation professionnelle agricoles, les formations s'étendant de la classe de quatrième à l'enseignement supérieur sont dispensées suivant des programmes et référentiels nationaux. Ceux-ci en précisent respectivement le contenu et les objectifs - arrêtés soit par le ministre chargé de l'agriculture, soit conjointement par le ministre chargé de l'agriculture et le ministre chargé de l'éducation nationale, soit par le ministre chargé de l'éducation nationale. Cet enseignement fait partie du système éducatif national tout en conservant ses spécificités. En dehors du fait qu'il est rattaché au Ministère chargé de l'agriculture, l'enseignement agricole exprime son originalité par un dispositif institutionnel associant le monde professionnel à son fonctionnement global, ainsi que par ses spécificités pédagogiques. Par exemple, l'architecture de la formation est déclinée en modules généraux pour le tronc commun à toutes les spécialités du Baccalauréat professionnel (MG) ou en modules professionnels, par spécialité (MP). Ces modules, unités d'enseignement qu'un étudiant, un élève peut combiner à d'autres afin de personnaliser sa formation, regroupent souvent plusieurs

disciplines et enseignants. La stratégie de rénovation des diplômes mise en œuvre par la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt suite au nouveau schéma prévisionnel (2009-2014) de l'Enseignement agricole a conduit à la rénovation des programmes du Baccalauréat professionnel et du Brevet de technicien supérieur agricole (BTSA). Pour ce qui nous concerne, cela a permis la réécriture des modules MG1 et M22 pour l'enseignement de l'information-documentation. En Baccalauréat professionnel, l'objectif général du module MG1 intitulé Langue française, langages, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde, relève de la mobilisation des éléments d'une culture humaniste pour se situer et s'impliquer dans un environnement social et culturel. Les enseignants de lettres, histoire-géographie, éducation socio- culturelle interviennent dans ces modules ainsi que les professeurs-documentalistes pour l'information-documentation. L'objectif spécifique visé pour les élèves est de savoir répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information-documentation. Pour le Brevet de technicien supérieur agricole, l'objectif général du module M22 intitulé Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation est d'améliorer ses capacités de recherche et de traitement de l'information, ses capacités d'expression, de communication, de relation et d'initiative. L'objectif spécifique pour les étudiants est de s'approprier une culture informationnelle en liaison étroite avec la conduite d'une démarche de médiation documentaire.

1.1.2. La discipline information-documentation

L'information-documentation est introduite en tant que discipline scolaire dans les programmes de l'Enseignement agricole en 1984. Cette discipline s'inscrit dès le début dans la forme modulaire de celui-ci, en tant que module pluridisciplinaire, à côté, ou plus précisément avec les disciplines du français, de l'histoire-géographie et de l'éducation socio-culturelle. La discipline information-documentation représente un volume de 28h/élève[127] réparties sur l'année pour le baccalauréat professionnel.

La notion d'information représente, de façon relativement variable - en fonction des choix pédagogiques opérés par l'enseignant - un volume d'enseignement de 1 à 4

[127] Grille horaire d'enseignement de la discipline en annexe 1.1.

heures. Les professeurs-documentalistes de l'Enseignement agricole ont la charge d'enseignement de la discipline information-documentation.

1.1.3. Le référentiel de formation : les savoirs à enseigner en information-documentation

Le cadre institutionnel de l'enseignement de l'information-documentation est constitué de trois principaux documents :

- Référentiel de formation et de certification des enseignements généraux communs – août 2016

  Diplôme : Baccalauréat professionnel Module : MG1 - Langue française, langage, éléments d'une culture humaniste et compréhension

- Document d'accompagnement - Inspection de l'Enseignement Agricole – juin 2015

  Diplôme : Baccalauréat professionnel Module : MG1 - Langue française, langage, éléments d'une culture humaniste et compréhension

- Note de service DGER/SDPOFE/N2010-2118 du 6 septembre 2010 relatives à la mise en œuvre des épreuves de certification du baccalauréat professionnel

Le référentiel de formation du module MG1 pour la discipline information-documentation est composé de 4 grands objectifs, dont le 4ème est « répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information-documentation ».

Les savoirs à enseigner en information-documentation se situent dans l'objectif 4 du module et sont ainsi décrits :

Extrait du référentiel

Objectif 4 : Répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information - documentation

4.1- Décrypter l'information et son organisation dans la société contemporaine.

4.1.1- Identifier le besoin d'information.

4.1.2- Réaliser une typologie de l'information et du document.

4.1.3- Structurer ces éléments dans le contexte d'un système d'information documentaire (espace ressource, base de données, Web) au travers de l'analyse d'exemples concrets appartenant à la sphère culturelle ou professionnelle.

4.2- Traiter l'information pour un usage ciblé contribuant à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication).

4.2.1- Pratiquer de manière raisonnée la recherche documentaire (besoin, collecte et traitement de l'information).

4.2.2- Évaluer la qualité de l'information collectée (pertinence, validité, fiabilité).

4.2.3- Structurer l'information en vue de sa diffusion (ré-écriture, référencement, classement).

4.2.4- Se constituer une culture informationnelle au travers de l'élaboration d'un produit documentaire en relation avec les autres disciplines (document scriptovisuel, revue de presse,

sitographie, dossier documentaire simplifié...).

Le document d'accompagnement du référentiel de formation rédigé par l'inspection de l'enseignement agricole[128] précise : « Identifier quelques notions fondamentales liées aux systèmes d'information : analyse du besoin d'information (pour soi ou pour d'autres), caractéristiques de l'information (durable, éphémère, utile, gratuite), natures et fonctions des documents (repérage de la diversité des sources d'information potentielle »

Figure 20 : extrait du référentiel diplôme MG1 du baccalauréat professionnel

La Direction générale de l'enseignement et de la recherche du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt définit également le cadre général dans lequel les professeurs-documentalistes sont amenés à remplir leur fonction dans un

[128]http://cdi.enfa.fr/files/2014/07/BacPro-DA-MG1_juin2015.pdf

document institutionnel datant de 1997, le Référentiel CDI (centre de documentation et d'information) qui permet de compléter la connaissance du contexte d'enseignement de cette discipline et de mieux cerner ce que recouvre le métier de professeur-documentaliste.

1.2. Un tiers-métier : professeur-documentaliste

Si la notion d'information est omniprésente dans notre société elle occupe également une place centrale dans les pratiques pédagogiques. Dans leurs travaux sur la *Construction des compétences informationnelles dans l'Enseignement agricole* I. Fabre et C. Gardiès rappellent que « *dans l'enseignement secondaire en France, l'exercice du métier de documentaliste repose sur une bivalence fondamentale : gérer la documentation et former à l'information* » (Fabre, Gardiès, 2009). Outre sa responsabilité de gestion et d'animation du centre de documentation, le professeur-documentaliste assure l'accompagnement pédagogique des ressources auprès des apprenants, et dispense une formation dans le cadre de l'enseignement de l'information-documentation. A la fois professeur (enseigner) et documentaliste (informer), le professeur-documentaliste exerce un « tiers-métier » qui *« s'érige comme un « autre » métier »* (Fabre, 2011, p. 14) et se nourrit des deux par métissage. *« Il se pose en s'opposant, c'est-à-dire simultanément en marquant sa différence (par rapport à celui de professeur et à celui de documentaliste) et en affirmant son unicité et sa spécificité (mais aussi en revendiquant son utilité et son importance sociales) »* (*Ibid*.). Nous retrouvons *« cette bivalence dans l'accompagnement à l'accès à l'information mais de manière déséquilibrée entraînant une situation paradoxale où la mission de gestion semble se détacher de la question de l'assimilation des savoirs informationnels, alors que la mission pédagogique cherche à faciliter l'usage d'un espace professionnellement construit, en lieu et place de l'acquisition de ces savoirs »* (Fabre, Gardiès, 2009). Accompagner les élèves est de l'ordre de la gestion de la documentation mais également de l'ordre de la formation à l'information. L'accompagnement à l'accès à l'information est pris entre la question de l'assimilation des savoirs liés à l'information et la gestion d'un lieu permettant l'utilisation des ressources. Ce tiers-métier mobilise ainsi *« un tiers-espace épistémologique en lien avec les savoirs à enseigner, les savoirs pour enseigner, les savoirs pour exercer, articulés en une configuration dépassant la*

traditionnelle dichotomie entre savoirs théoriques et savoirs d'action » (Fabre, 2011). Nous présentons les deux principaux textes qui institutionnalisent ce métier, le référentiel CDI (1.2.1) et la circulaire définissant les missions pédagogiques du professeur-documentaliste (1.2.2) pour comprendre la place de la discipline scolaire dans le métier.

1.2.1. Le référentiel de métier

Ce référentiel a pour but de rappeler le cadre institutionnel, de décrire les différents registres d'activités du professeur-documentaliste, et de définir les champs de compétence et les aptitudes qui en découlent. Le champ de compétences est divisé en 4 axes :

Axe 1 : organisation du centre de documentation et d'information (CDI)
Axe 2 : techniques de gestion documentaire
Axe 3 : pédagogie
Axe 4 : animation et développement culturel

Ces quatre champs de compétences et d'activités se croisent et se complètent, la gestion et l'animation de cet espace étant interdépendantes : le CDI est constitué de plusieurs espaces différents mis en cohérence, *« un tiers-espace professionnel unifiant un temps professionnel qui articule le temps scolaire et le temps périscolaire, un espace professionnel qui articule le CDI et sa classe »* (Fabre, 2011). Nous nous centrons sur l'axe 3 de la pédagogie. Le référentiel définit ainsi le rôle de l'enseignant : *« il est responsable pour son domaine de compétences, des activités de formation inscrites dans les référentiels ou induites par les programmes dans les différents champs disciplinaires ».*

L'institution ne renvoie donc par directement le professeur-documentaliste à son propre champ disciplinaire, l'information-documentation, mais aux différents champs disciplinaires, sans toutefois les mentionner. Sa responsabilité s'étend néanmoins *« pour son domaine de compétences »*. Le savoir qu'il a à enseigner prend forme à travers les activités *« inscrites ou induites »* dans les programmes. Le caractère inductif de certains savoirs nécessiterait des précisions.

Cet axe est décomposé en activités et en compétences. Les activités sont regroupées sous trois catégories : *« le professeur-documentaliste participe aux activités de l'équipe*

pédagogique », « il intervient dans le domaine de compétences qui lui est spécifique », et *« il a un rôle privilégié dans la réalisation des projets personnels »*. Les compétences sont regroupées sous quatre catégories : *« proposer pour le CDI un projet pédagogique qui contribue au projet d'établissement », « concevoir et réaliser des séances de formation », « maîtriser les contenus et les techniques spécifiques à la fonction »* et *« concevoir le CDI comme un lieu d'accueil et d'écoute »*.

Nous retenons le deuxième groupe d'activités lui-même décomposé en quatre sous-activités :

Groupe d'activités 2 : Il intervient dans le domaine de compétences qui lui est spécifique **Actions à mettre en œuvre dans cette activité :**
Il propose et réalise des outils documentaires destinés à faciliter l'utilisation autonome des ressources
Il met en place l'apprentissage des méthodes de recherche documentaire
Il contribue à l'acquisition des méthodes de travail sur tout support d'information
Il participe à la construction de l'esprit critique par l'analyse comparée des différentes sources d'information

Bien que le professeur-documentaliste exerce un métier par nature « double » (Fabre, 2011), nous retenons le deuxième groupe de compétences composé de six sous-compétences.

Actions à mettre en œuvre pour la compétence « Concevoir et réaliser des séances de formation »
Repérer dans les référentiels les contenus favorables à la mise en œuvre du travail en équipe
Repérer dans les référentiels les contenus relevant des compétences documentaires
Maîtriser la conduite de groupe
Connaître et maitriser les démarches et les modes d'apprentissage
Adapter les méthodes et les contenus aux publics
Maîtriser les procédures d'évaluation, les mettre en œuvre

L'enseignant doit concevoir et réaliser des séances de « formation » et non « d'enseignement ».

Il doit proposer, mettre en place, contribuer et participer en développant les compétences pour repérer, maîtriser, connaître et adapter. Il doit ainsi être capable de repérer des contenus, maîtriser des démarches et des procédures et adapter des méthodes afin de réaliser des outils destinés à développer l'autonomie des usagers dans leur utilisation des ressources et la mise en œuvre de méthodes de recherche et de méthodes

de travail. Il doit connaître en expert les *« démarches et les modes d'apprentissage »* pour mettre en place *« l'apprentissage des méthodes de recherche documentaire »*. Il doit être capable d'*« adapter les méthodes et les contenus aux publics »* tout en maîtrisant et mettant en œuvre les procédures d'évaluation afin de participer *« à la construction de l'esprit critique par l'analyse comparée des différentes sources d'information »*.

1.2.2. La circulaire de missions

Ce référentiel est complété par la circulaire n° 86-123 du 13 mars 1998 arrêtant les missions des personnels exerçant dans les centres de documentation et d'information. Cette circulaire s'articule autour des 4 missions correspondant aux 4 axes du référentiel déclinés comme suit :

1- Le documentaliste-bibliothécaire[129] assure, dans le centre dont il a la responsabilité, une initiation et une formation des élèves à la recherche documentaire.
2- L'action du documentaliste-bibliothécaire est toujours étroitement liée à l'activité pédagogique de l'établissement
3- Le documentaliste-bibliothécaire participe à l'ouverture de l'établissement
4- Le documentaliste-bibliothécaire est responsable du centre de ressources documentaires multimédia.

On note que la mission pédagogique correspond à l'axe 3 du référentiel de 1997 et à la mission 1 de la circulaire de 1998. Nous regardons plus précisément cette mission. En dehors des tâches relatives à la présentation du lieu CDI et à l'initiation des différents apprenants et personnels *(« nouveaux élèves et en liaison avec les professeurs, les personnels d'éducation, les chefs de travaux, les assistants »)* de l'établissement *« à l'utilisation des ressources du centre »*, il doit prendre, « par ailleurs, toutes initiatives opportunes pour amener progressivement les élèves à :

- Se repérer dans le CDI et connaître ses ressources et les différents types de documents
- Définir un objectif de recherche et identifier les mots clés correspondants

[129] Nous nous référons aux travaux menés sur l'évolution du métier et de l'identité professionnelle des professeurs-documentalistes (Gardiès, 2006 ; Fabre, 2006)

- Utiliser les instruments de recherche d'information (…)
- Sélectionner des documents pertinents en fonction des objectifs de recherche
- Comprendre les informations contenues dans un document (écrit, sonore, visuel)
- Prendre en note et résumer ces informations
- Organiser logiquement les informations recueillies en vue de la communication finale (…) »

Les missions sont plus précises, du moins elles délimitent parfois mieux les activités de l'enseignant. Il ne doit plus mettre en œuvre *« l'apprentissage des méthodes de recherche documentaire » mais « amener progressivement les élèves à »* construire ces apprentissages. De façon générale, les activités décrites dans le référentiel CDI concernent l'action du professeur alors que dans la circulaire de missions des *« personnels exerçant dans les CDI »* les activités proposées concernent l'action des élèves. Les verbes relevés dans le référentiel « proposer, mettre en place, contribuer et participer en développant les compétences pour repérer, maîtriser, connaître et adapter » laissent la place, dans la circulaire à un registre plus cognitif « se repérer, définir un objectif, utiliser les instruments, sélectionner, comprendre, prendre en note, organiser logiquement ». La circulaire s'adresse à l'enseignant, nommé « documentaliste-bibliothécaire » tandis que le référentiel, qui est un référentiel « métier » s'intitule « référentiel CDI ». Cette adjonction du lieu pour caractériser l'exercice d'un métier est à relever.

Ces deux textes sont ainsi directement liés à la fonction du professeur-documentaliste. Pour encadrer la discipline information-documentation, celui-ci s'appuie sur les programmes d'enseignement qui sont présentés dans les référentiels de formation par diplôme ainsi que sur des recommandations pédagogiques relatives à la mise en œuvre des objectifs de formation. Pour certains aspects comme l'organisation des épreuves certificatives, des notes de service viennent compléter les documents institutionnels à la disposition de l'enseignant.

Nourri par le métissage de sa double fonction, au cœur d'un « tiers-métier » (Fabre, 2011), le professeur-documentaliste affirme ainsi la richesse et l'originalité de sa profession. Ces dernières puisent et se régénèrent à travers notamment une formation tout au long de la vie. La formation continue, ou appui à la professionnalisation des enseignants s'organise ainsi au cours de stages, ateliers ou rencontres entre enseignants

généralement qui partagent une discipline ou un même corps de métier. Elle s'articule parfois de façon collaborative. C'est cette voie que nous proposons de présenter.

2. Un dispositif de recherche collaborative

Nous proposons d'explorer la pertinence et les enjeux du partage du travail vu comme résultant et débouchant sur des propositions pour partager les savoirs, ceux issus des pratiques d'enseignement et ceux issus des pratiques de recherche. Nous interrogeons particulièrement les contours d'un espace de médiation potentiellement propice à une co-construction de savoirs spécifiques relevant des deux champs à travers un dispositif de recherche collaborative dont nous reprenons les grandes lignes. Les travaux présentés ici s'appuient sur la démarche de la recherche collaborative praticiens-chercheur, c'est-à-dire sur une co-construction de connaissances sur la pratique des enseignants, et plus précisément sur les pratiques d'enseignement caractérisées sous un angle sociocognitif. Dans un premier temps nous présentons les principaux éléments de la recherche collaborative (2.1) ensuite le dispositif spécifique dans lequel s'inscrit notre démarche de recherche (2.2).

2.1. La recherche collaborative

Notre démarche de recherche s'appuie sur le dispositif de la recherche collaborative et en particulier sur celui de la recherche orientée par la conception (RoC). La recherche collaborative *« vise l'explicitation d'un savoir-faire lié à un aspect de la pratique professionnelle et de médiation entre communauté de recherche et communauté de pratique »* (Morissette, 2013). Elle suit en cela *« un processus de co-construction de l'objet au travers de zones de savoir partagées, admises et contestées »* (*Ibid*.). Les expertises du chercheur et des praticiens sont alors complémentaires, même si les tâches accomplies ne sont pas nécessairement identiques. Nous déclinons cette démarche organisée autour de trois étapes : co-situation (2.1.1), co-opération (ou co-construction) (2.1.2) et co-production (2.1.3).

2.1.1. Co-situation : recherche collaborative et travail partagé

La recherche collaborative dans l'enseignement prend naissance au Québec dans les années 1990, à la suite notamment des travaux de S. Desgagné et de N. Bednarz. Elle s'inscrit plus largement dans le courant des recherches participatives, *« c'est-à-dire un ensemble de recherches dans lesquelles l'implication des praticiens est mobilisée à une étape ou une autre de la démarche scientifique »* (Bednarz, 2015). Cette recherche provient d'un *« constat d'éloignement entre le monde de la pratique professionnelle et celui de la recherche qui vise à l'éclairer »* (Desgagné, 1997). Elle tend à expliciter les transpositions *« des connaissances à propos de la pratique »* (Desgagné, 1997) construites au sein des universités dans la pratique des enseignants pour ainsi les aider *« à mieux composer avec la complexité des situations éducatives auxquelles ils ont à faire face quotidiennement »* (Desgagné, 1997, Gitlin, 1990). L'idée de collaboration entre chercheurs et praticiens renvoie alors à *« une préoccupation de conceptualisation, dans une tentative de mieux comprendre en quoi ces « façons de faire » contribuent à repenser la manière d'aborder le changement en éducation ou encore les savoirs de la pratique »* (Desgagné, Bednarz, 2005). Tirant le plus souvent leur justification des *« critiques adressées aux chercheurs en éducation quant à leur capacité à améliorer l'enseignement sur la base des résultats de leurs recherches »* (Desgagné, 2007 ; Juuti & Lavonen, 2006), les recherches collaboratives n'en constituent pas moins un enjeu majeur pour la recherche en éducation. Selon S. Desgagné (1998), la recherche collaborative *« peut être conceptualisée comme une démarche d'exploration d'un objet de préoccupation mutuelle se déployant en trois étapes générales »* (Morisette, 2013).

Comme nous l'avons précisé dans la partie théorique (chap. 2, en 3.2.2), notre travail porte sur les pratiques d'enseignement en ce qu'elles s'attachent aux pratiques de l'enseignant lorsqu'il est face aux élèves. Ces pratiques d'enseignement mobilisent des apprentissages professionnels qui *« englobent à la fois ceux directement finalisés par le travail (et relevant de la construction de l'expérience professionnelle) et ceux concernant l'adaptation à l'évolution du métier (et relevant de la socialisation professionnelle) »* (Marcel, 2006). Le développement professionnel des enseignants se présente alors comme l'ensemble des apprentissages construits et saisissables au travers de leur mobilisation au sein des pratiques enseignantes. Cette mobilisation des

apprentissages professionnels est de l'ordre d'un certain partage des savoirs (Tardif & Lessard, 1999). De fait, les enseignants, formateurs et chercheurs s'engageant dans des travaux partagés doivent développer des formes de collaboration dans le déploiement de capacités, la planification d'évaluations ou de régulations comme dans la négociation sur les contenus, compétences inhérentes au travail partagé. Nous nous attachons à la part du travail qui concerne les contenus d'enseignement.

2.1.2. Co-opération : co-construction de savoirs pour la pratique et pour la recherche

Le travail conjoint chercheurs - enseignants peut avoir pour finalité les besoins de la recherche, ceux de la formation des enseignants, parfois les deux. Néanmoins, ces savoirs, qu'ils soient issus de la recherche ou de la pratique des enseignants, sont convoqués, articulés et conjugués diversement, tantôt au « savoir à enseigner » tantôt au « savoir enseigné » tels que définis par Y. Chevallard dans la théorie de la transposition didactique. Reproduire un savoir n'est pas le construire. C'est que *« l'objet de la pensée, le savoir, est indissociable du processus qui mène à son acquisition »* (Barth, 1993). Si l'apprenant doit lui-même construire son savoir avec les outils intellectuels dont il dispose, il est de la responsabilité de l'enseignant de transmettre ce savoir de sorte que cette construction personnelle soit possible, que le savoir soit acquis.

Ces savoirs de la pratique, ou développement de connaissances liées à la pratique enseignante focalisent ici notre projet, laissant dans un premier temps les autres formes de recherches participatives que constituent la recherche-action, la recherche-intervention ou la recherche-formation. Sur ces dernières, nous reviendrons cependant apporter des précisions en lien avec notre *« espace de collecte de données »* (Bednarz, 2015) en discussion. A la suite des travaux de S. Desgagné, nous abordons les relations entre chercheurs et praticiens, le travail conjoint chercheur-enseignant, à savoir, une approche collaborative de recherche *« par le biais du « savoir exercer » des enseignants, ou dit plus simplement, par la voie du développement de leur « savoir professionnel »* (Desgagné, 1997). Cette recherche collaborative se décline en trois étapes (Desgagné, 1994) :

- l'étape de co-situation, ou négociation du projet de collaboration entre chercheurs et praticiens, identification d'un objet de recherche et de formation selon une

double pertinence sociale de l'objet. *« Il s'agit de faire en sorte que la situation travaillée soit une situation pertinente à la fois pour le chercheur vis-à-vis de ses préoccupations de recherche et aussi pour les praticiens en lien avec leurs préoccupations de pratique »* (Bednarz, 2015).

- l'étape de co-opération, c'est-à-dire de co-construction de l'activité réflexive (Desgagné, Bednarz, Couture, Poirier, Lebuis, 2001) à partir de laquelle se fait la collecte de données. *« Le chercheur a nécessité de maintenir un espace de collecte de données pour sa recherche et en même temps un espace de questionnement de la pratique qui supporte un développement professionnel des enseignants »* (Bednarz, 2015).
- enfin l'étape de co-production : production de connaissances pour la recherche et de modèles d'intervention pour la pratique (double production). Il y a en effet *« nécessité d'une double fécondité des résultats de la recherche collaborative, qui apporte des savoirs nouveaux et participe au développement de la pratique »* (Bednarz, 2015).

En outre, la recherche collaborative est conditionnée par un critère de double vraisemblance (Dubet, 1994), c'est-à-dire par la double contrainte de maintenir par le chercheur un espace de co-situation de l'étape d'élaboration du projet jusqu'aux résultats de la recherche. Le chercheur doit se faire interprète de la parole des enseignants à la fois en action, au moment de la recherche et dans l'analyse de celle-ci. *« La démarche est donc compréhensive et non pas explicative »* (Vinatier, Morrissette, 2015) et s'appuie sur une *« vision socioconstructiviste du "savoir" à développer »* (Desgagné, 1997). Cette confrontation des savoirs théoriques et d'expérience apporte un éclairage sur la pratique enseignante tout en crédibilisant les connaissances produites. Ainsi dans le contexte éducatif, *« comprendre une pratique ou une activité enseignante et/ou l'action didactique du professeur interactivement avec l'activité des élèves implique de cerner le cheminement des interlocuteurs en situation, mais aussi les buts poursuivis, le format du savoir tel qu'il peut être mobilisé et le sens de l'action engagée par les acteurs qui participent au processus d'enseignement-apprentissage »* (Vinatier, Rinaudo, 2015).

Parmi les ressources et les savoirs dont dispose l'enseignant pour construire et augmenter ses compétences, P. Perrenoud distingue les savoirs théoriques des savoirs

professionnels, qui *« sont des savoirs pertinents dans un métier ou une profession, quelle qu'en soit la source, qu'ils viennent de la recherche, de la culture professionnelle ou de l'expérience personnelle »* (Perrenoud, 1998). Ces savoirs professionnels relevés dans les pratiques d'enseignement sont l'objet de recherches dans le sillage de la théorie sociale et cognitive de A. Bandura (1977) selon laquelle les interactions entre le comportement avec les facteurs personnels comme avec l'environnement, ainsi que les facteurs internes, sont de nature réciproque et s'influencent mutuellement (Bandura, 1986). En ce sens, *« les réflexions et les recherches portant sur la professionnalisation de l'enseignement convergent quand il s'agit de reconnaître l'existence de la multiplicité des savoirs requis dans l'exercice de la profession enseignante ainsi que leur complémentarité et leur nécessité »* (Fauré, Gardiès, Marcel, 2016).

Selon S. Desgagné et N. Bednarz, la recherche collaborative est épistémologiquement fondée sur le principe de « faire de la recherche « avec » plutôt que « sur » les praticiens » (Desgagné, Bednarz, 2005) en considérant d'une part que *« la construction de connaissances liées à une pratique professionnelle donnée ne se fait pas sans considération du contexte réel où cette pratique est actualisée »*, d'autre part que *« cette construction ne se fait pas sans une prise en compte de la compréhension qu'a le praticien des situations de pratique à l'intérieur desquelles il évolue »* (Desgagné, 1997). Cette posture reconnaît d'emblée une compétence aux praticiens différente de celle des chercheurs, *« construite sur leur expertise en contexte et importante pour investiguer et nourrir l'objet commun »* (Desgagné, 1997). C'est la posture de l'acteur compétent. Le chercheur participe à la construction du sens, il régule les interactions (phase d'activité réflexive) : chacun joue son rôle selon sa propre expertise dans l'investigation d'un objet commun.

Cet objet commun est donc un savoir co-construit dans la pratique plutôt qu'un savoir appliqué à la pratique (Desgagné, 2001). On parle en ce sens de rationalité pratique plutôt que de rationalité technique (Schön, 1994) au service d'une meilleure compréhension des pratiques d'enseignement : stratégies d'intervention, approches pédagogiques, difficultés d'apprentissage, modes d'organisation (Couture, 2013). C'est le cas de la *Design based-research* ou de la recherche orientée par la conception.

2.1.3. Co-production : Design-based research et recherche orientée par la conception (RoC)

Les méthodologies de type *design-based research* (DBR) s'ancrent dans la conduite d'un processus itératif articulant phases de conceptions d'interventions éducatives, phases de mise en œuvre et phases d'analyse collaborative des résultats. Cependant, les objectifs de la DBR ne sont pas restreints à la question de la conception. *« Si les visées sont bien pragmatiques, car il s'agit de concevoir un dispositif techno-pédagogique, de produire des résultats pouvant éclairer la pratique, elles sont surtout heuristiques, car les expérimentations qui sont conduites visent à éprouver les modèles théoriques élaborés par la recherche, à les raffiner et, éventuellement, à en construire de nouveaux »* (Sanchez, Monod-Ansaldi, 2015). La finalité est clairement de produire des connaissances dans le champ de l'éducation, ou de dissiper des incertitudes théoriques (recherche) dans la perspective de travaux finalisés (conception et développement). Ainsi, la pratique (expérimental) est non seulement *« condition de la recherche mais également (…) moyen mis à la disposition du chercheur »* (Sanchez, Monod-Ansaldi, 2015). Ces recherches visent *« la légitimation des savoirs produits du point de vue de leur acceptabilité par les acteurs de terrain et de leur capacité à provoquer des changements »* (Astolfi, 1993).

2.1.4. Synthèse : les étapes de cette recherche collaborative

Nous reprenons les étapes de cette recherche collaborative avec ses objectifs et ses principes.

Etapes	Objectif	Principe
Co-situation	Identification d'un objet de recherche et de formation selon une double pertinence sociale de l'objet (Bednarz) : pertinence pour la recherche et pour la pratique	Négociation du projet de collaboration entre chercheurs et praticiens
Co-opération	Co-construction de l'activité reflexive à partir de laquelle se fait la collecte de données	Maintien d'un espace de collecte de données pour la recherche + un espace de questionnement de la pratique qui supporte un développement professionnel des enseignants
Co-production	Production de connaissances pour la recherche et de modèles d'intervention pour la pratique (double production)	Double fécondité des résultats : - savoirs nouveaux - développement de la pratique

Figure 21 : étapes de la RoC d'après S. Desgagné (1998)

2.2. Un dispositif spécifique de recherche collaborative : le GAP Documentation

Dans cette partie, nous posons en premier lieu les éléments principaux de ce dispositif de recherche collaborative (dans lequel s'ancre notre recueil de données) relatifs à sa création, son évolution et ses objectifs (2.2.1), pour ensuite préciser le profil des enseignants ayant pris part à cette étude (2.2.2), sur la base d'un engagement ou contrat de recherche (2.2.3). Nous proposons enfin une vue générale de notre démarche de recherche (2.2.4).

2.2.1. Un dispositif d'animation et de professionnalisation de l'Enseignement agricole

Créés en 2002 au sein de l'Enseignement agricole, les Groupes d'Animation Pédagogique (GAP) avaient initialement pour objectif d'accompagner la prise de fonction des enseignants néo-titulaires issus des concours dits « Sapin », selon une démarche de démultiplication de formations régionales. Constitués d'une équipe d'enseignants reconnus experts par l'école de formation dans l'enseignement de leur discipline et de formateurs d'une ENA[130] (notamment l'ENSFEA[131]), ce dispositif a été expérimenté de 2002 à 2005 autour de 3 thématiques - deux disciplinaires : ESC[132] et Mathématiques ; une transversale : le paysage -. A partir de 2008, dans la perspective d'une réforme de la formation continue des personnels, le dispositif est relancé et financé par la DGER dans le cadre du SNA[133]. Il devient alors Groupe d'Animation et de Professionnalisation, sous le même acronyme. 12 GAP se développent alors, majoritairement associés à une discipline scolaire (Documentation, Physique-Chimie, ESC, Mathématiques, EPS[134], Lettres, Agroéquipements, Agronomie, Zootechnie, Economie-gestion, Histoire-géographie ; un transversal : Troubles Dyslexiques).

[130] Etablissement national d'appui
[131] Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole
[132] Education Socioculturelle
[133] Système National d'Appui
[134] Education Physique et Sportive

Depuis 2013[135], ce groupe de travail est défini *« comme étant un dispositif d'accompagnement qui construit des réponses opérationnelles à des besoins repérés par l'école de formation et l'inspection et analysés dans l'Enseignement Agricole (veille et prospective sur une discipline ou thématique ; production de ressources testées en classe ; sessions régionales ou inter-régionales de formation animées par les membres du GAP ; animation d'outils de diffusion des ressources : sites internet, bulletins imprimés, etc.)* (Gardiès, Hervé, 2015). Il peut être qualifié de « mixte », à la fois dans la composition de ses membres, et dans la manière dont y est envisagée la formation. Cette mixité est statutaire par le fait qu'il réunisse des enseignants, des formateurs ou des enseignants-chercheurs de l'ENFA de la discipline et/ou des Sciences de l'éducation et pour certains, des inspecteurs de l'Enseignement agricole. La mixité apparaît également au niveau des objectifs et des modalités de formation. Elle est envisagée à deux niveaux :

- « *d'un point de vue intrinsèque au dispositif, le GAP est un outil de formation pour ses membres eux-mêmes puisque ceux-ci vont être amenés à former leurs collègues dans des sessions de formation régionales ou inter-régionales. Ainsi, le premier lieu de formation est le GAP lui-même : il a pour objectif de professionnaliser ses membres afin qu'ils puissent être formateurs d'enseignants en région ou inter-régions » (Ibid.).*
- *« d'un point de vue extrinsèque au dispositif, des enseignants vont être formés aux productions produites par le GAP dans des sessions de formation d'une journée. Il s'agit alors (…) de construire une ingénierie de formation adaptée à des sessions de formation d'une journée et permettant de diffuser les productions réalisées » (Ibid.).*

[135] Note de service DGER/MSSI/N2013, 2039, SG/SRH/SDDPRS/N2013,1060 du 20 mars 2013

Un GAP constitue ainsi un dispositif de formation « mixte », mettant en œuvre différents types d'ingénierie : une ingénierie « naturelle » fondée sur l'analyse des pratiques lors de constructions collaboratives de ressources pédagogiques et didactiques qui sont ensuite testées en classe ; une ingénierie de type classique et transmissive qui est privilégiée lors des journées de formation en région. Ce groupe de travail accompagne l'évolution des compétences en lien avec la production et l'évolution de l'activité enseignante. Si le métier d'enseignant évolue, les jeunes évoluent également. Cette évolution interpelle le rapport au savoir de ces jeunes et le rapport qu'ils entretiennent avec l'acte d'apprendre. Si l'évolution des programmes se fait à travers des réformes qui impactent le métier d'enseignant, celui-ci doit préparer des jeunes sans connaître le devenir de la société dans laquelle ils grandissent. Il est donc important pour un enseignant d'être à l'écoute et de questionner l'évolution de cette société (Margolinas, 2014). Ce questionnement peut se faire notamment à travers la professionnalisation. Au sein du GAP Documentation le travail d'animation et de professionnalisation porte ainsi sur l'actualisation des savoirs dans le domaine des Sciences de l'information et de la communication en lien avec l'évolution des prescriptions par le biais de l'analyse des pratiques. Les travaux utilisent les apports des Sciences de l'information et de la communication, de la théorie de l'action conjointe en didatique (TACD) (Sensevy, 2011), de la caractérisation du discours lié aux pratiques d'étude et d'enseignement dans une perspective vygotskienne (Mortimer et Scott, 2003) et de la transposition didactique (Chevallard, 1985). Un des objectifs est d'élaborer un cadre innovant pour analyser une séance pédagogique, en lien avec l'enseignement prescrit de concepts en information-documentation et particulièrement ici l'information. Ce cadre vise à fonder les savoirs à enseigner sur leurs savoirs scientifiques de référence, dans des « savoirs savants » (Chevallard, 1991).

En nous appuyant sur les travaux menés depuis 2012 par ce dispositif d'accompagnement en documentation, notre démarche de recherche est ancrée dans le dispositif de la recherche collaborative, et plus précisément de la recherche orientée par la conception (RoC) du point de vue de la méthodologie déployée. Si les visées de cette recherche sont pragmatiques et heuristiques, l'objectif est également de prendre en compte « *la complexité des situations étudiées* » (Wang et Hannafin, 2005). Les conditions de la recherche sont alors qualifiées d'écologiques (O'Donnell, 2004) au

sens où le contexte dans lequel elle se déroule devient un laboratoire naturel (Sandoval & Bell, 2004). Ce laboratoire naturel est le lieu d'un partenariat tel que défini par E. Mazalon et B. Bourassa à savoir, une *« entente entre des parties qui partagent des intérêts pouvant faire l'objet d'un projet qu'elles désirent construire et réaliser ensemble en utilisant la complémentairté de leurs ressources respectives »* (Boussara, Mazalon, 1999, p. 221-223). En ce sens, le travail collaboratif est engagé entre les chercheurs et les *« acteurs des milieux de pratique en éducation »* (*Ibid*.) parce qu'ils éprouvent non seulement le *« besoin de chercher »* mais qu'ils partagent également le *« goût de chercher »* (*Ibid*.). Le terme complexité rejoint ainsi le paradigme abordé dans notre approche théorique et renvoie au sens qu'en donne E. Morin (1990) lorsqu'il envisage la complexité dans une perspective systémique de ce qui est « tissé ensemble ». Il est donc question de comprendre l'activité du praticien dans sa complexité en tenant compte du fait que celle-ci est intrinsèquement liée au dispositif étudié, et non une variable parmi d'autres (Barab & Squire, 2004). La RoC s'inscrit dans une épistémologie de la complexité de l'action qui, en tant que stratégie, tient compte de l'incertain, du hasard ou de l'inattendu, sans pour autant vouloir les éliminer (Morin, 1990). Par ailleurs, cette complexité est, par nature, propre aux situations d'apprentissage ou d'étude qui nous intéressent, du point de vue des Sciences de l'information et de la communication comme de celui des Sciences de l'éducation.

2.2.2. Le profil des enseignants au sein de notre démarche de recherche

Le groupe d'enseignants volontaires est constitué de cinq enseignantes exerçant dans l'Enseignement agricole dans le corps des professeurs-documentalistes. Toutes sont titulaires d'un CAPESA (CAPES agricole) de Documentation et peuvent être qualifiées d'expérimentées puisqu'elles exercent depuis plus de quinze ans. Nous les nommons E1, E2, E3, E4, et E5. Ces enseignantes présentent différents profils selon leur place (intervention) dans le dispositif : deux enseignantes font partie du GAP et sont à ce titre « immergées » dans la RoC, nous les désignons « gapistes »[136] (E1, E4) ; trois enseignantes ne font pas partie du GAP et sont donc « émergées » : nous les désignons « non-gapistes » (E2, E3, E5). Chacune a accepté les conditions de notre contrat de recherche.

[136] Nous utilisons ce néologisme créé par le GAP Documentation.

2.2.3. Contrat de recherche avec les enseignantes

Nous avons demandé à douze enseignants non-gapistes de participer à cette recherche afin de tester la séance prototype d'un point de vue extérieur à la RoC. Neuf avaient accepté mais trois au final ont réussi à réunir les conditions matérielles, temporelles et pédagogiques pour y participer. Les enseignantes volontaires ont réalisé de 1 à 6 séances chacune. Outre ces conditions, elles ont accepté celles du contrat de recherche :

- être filmée avec une de leur classe pour tester une séance pédagogique.
- utiliser le support pédagogique de la séance proposé par le GAP : cours, exercices, évaluation.
- cette séance concerne le concept information et doit être la première qu'elles mènent sur ce concept avec les élèves, elle a donc une place spécifique dans la progression pédagogique élaborée par l'enseignante.
- être questionnée avant et après la séance dans le cadre de ce test.

Parmi les sept enseignants gapistes, deux enseignantes ont particulièrement participé à cette recherche en acceptant de se filmer sur quasiment la totalité de leurs cours. Les séances concernant l'enseignement du concept information sont donc très nombreuses et couvrent l'ensemble du dispositif collaboratif de recherche. Les conditions du contrat demeurent identiques avec des contraintes temporelles plus fortes en lien avec le calendrier de la RoC mais avec la particularité d'avoir co-construit la séance, de la participation à la réflexion épistémologique, à l'analyse des pratiques comme à la reconstruction de cette séance.

2.2.4. Synthèse : vue générale de la démarche de recherche

Notre objectif est de concevoir un système de recueil de traces, de construction de signes et de production de « configurations signifiantes »[137] dans le cadre d'un dispositif de recherche collaborative, sur la pratique d'enseignement des professeurs-documentalistes, sur le contenu d'un savoir particulier : le concept information.

Plusieurs phases de ce recueil sont identifiées dans le processus itératif visant à construire tester analyser et reconstruire : conception de la séance prototype, test de la

[137] Nous nous référons ici à la méthodologie de collecte de traces utilisée par N. Hervé (2012) dont nous suivons pour partie certaines articulations.

séance, analyse de la séance, affinage de la séance, test de la séance reconstruite et suivent les trois étapes de la recherche collaborative :

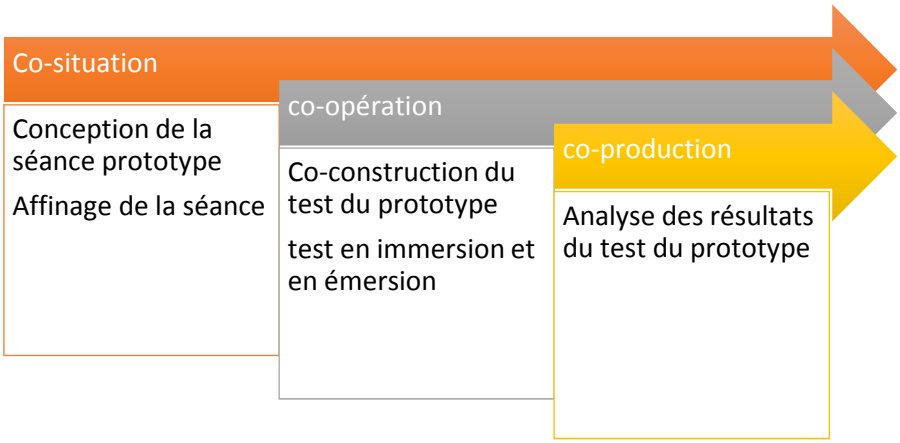


Figure 22 : processus itératif de la RoC

Une analyse plus globale vient compléter ce dispositif par un focus group réalisé au sein du GAP. Nous la détaillons en 1.1.4 du chapitre suivant.

Chapitre 4 : Processus de collecte, de traitement et d'analyse des traces

1. Processus de collecte de traces

Du point de vue méthodologique, et à partir d'une approche de type *design based research*, en particulier de RoC, nous présentons plusieurs types de données constituées de différents matériaux : séance prototype, séances filmées, entretiens, focus group, analyses collectives, analyse des référentiels.

La séance d'enseignement, support de nos analyses a été co-construite par le groupe de chercheurs et d'enseignants du GAP Documentation : 10 séances d'enseignement ont été réalisées par 5 professeurs-documentalistes dont 4 autour de l'amélioration du prototype de la séance. 5 entretiens semi-directifs *ante* et *post* séance ont été conduits auprès des professeurs-documentalistes, plusieurs séances de travail collectif d'ingénierie au sein du groupe chercheurs/enseignants ont été enregistrées, représentant un volume de près de 7h, enfin, un focus group a été réalisé auprès des membres du GAP. A cela s'ajoutent les traces des travaux relatifs aux séances, aux exercices mis en œuvre pour les élèves, aux supports pédagogiques des enseignants ainsi qu'aux travaux collaboratifs- schémas, descripteurs, indicateurs.

Nous proposons tout d'abord un aperçu général de notre processus de collecte de traces (1.1) avant de détailler chaque catégorie de traces : l'enregistrement vidéo des séances qui forment le corpus principal de nos éléments empiriques (1.1.1) ; l'enregistrement audio des entretiens ante et post séance menés premièrement auprès des cinq enseignantes qui ont testé la séance, puis auprès des enseignants gapistes qui ont participé à cette recherche (1.1.2) ; les séances d'ingénierie collaborative du GAP (1.1.3), le focus group (1.1.4), les référentiels (1.1.5), enfin les traces annexes (1.1.6). Nous terminons cette partie par une synthèse du processus de collecte (1.2).

1.1. Présentation des éléments empiriques : description et modes de collecte de traces

Il s'agit à présent de présenter nos différents matériaux ainsi que la méthode choisie pour opérationnaliser nos questions de recherche. Celle-ci est inscrite dans un processus qui se déploie selon une logique itérative concernant toutes ses dimensions : elle permet d'avancer dans le *« raffinement des productions selon une logique basée sur le prototypage ou evolutionary prototyping »* (Nieveen, 2007). Le schéma présenté reprend les trois étapes de la RoC :

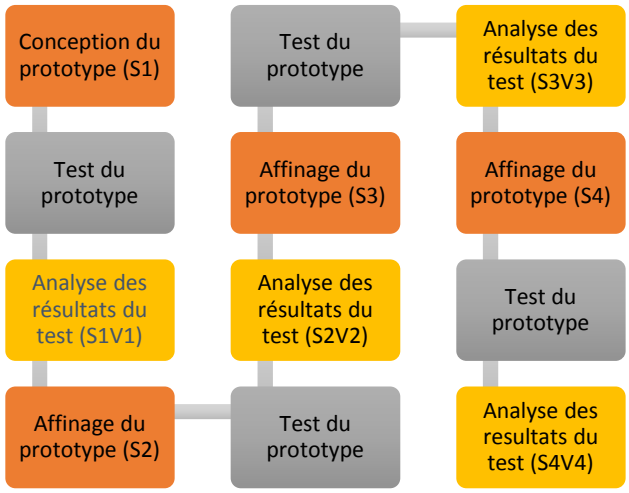


Figure 23 : logique itérative de conception, analyse et affinage

Chaque test de séance par une enseignante est précédé et suivi d'un entretien. Ces entretiens sont présentés en 1.1.2.

Les phases d'analyse et d'affinage du prototype correspondent à des réunions de travail collectif lors des regroupements des membres du GAP. Nous avons utilisé ces temps de réunions pour constituer des données pour l'analyse, que nous présentons en 1.1.3.

1.1.1- L'enregistrement vidéo des séances

Les enregistrements vidéo font aujourd'hui partie des matériaux d'étude les plus utilisés dans le cadre des recherches sur l'éducation. Ces vidéos présentent de nombreux avantages comme permettre de reconstruire l'événement étudié dans le temps et dans l'espace (El Hage, 2014)[138].

Le mode de recueil par enregistrement vidéo a été utilisé pour la séance prototype et les séances test. Les enregistrements offrent l'avantage de saisir l'ensemble des comportements verbaux et non verbaux, ce qui permet ensuite d'identifier parfaitement les auteurs des échanges, enseignant et élèves. Le visionnage répété des séances a largement contribué à l'élaboration de notre grille d'analyse, fondée sur un choix d'épisodes parents[139].

Le matériel utilisé a varié selon les établissements mais il était chaque fois constitué d'une caméra ou d'un appareil photo numérique munis d'un grand angle en plan fixe et posés sur un trépied ou sur une table généralement en fond de classe. L'enseignante est ainsi filmée de face et les élèves, selon la configuration de la salle, de dos. Parfois certains zooms sont réalisés sur le tableau, sur l'écran d'ordinateur des élèves ou bien sur l'enseignante.

Figure 24 : illustration du dispositif

[138] http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article278 consulté le 26/01/16.
[139] Nous suivons en cela le principe de « *tertium comparationis* » précisé en 2.1 du chapitre 4.

La principale contrainte de ce mode de recueil réside dans l'introduction de la caméra dans la salle de classe. Outre les autorisations nécessaires concernant le droit à l'image, l'enseignante filmée doit se sentir en confiance parce qu'elle expose sa pratique. La caméra comme la présence du chercheur (dans le cas des séances réalisées par les enseignantes non-gapistes[140]) dans la classe influent également sur le cours des choses. Par ailleurs, du fait du plan fixe choisi pour limiter au maximum ces effets d'influence, certains plans ne sont visuellement pas exploitables, un tableau blanc surexposé par exemple. Pour palier à ces inconvénients, l'enregistrement vidéo des séances est complété par un enregistrement audio à l'aide d'un dictaphone numérique.

1.1.1.1. La séance prototype

Cette séance est le fruit d'un travail collaboratif de conception d'une séance d'enseignement sur le concept information en novembre 2012, réalisée et filmée à quatre reprises de mars 2013 à novembre 2015 par une même enseignante, *« coparticipante à l'ensemble du processus de recherche tant pour la conception des dispositifs techno-pédagogiques étudiés que pour l'analyse des données recueillies »* (Barab, Squire, 2004). Ayant constaté que la prescription donne une définition très condensée du savoir à enseigner, *« laissant ainsi une grande partie du travail de transposition aux enseignants eux-mêmes »* (Gardiès, Venturini, 2015, p. 8), notre objectif est d'observer à travers ce travail de transposition didactique sous-tendu, « orienté » par un travail de recherche, d'analyse et de conception, les évolutions du savoir enseigné. Cette séance d'enseignement construite au sein du GAP a pour enjeu de formaliser une première définition de l'information. Elle représente une séquence d'une heure sur les 28 heures de la progression pédagogique, réalisée par un professeur-documentaliste expérimenté auprès de quatre classes de première baccalauréat professionnel agricole. Cette séance est incluse dans les 10 séances présentées ci-dessous.

La frise chronologique suivante reprend les phases d'analyse et de réalisation/test de cette séance ainsi que les publications s'y référant, qui constituent une littérature précieuse pour notre étude.

[140] Les enseignantes gapistes se sont filmées elles-mêmes.

Nous reprenons l'ensemble des étapes de construction (conception + affinage), d'analyse et de réalisation/test des séances entre novembre 2012 et juin 2016, sous forme de tableau puis par une représentation graphique matérialisant l'échelle temporelle de la RoC.

Les séances sont numérotées de S1 à S4 en fonction de l'étape de construction du prototype, chacune des séances a été réalisée entre 1 et 4 fois (par exemple, S4V4 a été réalisée 2 fois par l'enseignante E4, 1 fois par E1 et 1 fois par E5).

Elles sont numérotées en fonction des versions de leur construction (affinage) nommées V1 à V4. Les enseignantes sont nommées E1 à E5.

Date	Analyse	Construction	Réalisation/test
11/2012		S1V1	
03/2013			S1V1E1
10/2013	S1V1E1	S2V2	
02/2014			S2V2E1
05/2014			S3V2E1[141]
06/2014	S2V2E1, S3V2E1	S3V3	
11/2014			S3V3E2
12/2014			S3V3E3
12/2014			S3V3E2
01/2015	S3V3E2, E3	S4V4	
02/2015			S4V4E4
09/2015			S4V4E5
10/2015			S4V4E4
11/2015			S4V4E1
06/2016	S4V4E1, E4, E5		
11/2012 à 06/2016	**4 analyses de séances**	**4 constructions de séances**	**10 réalisations de séances dont 4 sur prototype**

Figure 25 : recueil des éléments empiriques en lien avec les séances d'enseignement (en lien avec leur présentation en 1.3 du chapitre 5)

[141] Une analyse intermédiaire a été réalisée à distance en mai 2014 entre l'enseignante E1 et les membres du GAP, puis reprise collectivement lors du regroupement suivant en juin 2014, d'où le passage de V2 à V3 car la séance a été affinée.

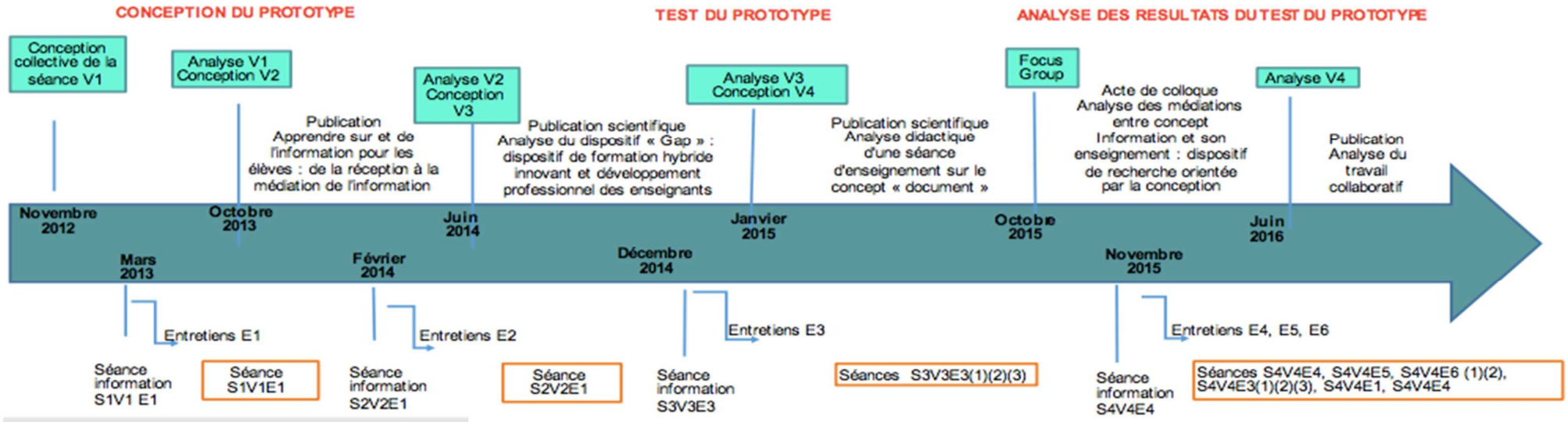


Figure 26 : représentation du processus de la RoC dans le temps

1.1.1.2. Les séances test : corpus de 10 séances

Ce corpus est constitué de 10 séances d'enseignement réalisées dans 10 classes comprenant en moyenne 20 élèves, soit 200 élèves, issus de 5 établissements publics locaux d'enseignement et de formation professionnelle agricole (EPLEFPA) situés dans 4 régions : Provence Alpes Côte d'Azur, Midi- Pyrénées, Poitou- Charente et Pays de la Loire.

Nous précisons que les 4 séances constitutives du prototype ne sont pas dissociées de ce corpus de test, elles en sont partie intégrante. Le prototype est un résultat obtenu en cours d'action du fait du processus itératif à l'origine du raffinement progressif de la séance. Il est en cela lui-même un résultat de la recherche menée au sein du GAP.

Sur ces 10 séances, 6 ont été réalisées par 2 enseignantes membres du GAP documentation (gapistes), 4 ont été réalisées par 3 enseignantes n'appartenant pas au GAP (non gapistes). Soit 5 professeurs-documentalistes titulaires et expérimentés. L'ensemble de ces données constitue un volume d'une dizaine d'heures recueillies entre mars 2013 et novembre 2015 soit sur une période de 32 mois.

Afin de faciliter le maniement des données et la lecture des résultats, nous avons codé puis nommé les séances de S1 à S10. Nous présentons ces éléments dans le tableau suivant.

Code de la séance Séance/Version/Enseignant	Date	Séances prototype	Séances test	Nom de la séance
S1V1E1	27-03-2013	1	1	S1
S2V2E1	12-02-2014	2	2	S2
S3V3E1	22-05-2014	3	3	S3
S4V4E1	27-11-2015	4	4	S4
S3V3E2	27-11-2014		5	S5
S3V3E3	02-12-2014		6	S6
S3V3E2	08-12-2014		7	S7
S4V4E4	11-02-2015		8	S8
S4V4E5	22-09-2015		9	S9
S4V4E4	05-10-2015		10	S10

Figure 27 : résultats relatifs au corpus des 10 séances

1.1.2. Les entretiens

Pour recueillir les impressions des enseignantes avant et après la réalisation des séances pédagogiques, nous avons travaillé à partir de leur discours, référant en cela à la mise en récit de l'action, lorsqu'interpréter un texte renvoie à interpréter l'action dont le texte rend compte (Ricoeur, 1986).

Parmi les différents types d'entretiens existants, nous avons choisi l'entretien semi-directif, ou « entretien guidé », fréquemment utilisé en Sciences humaines et sociales. En effet, il *« combine attitude non-directive pour favoriser l'exploration de la pensée dans un climat de confiance et projet directif pour obtenir des informations sur des points définis à l'avance »* (Berthier, 2010, p. 78). Comme le soulignent A. Blanchet et A. Gotman « l'entretien est une rencontre », *« l'enquête par entretien est ainsi particulièrement pertinente lorsque l'on veut analyser le sens que les acteurs donnent à leurs pratiques, aux évènements dont ils ont pu être les témoins actifs ; lorsque l'on veut mettre en évidence les systèmes de valeurs et les repères normatifs à partir desquels ils s'orientent et se déterminent »* (Blanchet, Gotman, 2007, p. 24). L'entretien permet de recueillir le « sens subjectivement visé » (Weber, 1922/1995) ou les « raisons » (Boudon, 2003) guidant l'action des enquêtés (Sauvayre, 2013, p. 7).

Notre guide d'entretien est structuré autour de questions et de thématiques croisées, selon une liste de thèmes abordés sans questions pré-rédigées à certains moments (Desanti et Cardon, 2010). L'objectif étant de permettre aux enseignantes enquêtées de s'exprimer librement à l'intérieur d'un cadre défini. La part de directivité est ainsi modérée, mais bien présente. Notre question de départ - à savoir comment l'information est pensée, conçue et enseignée par le professeur-documentaliste - a été développée en plusieurs questions, visant à recueillir ses sentiments, son ressenti, sa façon de percevoir (et d'interpréter) à la fois ses propres connaissances et sa façon de les mettre en œuvre en classe. Nos questions identifiées à partir de notre problématique, transformées en idées claires, neutres et compréhensibles pour les personnes enquêtées, se sont ainsi muées en indicateurs. Le guide d'entretien est en effet *« un premier travail de traduction des hypothèses de recherche en indicateurs concrets de reformulation des questions de recherche (pour soi) en questions d'enquête (pour les interviewés »* (Blanchet et Gotman, 2007, p. 58). Nos entretiens sont constitués de questions fermées

(qui invitent à répondre par oui ou non) mais aussi de questions ouvertes, afin de garder une bonne dynamique d'entretien. Souvent intimidé, l'enquêté trouve avantage à s'exprimer librement, en réponse toujours cependant à des questions neutres et dans la mesure du possible, formulées clairement. Une prise de notes a été réalisée également en complément de l'enregistrement des entretiens, afin de garder le plus de traces possibles de ces échanges, de ces rencontres. L'enregistrement est non seulement utile, mais nécessaire au traitement des données recueillies (Bardot, 2010). La neutralité de l'enquêteur est importante, afin que l'enquêté ne se sente pas jugé, et qu'au contraire il se sente en confiance pour mieux se livrer. Il doit sentir une curiosité et une bienveillance, qui peuvent se construire avec des interventions spontanées de l'enquêteur. C'est ce que nous avons rencontré lors de certains entretiens, quand le professeur-documentaliste n'était pas satisfait de la séance réalisée par exemple, notamment à cause du comportement de certains élèves. Nous avons bien pris le temps de recontextualiser notre démarche, notre observation de ce qu'il se passe au niveau de l'enseignement du concept information à travers les situations d'étude proposées. En effet, *« l'enquêteur joue un rôle de stimulateur, de facilitateur et par ses interventions montre qu'il écoute et qu'il comprend. Il doit apparaître comme quelqu'un de neutre (d'une « neutralité bienveillante »), capable de tout entendre mais sans être indifférent, qui ne suggère, ni n'évalue, ni n'argumente. Les personnes interrogées prennent alors plaisir à parler avec un étranger qui ne met pas en doute leurs affirmations, qui prête attention à chacune de leurs paroles, ne les bouscule pas, ne les contredit jamais »* (Berthier, 2010). En l'occurrence, les personnes enquêtées n'étaient pas en présence d'une personne étrangère mais d'un de leurs pairs, ce qui a favorisé les échanges. Leur participation à ces entretiens a été volontaire, en accompagnement de la réalisation des séances pédagogiques. Celles-ci ont demandé certainement davantage d'investissement et de discipline que les entretiens eux-mêmes, plus libres. Nous n'avons pas procédé à une prise d'échantillon ni constaté d'effet de saturation du nombre d'entretiens car ces derniers se sont limités aux personnes qui ont réalisé les séances, soit cinq personnes différentes au total, bien qu'ayant chacune réalisé plusieurs séances.

Ce corpus de données est ainsi constitué de 5 entretiens *ante* et de 5 entretiens *post* séance menés auprès des 5 enseignantes ayant réalisé les séances filmées. Chaque enseignante a été interrogée séparément, généralement sur son lieu de travail, à deux

reprises avant et après la réalisation de la séance pédagogique. Le premier entretien est plus long que le deuxième. En effet, il est lui-même composé en deux temps et basé sur deux séries de questions. Pour des raisons matérielles de distance, certains entretiens ont toutefois été réalisés par téléphone. Chaque entretien a été enregistré avec un dictaphone numérique puis retranscrit. Les 5 entretiens *ante* et *post* représentent un volume de 13 heures.

Le choix méthodologique de ce type d'entretien relève de notre volonté d'approfondir le domaine spécifique du rapport aux savoirs de l'enseignant enquêté tout en l'invitant à s'exprimer librement dans le cadre défini : ses attentes avant la réalisation de la séance pédagogique, ses réactions à la découverte de la séance, son ressenti à la réalisation puis ses observations après la séance. Nos entretiens ont duré de trente minutes à deux heures.

Enseignantes	Entretiens ante et post séance	Version de la séance
E1	Novembre 2015	V4
E2	Novembre 2015	V4
E3	Décembre 2014	V3
E4	Février 2015	V4
E5	Septembre 2015	V4

Figure 28 : tableau de recueil des éléments empiriques en lien avec les entretiens

1.1.3. L'ingénierie collective

La RoC s'inscrit dans un paradigme méthodologique systémique dont *« l'objectivité et la validité sont assurées par la combinaison de différentes méthodes qui permettent l'analyse des données de sources multiples »* (Sanchez et Monot-Ansaldi, 2015, p 83). Notre corpus de données pour ces éléments est ainsi constitué d'une sélection de moments clés à partir d'un ensemble de séances de travail collectif au sein du GAP documentation enregistrées à l'aide d'un dictaphone numérique représentant un volume de 434 minutes, soit 7 heures 14 minutes extraites sur un volume global recueilli et traité de 1427 minutes soit 23 heures 47 minutes. Ce volume global correspond lui-même à des temps d'analyse présélectionnés au moment de l'enregistrement audio. Ces séances ont été menées entre mars 2013 et juin 2016, ce qui correspond à quatre

« séminaires », quatre séances de travail, le « groupe » se retrouvant physiquement une à deux fois par an. Ces éléments ont été retranscrits pour le traitement d'analyse. Ils sont complétés par les traces des travaux menés autour de la construction de la séance, de son analyse puis de sa reconstruction. Nous disposons également de comptes-rendus écrits de ces travaux d'ingénierie. Chaque temps collectif constitue une phase dans le raffinement de la séance prototype. Cinq phases sont alors identifiées : la conception de la séance, la réalisation, l'analyse, la reconstruction (ou affinage) et le test. Nous regroupons dans le tableau ci-dessous qui présente le calendrier de cette RoC la phase d'affinage avec celle de l'analyse car elles sont concomitantes.

Conception	Date
Conception de la séance sur l'Information	Novembre 2012
Réalisation de la séance V1	Mars 2013
Analyse de la séance V1 + affinage	Octobre 2013
Test de la séance V2	Février/Mai 2014
Analyse de la séance V2 + affinage	Juin 2014
Test de la séance V3	Octobre/Décembre 2014
Analyse de la séance V3 + affinage	Janvier 2015
Test de la séance V4	Février- Novembre 2015
Analyse de la séance V4 + affinage	Juin 2016

Figure 29 : calendrier de la RoC

L'enregistrement audio de ces séances de travail nous permet d'avoir accès à des traces de la réalisation effective. Nous avons traité ces traces collectées de la même façon que pour notre corpus de séances pédagogiques : nous avons d'abord découpé en épisodes temporels les temps de réunions en fonction de leur contenu thématique à partir de leur écoute puis de leur retranscription. Nous considérons ces moments comme faisant partie d'un ensemble cohérent d'actions produites par les transactants (les membres du GAP) au sens où ils nous fournissent une unité de sens descriptible. Nous désignons ces moments comme des actes. Les interactions langagières font l'objet de notre analyse d'après une reconstruction synoptique constituée par l'enchaînement des différents actes.

Pour traiter ces traces, nous nous appuyons sur les travaux menés en didactique comparée (Marlot, 2008 ; Ligozat et Marlot, 2016) et en particulier sur les travaux de S. Quilio et M. Morellato (2016) pour ce qui concerne la réduction de ces éléments empiriques à partir d'un principe synoptique, en tant qu'*« arrangement possible des faits en vue de les penser »* (Glock, 2003, p. 585). Cette méthode *« permet la description rapide d'un vaste ensemble de données et ouvre des relations nouvelles par l'organisation des faits qu'elle supporte »* (Quilio et Morellato, 2016). Nous l'appliquons à l'ensemble des traces constitutives de ce corpus, soit un peu plus de sept heures d'enregistrement de séances de travail collectif : actes A2 et A3. Cet ensemble contient par ailleurs des traces uniquement écrites constituées de comptes rendus des séances et des documents de travail (textes de références, schémas, extraits de cours, …) : actes A0, A1 et A4.

Ces traces sont réparties de la façon suivante :

Date et thème de l'acte sélectionné	**Traces audio et/ou traces écrites**	**Codage de l'acte**
11/2012- travail de préparation des formations en région : cadre d'analyse des pratiques, transposition didactique, savoir savant	Traces écrites	A0
10/2013- cadre d'analyse en Sciences de l'information et de la communication : concept information ; travail sur la caractérisation d'une pratique sociale de référence (PSR)	Traces écrites	A1
06/2014- analyse séance information S3V2E1	45'+ traces écrites	A2a
06/2014- jeu didactique	45'+ traces écrites	A2b
01/2015- la question des savoirs	29' + traces écrites	A3a
01/2015- analyse séance information S3V3E3	160'/46'/3'+ traces écrites	A3b
01/2015- analyse séance information S3V3E1	22'+ traces écrites	A3c
01/2015- construction séance S4V4 Tableau 1	18'+ traces écrites	A3d
01/2015- information	18'+ traces écrites	A3e
06/2016- reconstruction séance S4V4	48'+ traces écrites	A4
TOTAL	**7h14 + traces écrites**	

Figure 30 : présentation générale des actes de l'ingénierie

Nous avons vu que les critères de scientificité de ce dispositif de recherche collaborative sont des critères de validité interne, du fait que *« la cohérence interne des résultats*

obtenus est en particulier assurée par la triangulation des données et la participation des praticiens à leur analyse » (Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015). C'est pourquoi nous analysons le processus de conception lui-même dans une phase particulière, qui fait notamment l'objet d'un focus group.

Les travaux de N. Nieveen (2007) ont permis de dégager des critères pour évaluer la qualité d'une méthodologie de type RoC, qui ne reprennent pas les questions de validité externe ni de généralisation. Ces critères sont relevés par E. Sanchez et R. Monot-Ansaldi (2015) : *« la pertinence, il existe un besoin avéré de l'intervention mise en œuvre ; la validité, la conception est fondée sur des savoirs scientifiques ; la cohérence, l'intervention présente une organisation logique ; la praticabilité, l'intervention peut être mise en œuvre dans le cadre pour lequel elle a été développée ; l'efficacité, l'intervention donne les résultats escomptés »* (Sanchez et Monot-Ansaldi, 2015).

1.1.4. Le focus group

Cette partie des éléments du corpus a été recueillie au travers d'un focus group réalisé après une étape conséquente de travail collaboratif entre chercheurs et enseignants (Sognos, Gardiès, Fauré, 2016). Le focus group, ou entretien de groupe focalisé est une technique d'entretien dirigé permettant la collecte d'informations sur un sujet, il relève d'une méthode qualitative. Cette méthode permet d'évaluer des besoins, de collecter des opinions, de cerner des attentes, des motivations ou encore de comprendre des comportements. Basé généralement sur une technique d'entretien semi-dirigé, il répond à des objectifs de collecte mais s'avère utile également pour confirmer des hypothèses, encourager la parole au sein d'un groupe ou identifier des problématiques à explorer dans le cadre d'une recherche. Un des principaux avantages de cette méthode réside dans les aspects positifs de l'interaction et de la dynamique de groupe valorisée par la liberté des échanges.

Nous avons réalisé ce focus group auprès des membres du GAP documentation de l'Ecole nationale supérieure de formation de l'Enseignement agricole (ENSFEA) en octobre 2015. Six enseignants ont participé à cet entretien dirigé par un chercheur en Sciences de l'information et de la communication et enregistré sur dictaphone. Il a été retranscrit puis analysé selon une procédure systématique définie initialement, basée sur

l'identification et les occurrences de verbatim. Le principe consiste à analyser les transcriptions de paroles des participants (verbatim) par découpage, classement, comparaison et confrontation en fonction de thèmes ou de concepts (dimension) (Thibeault, 2010).

Cet entretien collectif est construit autour de trois thèmes : formation professionnelle (A), réflexivité, référentialité et savoirs (B), perspectives implication et commentaires libres (C), et décliné autour de onze questions. Nous avons croisé les thèmes avec les trois étapes constitutives de la recherche collaborative : co-situation, co-opération et co-production (1, 2, 3). Les extraits de discours des praticiens (verbatims) relevés ont ainsi été classés en fonction du thème abordé par le chercheur et de l'étape concernée du travail conjoint.

Analyse du dispositif de recherche orientée par la conception (Focus Group)	Octobre 2015	A5

Figure 31 : extrait des traces relatives au focus group

1.1.5. Les référentiels

Le concept information est enseigné, au niveau de l'Enseignement agricole, dans le cadre de la discipline information-documentation en classe de Baccalauréat professionnel ou de Brevet de technicien supérieur agricole (BTSA). Nous situons nos observations en classe de baccalauréat professionnel.

Ce corpus est constitué des trois principaux textes de référence pour l'enseignement de l'information-documentation cités en 1.1.3 (chap. 1) et des textes officiels encadrant le métier de professeur- documentaliste : la circulaire de mission et le référentiel CDI tel que présenté en introduction de cette partie. Il est également constitué par les éléments empiriques issus de leur analyse par la transposition didactique, portant sur les objectifs pédagogiques et leur développement en compétences, capacités et activités à mettre en œuvre dans des situations d'étude et d'enseignement d'une part, en savoirs à enseigner, savoir-faire et attitudes significatives au regard des savoirs en jeu d'autre part.

1.1.6. Les autres traces

D'autres éléments empiriques viennent compléter notre corpus, la séance pédagogique prototype, ainsi que les traces de ses raffinements successifs, les documents distribués aux élèves sous forme de travaux dirigés, les exercices d'évaluation. Les documents construits lors des travaux d'ingénierie en font également partie, par exemple certains schémas testés par les enseignantes selon la version de la séance. Ces éléments, sous forme d'écrits n'ont pas fait l'objet d'un traitement avec un outil particulier mais constituent néanmoins des traces au sens où ils ont pu favoriser ou contraindre l'action.

1.2. Synthèse du processus de collecte

Ce processus est constitué d'une séance filmée sur le concept information dans sa version V1, complétée par des entretiens *ante* et *post*, puis selon un processus itératif, il se répète pour les versions V2, V3, V4 au fil des différents tests S1, S2, …S10.

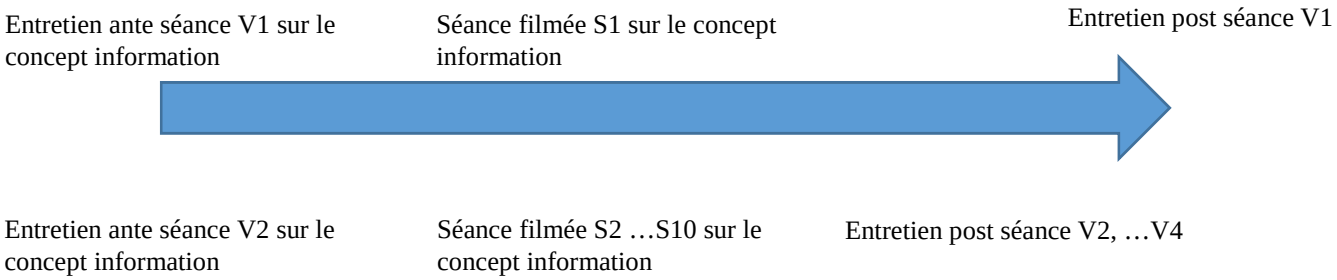


Figure 32 : processus de collecte entretiens-séances

Dans le tableau suivant, nous reprenons l'ensemble de nos éléments empiriques selon leur matériau, leur mode de collecte et la nature des traces collectées.

Matériau	Mode de collecte	Traces collectées
Séances d'enseignement (prototype + tests)	Enregistrement vidéo et audio	Audio et video
Entretiens	Enregistrement audio	Audio
Référentiels	Sélection de documents	Ecrit
Ingénierie	Enregistrement audio et sélection de documents	Audio et écrit
Focus group	Enregistrement audio	Audio
Autres Eléments	Sélection de documents	Ecrit

Figure 33 : matériau, mode de collecte et nature des traces

2. Présentation du processus de traitement et d'analyse des traces

Nous nous intéressons ici de façon plus particulière aux éléments relatifs aux enregistrements vidéo des séances et audio des entretiens et de l'ingénierie didactique qui constituent notre corpus principal et à la manière dont nous les avons apprêtés. La prise en compte de la complexité, telle que définie par E. Morin et telle qu'inscrite dans les conditions écologiques de la RoC, au cœur de notre dispositif de recherche, nous demande de tenir ensemble des données collectées provenant de sources multiples et de mettre en œuvre différentes méthodes appropriées pour les analyser. L'ampleur des données collectées constitue de fait un réel défi pour le travail de traitement et d'analyse des résultats. Néanmoins, nous nous sommes attachée à rendre compte de la cohérence interne de ces résultats par une combinaison de modes d'analyse, une triangulation des données - par un jeu de relation au sein d'un système, chaque élément conférant sa place à l'autre - et de façon inhérente au dispositif que représente notre « laboratoire naturel » (le GAP), la participation effective des praticiens à leur analyse. Ne cherchant pas ainsi à identifier des « variables », dans les situations d'étude et d'enseignement observées, dans le but de les contrôler ou d'être en mesure de les reproduire, nous plaçons notre recherche dans la perspective des travaux de la RoC, selon un paradigme méthodologique systémique. Notre processus de traitement et d'analyse des traces est bâti sur l'identification d'éléments signifiants, sur la caractérisation de leurs relations selon une démarche de compréhension et de formalisation à travers des modèles, qui donnent du sens aux observations effectuées.

Dans cette perspective, le contenu principal de notre corpus a été analysé sous l'angle qualitatif selon une procédure systématique double : d'un côté définie par une lecture basée sur l'identification et les occurrences de verbatims pour le focus group et les extraits de travaux d'ingénierie (dont les référentiels et traces annexes), de l'autre, construite à partir du relevé puis du traitement systématique de facettes (à partir des dimensions identifiées de l'information et de ses concepts interdépendants) pour la séance prototype et les séances test d'enseignement. Cette procédure s'appuie sur le repérage préalable d'éléments à partir de l'analyse épistémologique du concept information. L'analyse des éléments propres à l'information est basée selon nos deux axes théoriques épistémologique et didactique : penser l'information (indicateurs construits par une analyse systémique des dimensions) et enseigner l'information (descripteurs de la TACD, modélisation des savoirs à partir de la théorie des deux mondes, analyses langagière et communicationnelle, registres sémiotiques). Nous présentons ainsi l'analyse épistémologique (2.1) puis l'analyse didactique (2.2), complétée par l'analyse langagière et communicationnelle (2.3). Nous faisons un point sur la posture d'acteur-participant (2.4) et revenons sur la notion de *design* de l'information (2.5).

2.1. L'analyse épistémologique

Notre approche théorique du concept information basée sur une analyse conceptuelle, épistémologique et complexe fondée sur les Sciences de l'information et de la communication nous a permis d'éclairer la définition de ce concept, ce que l'on en connaît et comment on le connaît. Elle nous a également permis d'identifier les concepts relationnels tels le savoir et la connaissance à partir d'un repérage de leurs dimensions, que les concepts partagent ou non. Dans une approche systémique, nous avons également mis en évidence les dimensions de deux autres concepts, celui de document et de système d'information, de façon similaire à travers les connexions de leurs dimensions.

Ces dimensions nous permettent de construire, de manière inductive, les catégories que nous associons aux facettes identifiées dans les propos des enseignantes et des élèves, et dégagées à partir d'une analyse au niveau microscopique. Celles-ci seront caractérisées en fonction de leur nature scientifique (scolaire) ou quotidienne.

L'analyse épistémologique nous permet également de mener une analyse *a priori* de la tâche, c'est-à-dire de cerner les enjeux de savoir liés à l'étude et à l'enseignement du concept information. L'analyse des éléments du corpus relatifs au cadre institutionnel tels que présentés ci-dessus permet en effet de faire le lien entre la démarche du professeur observé et la démarche d'investigation proposée dans les référentiels. Nous avons par ce travail d'analyse *a priori* des textes, construit des documents secondaires utiles à l'identification des tâches en lien avec les savoirs à enseigner, les savoir-faire et les attitudes correspondants aux attendus de la formation. Ce travail préalable à la conception de la séance était d'autant plus nécessaire que celle-ci a été « fournie » aux enseignantes comme support de leur cours, ne permettant pas l'analyse de leurs tâches indépendamment du dispositif proposé. Ainsi, à l'étape d'analyse des séances, nous nous sommes reportée à cette analyse à double titre *a priori* qui s'articule donc au niveau de la transposition externe des savoirs. Cette analyse est par ailleurs fondée sur des travaux antérieurs ayant permis de mettre en évidence, dans le cas de l'information-documentation, l'importante condensation du savoir à enseigner dans les prescriptions, et la large part de travail de transposition incombant ainsi aux enseignants (Gardiès, 2011 ; Gardiès, Venturini, 2015 ; Gardiès, Hervé, 2015). Le fait que cette analyse ait été faite non seulement *a priori* mais aussi en amont de la séance observée nous a laissé d'autant plus de profondeur de champ pour centrer nos observations sur les savoirs en jeu, au moment du jeu.

2.2. L'analyse didactique

Notre cadre théorique privilégie certaines options, comme les composantes du triangle didactique, et prend dans une première approche, la séance d'enseignement comme « *unité d'analyse* », telle que précisée par A. Tiberghien (2008)[142].

[142] *« The TIMSS conceptual framework emphasizes the centrality of the lesson as the unit of analysis in this study and emphasizes the importance of capturing aspects of all of Scwab's four commonplaces of teaching – the teacher, the learners, the subject matter, and the social milieu (Schwab 1969, 1971, 1973) »* (Roth et al., 2006, p. 4).

L'organisation de la classe fait partie des caractéristiques de l'étude de séances d'enseignement, et on peut s'appuyer ici sur une certaine homogénéité des conditions de réalisation des observations, sur une certaine « unanimité » (Tiberghien *et al*., 2008) de l'organisation des séances. Celle-ci facilite l'analyse des résultats obtenus à partir d'éléments empiriques recueillis dans des situations semblables : même niveau de classe, même niveau d'expérience du professeur, même séquence d'enseignement, même référentiel de formation, même durée de la séance, même support pédagogique du cours, mêmes activités (déclinées néanmoins selon 4 versions distinctes). Cette unité d'analyse correspond donc à une séance d'enseignement d'une durée d'une heure, dispensée par un professeur-documentaliste expérimenté auprès d'élèves de Baccalauréat professionnel de l'enseignement agricole. Nos observations sont menées en classe de Baccalauréat professionnel uniquement, cependant une grande partie des résultats, en particulier pour ce qui concerne l'ingénierie didactique, pourrait concerner le niveau de formation supérieur (BTSA). Les textes de savoir par exemple sont formulés avec un niveau de complexité complémentaire chaque fois ; les activités mises en œuvre se composent et se décomposent également en fonction des apprenants, de l'avancée de la progression pédagogique ou du niveau de formation. Les concepts à enseigner restent les mêmes, ce sont les approfondissements qui marquent la différence.

Nous avons ainsi pu travailler à partir de catégories communes qui sont le reflet des liens entre notre cadre théorique et nos outils d'analyse. Notre cadre est situé dans l'orientation de la didactique comparée - pour l'analyse des phases de l'action - avec un point de centrage sur l'action didactique, en l'occurrence l'action conjointe d'étude et d'enseignement menée entre professeur et élèves (Sensevy, 2007)[143]. En ce sens, nous prenons appui sur le concept de *tertium comparationis (terme de comparaison)* (Mercier, 2002) lors de l'analyse des épisodes temporels « parents », présentant « un air de famille », partant du principe que ce ne sont pas les objets qui sont comparés mais bien les phases, les strates de l'action.

Nous avons vu que l'action didactique est caractérisée par deux dimensions :

- elle est nécessairement conjointe *(« ce qui caractérise une institution didactique c'est qu'on y enseigne à des personnes censées apprendre »* (Sensevy, 2007 p. 14) et

[143] G. Sensevy parle d'enseignement et d'apprentissage, nous avons fait le choix d'employer le terme d'étude plutôt que celui d'apprentissage selon la distinction opérée par K. Bécu-Robinault, 2015.

cette action est *« fondée sur une communication dans la durée entre le professeur et les élèves, donc sur une relation qui actualise l'action, et qui est actualisée en retour par celle-ci »* (*Ibid*.).

- cette relation est *« centrée sur un objet bien précis : le savoir qui doit être transmis, en donnant à ce dernier terme (transmis) le sens anthropologique général de la transmission »*[144] (*Ibid*.). Ainsi, *« l'action didactique est une action conjointe, produite en général dans la durée au sein d'une relation ternaire entre le savoir, le professeur, et les élèves (la relation didactique) »* (Sensevy, 2007, p. 15).

C'est pourquoi nos analyses, qui portent essentiellement sur les situations de classe, s'inscrivent dans une relation ternaire *« en rentrant dans l'analyse des données par les savoirs »* (Tiberghien, 2008). Dans notre étude, les savoirs désignent le savoir enseigné mais également les savoirs des enseignants[145]. Nous abordons ainsi les savoirs scolaires et les savoirs professionnels des enseignants, en lien avec leur épistémologie scolaire et pratique. C'est-à-dire que nous nous attachons, dans l'analyse de la situation de classe, à la vie du savoir enseigné, ses statuts, les enjeux qui le bordent et les formes qu'il revêt mais aussi aux manières dont il est détenu ou non par l'enseignant. Lors des entretiens, nous aborderons la relation ternaire entretenue par les enseignants avec le savoir en jeu dans l'enseignement étudié.

Ainsi, *« la TACD accorde une place essentielle aux savoirs comme objet transactionnels fondamentaux de la relation didactique. Les savoirs au cœur de la relation didactique constituent les objets de cette transaction »* (Montaud, 2014, p. 38). En ce sens, l'action conjointe dans la relation didactique se joue sur *« le lieu du savoir »*. Comprendre les transactions revient alors à essayer de comprendre, *« non seulement le contexte de leur émergence, mais aussi quelles sont les significations que les transactants accordent à l'objet de la transaction : c'est-à-dire aux savoirs mis à l'étude »* (*Ibid*.). De fait, *« l'intérêt d'une approche ascendante de la transposition didactique est de mettre en évidence en quoi les savoirs réellement mis à l'étude sont le résultat de phénomènes interactionnels et non de la seule décision de l'enseignant. Les savoirs doivent être pensés non pas comme externes à l'action didactique mais comme actualisés au cœur de cette relation »* (Amade-Escot, 2010).

[144] Selon la signification de ce terme donnée par P. Descola (2005), cité par A. Tiberghien (2008).

[145] Dans la perspective des études présentées par A. Tiberghien, L. Malkoun et M. Seck (2008) sur lesquelles nous nous appuyons pour partie, et dans lesquelles le savoir renvoie au savoir enseigné et aux savoirs des élèves.

Nous traitons les savoirs des élèves lorsque dans la cadre de la théorie des deux mondes nous nous attachons à la caractérisation de l'information dans un langage scientifique ou quotidien, en ce sens, nos analyses du savoir enseigné nécessitent de poser des hypothèses sur l'apprentissage qu'il convient de présenter.

Nous nous situons dans la perspective vygotskienne de l'apprentissage, selon laquelle celui-ci se fait dans l'enseignement en classe avec la médiation d'un adulte et du signe. Pendant l'enseignement, les connaissances des élèves évoluent et se rapprochent du savoir à enseigner, par acquisition de « petits éléments de connaissance » (Küçüközer, 2005 cité par Tiberghien, 2008). Ainsi, en cours de sciences physiques par exemple, *« un élève peut acquérir une caractéristique de la vitesse dans le cas d'un mouvement circulaire : la modification de sa direction alors que sa valeur reste constante. Un tel « petit élément » peut jouer un rôle important dans sa compréhension du principe d'inertie, même si de nombreux autres éléments sont nécessaires »* (Küçüközer, 2005). En cours d'information-documentation, nous pouvons dire qu'un élève peut identifier une caractéristique liée à la durée de vie d'une information : la modification de son genre alors que son utilité reste identique (explicite ou diffuse). Ce « petit » élément jouera cependant un rôle important dans la compréhension de la définition de l'information, dans le début de sa construction. Ces éléments sont importants à préciser du fait que nous observons la vie du savoir enseigné dans une classe. Celle-ci est considérée comme un système complexe à l'intérieur duquel plusieurs échelles d'analyse sont utiles et nécessaires (Tiberghien, 2008). De même, nous appelons « savoir enseigné » le savoir qui est *« reconstruit à partir du sens donné par la discipline à enseigner ou encore par le professeur comme représentant de la discipline »* (Tiberghien, 2008, p. 7). En ce sens, les actions interdépendantes sont basées sur un système de jeu, d'habitudes, de normes qu'on appelle le contrat. L'idée de système renvoie alors à un ensemble cohérent et structuré.

En accord avec les éléments théoriques posés dans le cadre de la transposition didactique et de la théorie de l'action conjointe en didactique, les trois échelles d'analyse utilisées relèvent des niveaux macroscopique, mésoscopique et microscopique. Ces échelles temporelles (*timescales*) doivent nécessairement être combinées pour avoir du sens de façon individuelle (Lemke, 2000). Pour donner du sens

à une action et la comprendre à une échelle de temps donné, on doit pouvoir situer cette action à une échelle de temps supérieur[146].

L'échelle macroscopique est très peu employée étant donné le découpage temporel très court de notre séance support, représentant à peine une heure sur l'échelle d'un parcours scolaire, ou même d'une année. Ce niveau d'analyse structure plutôt une séquence d'après un déroulement chronologique ou bien permet de *« construire les principaux éléments invariants du contrat didactique »* (Tiberghien, Malkoun et Seck, 2008).

L'échelle mésoscopique permet de regarder la séance pédagogique au niveau de la progression du sens du discours de la classe (Fillietaz, 2001). Ainsi, *« la structuration en thèmes est basée sur une cohérence thématique* et *sur une analyse discursive »* (*Ibid*.).

L'échelle microscopique permet d'analyser d'une part, les contenus de savoir, d'autre part, les processus de fonctionnement du savoir de l'information (d'après Tiberghien, 2008, p. 8). Ces échelles temporelles permettent alors de répondre à des questions macro, méso ou micro didactiques : l'analyse microdidactique notamment renvoie à l'analyse d'un objet de l'action conjointe à un moment précis.

Nous porterons de sorte un regard macrodidactique lorsque nous considérons le contrat didactique en tant que système stratégique défini par un ensemble de règles et régi par des irrégularités et des ruptures inhérentes à ce contrat et nous mènerons une observation par le microscopique des différents contrats locaux (à travers la dynamique de la mésogenèse) (Venturini, Amade-Escot, 2014).

[146] Par exemple, à une échelle de 10 secondes, on peut dire « il se baigne », à une échelle de 10 minutes on peut dire « il se baigne dans la mer », c'est-à-dire que l'on peut élargir le plan, comme avec une caméra.

Pour chacune des séances réalisées, un découpage a ainsi été fait, en jeux, en thèmes, puis, pour les jeux concernant principalement la caractérisation du genre de l'information[147], en facettes associées à des catégories par un développement de l'analyse à un grain de plus en plus fin. Dans ce découpage, la part d'interprétation est importante (Venturini, 2012), c'est pourquoi nous avons adopté un point de vue narratif, c'est-à-dire une mise en narration ou « mise en intrigue » didactique de la séance (Marlot, 2008) selon une perspective liée à la description de l'action conjointe (Hervé, 2012). Cette perspective permet de retracer la chronogenèse des savoirs institutionnalisés comme l'activité des élèves.

Chaque séance est réalisée à partir du même support de cours, conçu au sein du GAP et versionné selon la date de la réalisation, soit selon quatre versions différentes en fonction d'une logique d'adaptation de la séance après son analyse didactique. Elle suit en ce sens un processus itératif de construction de catégories permettant aux chercheurs *« de coder des « évènements » considérés comme appartenant à une même catégorie sur les enregistrements vidéo »*[148] (Tiberghien, 2008, p. 4).
Notre analyse des référentiels nous a permis d'identifier les exigences institutionnelles ainsi que les savoirs à enseigner, savoir-faire et attitudes significatifs au regard du savoir de l'information en jeu. Ce travail de préparation nous a donné une idée des enjeux de la séance que nous avons ensuite repérés grâce au visionnage et à l'analyse des séances à travers les interactions entre le professeur et les élèves, après condensation des données.

[147] Nous faisons le choix d'explorer particulièrement la dimension fonctionnelle et temporelle des genres de l'information proposée par J. Meyriat (1981) (Sognos, Gardiès, Couturier, Escande, Souriau, 2017).
[148] *« Vidéos allow investigatiors to view and review teachinng events many times in order to develop a shared set of referents for terms and definitions that are linked to images »* (Roth et al. 2006, p. 4).

Pour effectuer ce traitement, nous avons suivi plusieurs étapes : la transcription grâce notamment au logiciel Transana, afin d'obtenir un même format de contenu. Nous n'avons cependant pas utilisé la fonction spécifique d'analyse de la vidéo de ce logiciel, basée sur la définition a priori ou en cours d'analyse de catégories et de mots clés. Nous avons fait un travail de visionnage des séances puis d'analyse des transcriptions dont nous avons caractérisé le contenu par affectation de catégories induites de notre analyse épistémologique du concept information et de l'analyse elle-même de chaque épisode. Pour mener cette indexation et ce découpage en épisodes, nous nous sommes appuyée à la fois sur une vision locale au niveau microscopique des interactions, et sur une vison plus globale au niveau intermédiaire (mésoscopique) de chaque jeu, lui-même constitué d'un ensemble d'épisodes. Cette opération nécessite des allers et retours permanents entre les deux niveaux. L'analyse épistémologique combinée à l'analyse didactique de l'action, à la fois discursive et gestuelle, est centrée sur les savoirs comme sur leur évolution, perceptible grâce à l'indexation des épisodes à partir des catégories. L'analyse didactique permet alors de caractériser les dynamiques de l'action (les trois genèses), de la décrire (les techniques de l'enseignant : définir, dévoluer, réguler, institutionnaliser) et de comprendre ses déterminants (le rapport personnel aux savoirs en jeu dans les tâches proposées aux élèves (Sensevy, 2007), les différentes institutions auxquelles cette action est adressée et l'épistémologie pratique en tant que *« théorie plus ou moins implicite de la connaissance (des savoirs enseignés), de son sens, de son usage, des relations que telle connaissance entretient avec telle autre »* (Sensevy, 2007) (Venturini, Tiberghien, 2014).

En ce qui concerne les entretiens enregistrés grâce au dictaphone, la transcription se fait facilement. En revanche, la transcription des séances pose parfois des difficultés lors de l'identification de celui qui parle où lorsque le son est de mauvaise qualité ; il est alors nécessaire de croiser les enregistrements audio et vidéo afin de lever les ambiguïtés et d'obtenir un matériau stabilisé.

Il s'agit de découper la séance de façon progressive et linéaire selon une granularité de plus en plus fine. La notion de thème permet ici de *« structurer le savoir enseigné à l'échelle mésoscopique, par son contenu »* (Tiberghien, Malkoun, Buty, Souassy & Mortimer, 2007). Cet enchaînement de thème devient alors un *« indicateur de la chronogenèse dans la séance »* (Hervé, 2012, p. 141), tout en préservant la progression

du sens du discours de la classe (Fillietaz, 2001). Cette structuration se fonde sur le principe de cohérence thématique et sur une analyse discursive (Tiberghien, 2008).

Notre découpage de chaque séance en épisodes a ainsi pris en compte les éléments suivants :

- le jeu auquel il appartient (J1 à J6)
- la nature de l'activité liée à l'enseignement de l'information menée durant l'épisode (type d'exercice)
- l'organisation de l'activité durant l'épisode (travail individuel, collectif, en binôme, mixte) ;
- les thèmes traités dans la séance (comme le genre de l'information, le contexte d'énonciation ou d'appropriation) ;
- les catégories en lien avec le cadre théorique : mésogenèse (introduction d'un objet dans le milieu, reprise neutre d'un objet introduit par un élève, etc.) ; topogenèse (sous la responsabilité du professeur, des élèves, ou mixte) ; chronogenèse en lien avec le rythme de progression du savoir (arrêt, avancée, ralentissement, etc.) ; techniques didactiques (définition, dévolution, régulation, institutionnalisation)

Par exemple, l'identification du jeu J1 de la séance S1 et J5 de la séance S4 :

[J1S1- Donner une première définition de l'information et une définition sommaire du schéma de communication]

[J5S4 - Qualifier le genre de l'information par le croisement de sa durée de vie et de sa fonction]

Une analyse plus fine basée sur la catégorisation, a mis en évidence les facettes du savoir identifiées dans les propos de l'enseignante et des élèves, de même dans la facette « émetteur » catégorisée en J2S1 :

E 1 : (élève 1) donc alors dans l'émetteur de l'information c'est un journaliste
E 2 : ben euh l'émetteur de l'information c'est le présentateur
E 3 : ben non, l'émetteur de l'information c'est les internautes plutôt

P (professeur) : d'après ce que j'ai pu voir c'est plus l'émetteur qui de temps en temps peut poser problème

Nous avons caractérisé ces facettes d'après leur nature, scientifique ou quotidienne et les avons associées de manière inductive à une des catégories préalablement construites à partir de l'analyse épistémologique du concept information dans son champ scientifique, les Sciences de l'information et de la communication.

Ainsi la distinction entre langage quotidien en J4S1 :

P : une information c'est un échange entre un émetteur et un destinataire et ça passe par un canal de diffusion qui peut être varié

Et sa formulation scientifique en J1S2 :

P : l'information est une connaissance communiquée dotée d'un sens pour celui qui la reçoit, c'est-à-dire modifiant l'état de ses connaissances

Nous avons ensuite procédé à la construction d'un synopsis, c'est-à-dire à une première catégorisation à travers laquelle seuls les thèmes, les jeux, les temps de parole apparaissent. En ce qui concerne l'organisation sociale de la classe, elle est identique pour chacune des séances, à savoir en classe entière.

2.2.1. Exemple d'application pour le découpage en jeux et en thèmes

A partir de la transcription, nous découpons de la manière suivante les premières minutes de la séance S1 de l'enseignante E1 qui correspond à la mise en activité des élèves par un exercice sur les genres de l'information. Les temps d'exercices individuels ont été coupés lors de la transcription. L'extrait présenté constitue donc une condensation d'un exercice réalisé en un temps réel de 35 minutes.

P : Est ce que vous avez tous euh vous avez la diapo suivante sur l'étape suivante ?
E : Oui madame on a l'étape suivante *(P. vérifie son diaporama, plusieurs diapos s'affichent sur l'écran ; silence)*
P : bon ben tant pis vous aurez l'étape suivante c'est pas grave donc, on a déjà parlé un peu du concept d'information d'accord de la notion d'information quand on a parlé d'information rumeur comment on vérifiait ses sources on a jamais pris le temps de définir ce que c'était qu'une information d'accord donc c'est ce qu'on va faire pendant l'heure qui vient une information c'est un mot que vous utilisez dans votre langage courant de tous les jours on écoute des informations ou alors vous avez besoin d'informations sur ou alors on diffuse des informations là on va essayer de voir ce que c'est qu'une information en général et particulièrement en documentation d'accord ? alors je vous donne, .. vous l'avez sur votre TD, la première étape de la définition d'une information, c'est un contenu .. le contenu d'un processus de communication, c'est à dire qu'il y a deux personnes, qu'il y a entre deux personnes ... on échange et donc là on est dans la situation de base on échange des informations, et là on est en cours je vous donne des informations, d'accord ? Donc pour être transmise une information elle a besoin ... d'un émetteur là c'est moi, d'un canal de transmission là ça va être quoi ? (0:02:05.9)
E : La parole
P : La parole, d'accord et le face à face d'accord
E : et le tableau
P : et du tableau et le destinataire le destinataire qui c'est ?
E : C'est nous
P : c'est vous ! OK. (0:02:13.9) Donc là je vous ai donné 16 situations de communication, d'accord ? Vous les avez sur votre écran et vous les avez aussi sur votre TD, et ce que je vais vous demandez, sur le tableau qui est en page deux du TD, c'est pour les 16 situations trouver qui est l'émetteur de l'information, quel est le canal de diffusion, donc je vous ai mis les propositions vous choisissez le canal de diffusion parmi les propositions qui sont là c'est à dire est ce qu'on est dans du face-à-face, la messagerie postale, une édition, radio-diffusion, télédiffusion, internet projection cinématographique, messagerie téléphonique et le destinataire de l'information, en lisant les situations, vous notez qui ... qui fait quoi dans cette situation de communication, situation d'échange (0:03:08.4)
E : est ce qu'il peut y avoir deux euh
P : non en principe il y en a qu'un d'accord ? donc vous avez ... je vous donne 5, 10 minutes vous pouvez faire ça ou de manière individuelle ou alors à deux comme vous voulez, et puis on corrigera ensemble vous ne vous occupez pas de la cinquième colonne qui est vide on la remplira après d'accord ?
E donc on met le numéro de la situatio
P : voila (0:03:32.3) situation1 qui est l'émetteur de l'information qui donne l'information ? par quel biais ? de quelle façon ? tu regardes dans les proposition qui sont là et qui reçoit l'information ?(0:03:43.7)
E : par rapport au texte ...
P : oui par rapport au thème, tout à fait ! d'accord ? est-ce que c'est clair ou vous voulez qu'on fasse le premier l'exemple ensemble ?(0:03:53.2)
E : Non c'est juste dans la phrase après on doit la démonter et après
P : très bien, voilà ! c'est ça ! vous l'identifier, vous la démonter effectivement si tu veux, vous la triturer dans tous les sens pour trouver qui parle qui donne l'information, qui la reçoit et par .. de quelle façon ; (0:04:14.5) donc vous pouvez échanger par deux ou tout seul si vous avez besoin. Si une question ... (0:04:24.4)
E : la dernière colonne ...
P : non la dernière colonne on va la remplir ensemble après. *(P. circule et vérifie si les élèves remplissent le tableau)* Axel c'est bon ? *(P. intervient ponctuellement pour aider plusieurs élèves dans leur travail individuel)* Allez les filles là ! Je vous laisse encore 3, 4 minutes maxi là pour euh corriger puis on corrigera ensemble. (0 : 14 : 07. 8) A ce que je vois c'est que c'est plutôt l'émetteur qui est des fois compliqué à identifier
E : ouais
P : on va en parler pendant la correction (*P. s'adressant à un élève en particulier :* essaie d'identifier au moins le destinataire et le canal de diffusion ...)

P. échange avec plusieurs autres élèves de façon ponctuelle et individuelle : coupure de l'extrait

Allez allez on se dépêche on se dépêche ! Axel tu en est où? (0:19:55.8)
E : j'en suis au numéro treize
P : ok quelques secondes et et puis on va corriger. Bien, on va corriger tant pis si pour ceux qui ont... qui

n'ont pas terminé vous allez prendre la correction, (0:20:34.1) euh, d'après ce que j'ai pu voir c'est plus l'émetteur qui de temps en temps peut poser problème, on va mettre..; on va corriger donc, les situations donc, la situation numéro 1
E : ben on a déjà la réponse
P : oui, alors, dans une rue un passant indique à Pierre où se trouve le cinéma le plus proche, l'émetteur c'est
E : Le passant
P : Le passant, le canal de diffusion
E : face-à-face
P : Face-à-face et le destinataire ?
E : Pierre
P : Pierre, (0:21:06.2) on est d'accord ! Situation numéro 2, Pierre reçoit une carte postale de Sabrina, qui est l'émetteur ?
E : Sabrina
E : non c'est Pierre !
E : Non il reçoit !
P : Pierre reçoit une carte postale de Sabrina ! qui envoie la carte postale ?
E : Pierre
E : C'est quelqu'un ! (rires)
P : Sabrina ! Sabrina envoie la carte postale, Sabrina émetteur, Pierre le destinataire, et le canal de diffusion ?
E : Messagerie postale
E : carte postale
E : messagerie postale
P : d'accord ?
E : ouais c'est ça
P : Bien. (0:21:46.3) Sabrina lit un roman emprunté à la bibliothèque Samuel qu'est ce que tu nous répond ? émetteur ?
E : Émetteur Sabrina
E : Hein
E : mais laisse le !
P : émetteur c'est Sabrina ?
E : Non non Le roman
P : alors le roman c'est ...
E : [enfin] l'auteur du roman
P : L'auteur du roman, très bien. L'émetteur c'est l'auteur du roman, le canal de diffusion ?
E : Euh l'édition
P : l'édition ! un livre c'est édité pour pouvoir être lu après, et donc le le destinataire c'est ?
E : Sabrina
P : Sabrina ! donc sur votre écran puisque vous avez les deux diapos sur la petite qui est la correction, d'accord ? (0:22:30.7) Quatrième situation, le père de Sabrina écoute les actualités sur son autoradio pour éviter les bouchons, Julie ?
E : Et ben l'émetteur c'est la radio
P : l'émetteur ? la radio c'est plutôt le canal de diffusion, d'accord ? donc on est en radiodiffusion, mais qui, à la radio, donne les informations ?

P. échange avec plusieurs autres élèves de façon ponctuelle et individuelle : coupure de l'extrait

E : et le destinataire c'est Pierre (0:32:53.2)
P : très bien !
un élève lève le doigt
P : oui~?
E : vous avez inversé entre les deux, entre la 14 et 15, parce internet c'est la... ah, non, non c'est bon
P : Je ne me suis pas trompé sur toutes les corrections quand même~?
....
P : Alors on va remplir maintenant
E : madame~?
P : qu'est ce qu'il y a~? *(l'élève ne répond pas)* on essayer de remplir maintenant la ... Julie s'il te plaît,...

la cinquième colonne en essayant de se dire, ... vous allez écrire dans le titre de la cinquième colonne~: genre de l'information
E : genre~?
P : Dans la cinquième colonne le titre genre de l'information (P. *écrit genre de l'information au tableau)* .... et on va essayer de se dire sur les informations qui sont échangées dans les différentes situations, qu'on a vues, quels types d'informations, quel genres d'informations, sont échangées dans ces situations là, d'accord~? Romain c'est bon je peux passer à la diapo suivante~?
P : Alors, quand Pierre demande son chemin à un passant ? Qu'est ce qu'il veut avoir comme ... (0:34:29.9)
E : un itinéraire
P : un itinéraire
E : quelque chose apprendre quoi
E : un renseignement
P : un renseignement c'est bien, vous savez bien lire sur le deuxième écran
E : de rien
P : d'accord, donc là on est sur renseignement vous l'avez sur votre deuxième écran ...deuxième situation (0:34:56.2)
E : faut appuyer sur la touche
P : non ! j'appuierai pas sur la touche entrée~; deuxième situation quand Sabrina envoie sa carte postale à Pierre ou l'inverse ? non ! Sabrina envoie sa carte postale à Pierre, quel genre d'information elle donne ? Sébastien~?
E : Des nouvelles
P : des nouvelles, oui, tout le monde est d'accord là-dessus~? Alors on est sur donc... quand on se donne de ses nouvelles on parle de ....~?
E : d'informations
P : oui, son actualité oui c'est comme si on écoute des nouvelles
E : son actualité~?
P : Ben c'est un échange d'actualités d'accord~?
E : c'est une actualité personnelle
P : l'actualité personnelle *(propos d'élèves superposés)* oui actualité c'est bien~! (0:35:57.0)

Extrait Seq2, S1V1E1 extrait 2 du 26 03 13

Il s'agit ici pour l'enseignant d'introduire la notion de genre de l'information à partir d'un exercice de repérage dans 16 situations de communication de trois éléments (composantes) : l'émetteur de l'information, le canal de diffusion et le destinataire de l'information.

La mise en narration concernant cet extrait est alors :

Thème 1 : définition de l'information

J1 : L'enseignante pose le concept d'information dans le contexte du cours de documentation. Elle propose une première étape de la définition de l'information « c'est un contenu…le contenu d'un processus de communication ». Et donne un exemple que les élèves doivent compléter « pour être transmise une information elle a besoin…d'un émetteur, là c'est moi, d'un canal de transmission là ça va être quoi ? (…) et le destinataire qui c'est ? » (0 :00 à 02 :13.9).

Thème 2 : les éléments définitoires de la situation de communication

J2 : L'enseignante et les élèves complètent les trois éléments : émetteur/enseignante, canal de transmission/parole et tableau, destinataire/élèves. L'enseignante distribue ensuite un exercice (TD) à partir de 16 situations de communication. Les élèves doivent choisir parmi les propositions *« qui fait quoi dans cette situation d'échange »*. *L'enseignante reformule la consigne « qui est l'émetteur de l'information qui donne l'information ? par quel biais ? de quelle façon ? »* et s'adresse individuellement aux élèves *« tu regardes dans les propositions qui sont là et qui reçoit l'information ? »* (2 :13.9 à 19 :55.8).

J3 : L'enseignante corrige l'exercice en interrogeant oralement et individuellement les élèves pour chacune des situations de communication. Les élèves doivent argumenter leurs réponses, les propositions choisies. Une négociation s'installe entre enseignante et élèves sur le choix des propositions (19 :55.8 à 32 :53.2).

Thème 3 : le genre de l'information

J4 (début) : L'enseignante propose de compléter la dernière colonne de l'exercice qui concerne le genre de l'information : *« et on va essayer de se dire sur les informations qui sont échangées dans les différentes situations qu'on a vues, quels types d'informations, quels genres d'information, sont échangés dans ces situations là, d'accord ?* ». Les élèves répondent oralement et doivent trouver le genre de l'information (32 :53.é à 35 :57.0).

Cet extrait aborde donc 3 thèmes et se divise en 4 jeux qui « racontent » l'histoire didactique : c'est le synopsis de la séance.

J1S1	Donner une première définition de l'information et une définition sommaire du schéma de communication
J2S1	Proposer des éléments définitoires (émetteur, canal de transmission, destinataire) adaptés pour les différentes situations de communication décrites
J3S1	Énoncer et argumenter son choix de descripteurs devant la classe
J4S1	Proposer des descripteurs pour qualifier le genre de l'information transmise dans chaque situation de communication proposée

Figure 34 : extrait d'un synopsis de séance pour S1

Une fois ce synopsis obtenu, nous affinons le grain de notre analyse en découpant, à l'intérieur de ces jeux, des unités de sens plus petites que nous nommons épisodes. *« Le*

synopsis à l'échelle des épisodes se construit par découpage de la séance en épisodes et nécessite de catégoriser l'action à l'aide de descripteurs de l'action, qui vont permettre à la fois de décrire les épisodes et de signaler les ruptures entre épisodes » (Venturini et Amade-Escot, 2014). Globalement, nous pouvons dire que nos découpages en épisodes coïncident avec les découpages en jeux.

La catégorisation est *« une opération intellectuelle qui permet de subsumer, de rapporter, de se référer à un sens plus général sous un ensemble d'éléments bruts du corpus ou d'éléments déjà traités et dénommés (codifiés) »* (Mucchielli, 1995). C'est, penser le particulier sous le général - un individu sous une espèce, une espèce sous un genre[149]-, chez E. Kant, appliquer un concept ou une catégorie générale de l'entendement à une intuition sensible particulière, de manière à ce qu'il y ait connaissance ou jugement. La catégorisation permet ainsi de rapporter ou de référer les éléments observés et analysés à un phénomène plus général. Pour A. Mucchielli, cette opération est un début de théorisation au sens ou elle met *« nécessairement en œuvre le ou les paradigmes de référence du chercheur qui interviennent alors comme un système implicite de perception-compréhension »* (*Ibid*.).
Par ailleurs, si *« l'important en analyse qualitative est de voir que cette catégorisation se fait sans grille théorique et conceptuelle a priori »*, nous nous sommes largement inspirée des grilles de catégorisation fournies par les travaux d'analyses didactiques de séances d'enseignement (Gardiès, Venturini, 2015), du dispositif collaboratif lui-même (Gardiès, Hervé, 2015) ou des analyses de pratiques (Gardiès, Fauré, Marcel, 2016).

[149] http://www.cnrtl.fr/definition/subsumer

Ainsi, l'extrait suivant présente la caractérisation du genre de l'information en J5S4 :

Thème de J5 : *Qualifier le genre de l'information par le croisement de sa durée de vie et de sa fonction*

<table>
<tr><th colspan="3">Discours</th><th>Facettes</th><th>Langage scientifique /quotidien</th><th>Catégories des facettes</th></tr>
<tr><td colspan="3">E : c'est durable</td><td>Durable</td><td>Scientifique</td><td>Genre de l'information : durée de vie</td></tr>
<tr><td>E : c'est dans le cadre de son travail
E : information médiatique</td><td>Médiatique</td><td>Scientifique</td><td colspan="3">Genre de l'information : fonction de l'information</td></tr>
<tr><td>P : donc une information instantanée qu'on écoute à la radio et qui a une utilité diffuse (…) c'est une information médiatique</td><td>Instantanée et utilité diffuse</td><td>Scientifique</td><td colspan="3">Genre de l'information : croisement durée de vie et fonction de l'information</td></tr>
</table>

Figure 35 : les élèves caractérisent le genre des informations dans les situations proposées. Exemple de la situation 1 : « le journaliste de France info lit la dépêche AFP sur la fin des Google glass

2.3. L'analyse langagière et communicationnelle des interactions dans les séances pédagogiques

L'approche communicationnelle, à savoir l'analyse des interactions prenant le discours pour objet apporte également des outils pour analyser la forme du discours selon ses dimensions. Développée par E.-F. Mortimer et P.-H. Scott (2003), cette approche propose un cadre d'analyse de l'étude et de l'enseignement dans une perspective socioculturelle, basée sur l'identification de cinq dimensions. Deux dimensions concernent l'objet de l'analyse (*focus*) : les types d'activités d'enseignement (*teaching purposes*) et le contenu de l'interaction (*content*) ; la dimension générale de

l'approche est communicationnelle ; deux dimensions caractérisent l'analyse de l'action : les modèles de discours (*patterns of discourse*) et les formes d'interventions de l'enseignant (*teacher interventions*). A partir de la perspective socioconstructiviste et du travail de E.-F. Mortimer et P.-H. Scott (2000, 2003), nous adoptons cette approche socioculturelle dans notre analyse des interactions. Cette méthodologie qui s'inspire de la psychologie vygotskienne et néo-vygotskienne (Bakhtine, 1981), a pour centre d'intérêt principal l'interaction verbale, et introduit le concept de « flux du discours en classe ». Il est défini comme la réelle unité de communication parlée qui peut exister seulement dans la forme concrète des déclarations des gens individuellement. Il est caractérisé par trois aspects (Mortimer et Scott, 2000) :

- Le contenu du discours : la déclaration de l'élève correspond ou non aux attentes de l'apprentissage, l'enseignant peut fixer des buts à atteindre en posant des questions et les réponses des élèves peuvent ou non être conformes aux attentes.
- La forme de déclaration : description (introduit ce qui est directement observable), explication (l'importance dans le modèle ou mécanisme d'un phénomène scientifique), généralisation (expliquer et décrire sans se lier au contexte).
- Les modèles du discours : chacun caractérisant la forme typique de la façon de parler qui constitue le discours.

Ce discours en classe médiatise le développement de la signification et de la compréhension entre l'enseignant et les élèves. Il se manifeste dans la classe sous forme de deux genres de langages sociaux (le « scientifique » et le « quotidien » / de tous les jours). Ces deux modes de discours caractérisent l'interaction enseignant-élèves (*Ibid*, p. 128).

Le tableau ci-dessous présente un outil d'analyse des interactions en classe scientifique, que nous utiliserons dans le cadre de séances d'enseignement en information-documentation. L'objectif des deux auteurs est de répondre à une question pour chaque aspect du tableau pour une phase de la séquence d'enseignement afin d'établir des corrélations entre les différents aspects. Ces aspects sont présentés ci-dessous (*Ibid*, p. 24-45).

Aspect	Description	Questions à poser
Les objectifs d'enseignement	Ouverture du problème Introduire et développer l'histoire scientifique Guider les élèves à appliquer et à étendre les utilisations des idées scientifiques et avoir la responsabilité de leurs applications Maintenir le développement de la leçon	Quels sont les objectifs de l'enseignement pour cette phase de la leçon ?
Le contenu de l'interaction	quotidien-scientifique description-explication-généralisation empirique-théorique	Quelle est la nature de la connaissance discutée entre l'enseignant et l'élève durant cette phase de la leçon ?
L'approche communicative	Interactive/dialogique Non-interactive/dialogique Interactive/autoritaire Non-interactive/autoritaire	Comment l'enseignant travaille-t-il avec ces élèves pour aborder la diversité des idées présentes en classe durant cette phase de la leçon ?
Les modèles du discours	Le modèle en triade I-R-E (Initiation-Réponse-Evaluation) le modèle en chaîne I-R-F-R-F…(Feedback)	Quels sont les modèles des interactions qui sont développés dans le discours de l'enseignant et des élèves en classe ?
Les interventions de l'enseignant	Développer la connaissance scientifique Supporter la compréhension des élèves Maintenir la narration	Comment l'enseignant intervient-il en classe

Figure 36 : grille d'analyse d'une séquence d'enseignement basée sur les interactions (Mortimer et Scott, 2003, p. 24)[150]

Nous utilisons cette grille d'analyse de la séance pour compléter notre cadre d'analyse didactique et épistémologique des interactions, du point de vue des savoirs enseignés, au moment de la transposition didactique interne. Cette analyse, en tant qu'approche communicationnelle basée sur le « flux du discours en classe » s'appuie également sur

[150] d'après http://theses.univ-lyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2005.tachoua_n&part=105834, consulté le 6 février 2017.

des registres du langage. Celui-ci est considéré comme un des outils médiateurs dans le développement des apprentissages, qu'il s'agisse du langage naturel, symbolique, graphique ou gestuel, il renvoie à différentes représentations de ce qui est exprimé, selon différents types de signes. C'est ce que R. Duval (1996) nomme les registres sémiotiques. Les modèles sont des représentations différentes d'une situation, elles peuvent être externes (fournir une information qui peut être directement perçue, aider à la mémorisation, structurer le fonctionnement cognitif) ou internes (les représentations mentales, les conceptions). Ainsi, *« l'activité conceptuelle implique la coordination des registres de représentation. Il faut qu'un sujet soit parvenu au stade de la coordination de représentations sémiotiquement hétérogènes pour qu'il puisse discriminer la représentation et le contenu conceptuel que cette représentation exprime, instancie ou illustre »* (Duval, 1996). La compréhension d'une situation dépend alors de la reconnaissance de l'invariance d'un objet au regard des diverses représentations qui sont mobilisées.

Les éléments suivants s'ajoutent donc à ceux relevés précédemment pour le découpage de nos séances :

- l'approche communicationnelle : dialogique, authoritative, interactive, non interactive
- la caractérisation du contenu de l'interaction : contenu de la vie de tous les jours ou contenu scientifique, description, explication, généralisation, empirique ou théorique
- les modèles du discours (patterns) : simples à modéliser (I-R-F / I-R-E) ou plus complexes (I-R-P-R-P-R)
- les formes d'intervention de l'enseignant : donner forme aux idées des élèves, sélectionner les idées pertinentes, dégager les idées clés, pointer ou partager les idées, tester la compréhension d'un élève, donner la responsabilité d'appliquer les idées, …
- les buts de l'enseignant : lancer le problème, explorer et travailler les points de vue des élèves, introduire et développer l'histoire scientifique, guider les élèves, transmettre la responsabilité de l'usage de la vision scientifique aux élèves, …
- les représentations sémiotiques : utilisation du langage naturel, graphique, symbolique.

Etant donné que dans la phase d'analyse, la partie « interprétative » est prédominante, il nous semble important à présent de clarifier notre posture de chercheur.

2.4. La posture d'acteur-participant

La place de l'acteur fait partie des grandes questions de la sociologie, au cœur des phénomènes sociaux. Du point de la vue de la recherche qualitative, l'importance et le rôle de l'acteur-participant sont au centre des réflexions. Si le terme d'« acteur » est français, dans le monde anglo-saxon on parle plutôt de *subject* ou de *participant*. C'est en effet dans le courant anglo-saxon, *« la question de la place du sujet ou du participant au sein d'une recherche qualitative est fondamentale »* (Mucchielli, 2004). Historiquement, celle-ci s'est d'ailleurs constituée *« autour de l'étude des personal papers (documents personnels), dès les années 20, avec Thomas et Znaniecki (1927) avec la méthode du case history (étude de cas) »*. Plus récemment, les tenants de la recherche collaborative (*collaborative research*) (Reason, 1994, Schensul et Schensul, 1992 cités par Mucchielli, 2004) placent l'acteur, au sein même du processus de production de connaissance, de façon *« quasi égalitaire », reprenant le point de vue pragmatiste et poussant « la critique post-moderne du « chercheur-énonciateur-privilégié » »* encore plus loin. A la fois professeur-documentaliste et engagée dans le processus d'observation et d'analyse, notre position d'acteur-participant au sein d'une observation participante demande la construction d'un regard distancié.

2.5. Le design de l'information

De très nombreux concepts sont bien naturellement en relation avec l'information. Pour délimiter notre champ d'investigation, nous avons retenu les concepts qui, dans le champ des Sciences de l'information et de la communication, font l'objet d'un enseignement en information-documentation[151]. Nous proposons ici un détour par les concepts de *pattern, design* et *structure :* nous pensons qu'ils peuvent apporter des éléments de compréhension nécessaires dans la continuité des approches épistémologique et didactique du concept information. Nous fondons cette nécessité sur, du moins il nous semble que cette nécessité née de l'ancrage méthodologique de notre recherche dans (sur et avec) la conception d'une séance prototype d'enseignement au sein d'un dispositif de travail collaboratif.

[151] http://www.chlorofil.fr/diplomes-et-referentiels/formations-et-diplomes/baccalaureat-professionnel/infos-communes.html

Pattern, design et *structure* sont des concepts qui font sens autour de l'information, parce que justement ils réfèrent à sa dimension sensorielle : sens est alors entendu en termes de direction, de signification et de sensation. Ce « faire sens » renvoie à une réflexivité, à une conscience consciente de sa propre signifiance. Il fait référence à la démarche même d'analyse conceptuelle et épistémologique dynamique et réflexive que nous tentons de développer autour du concept information. Nous considérons cette dimension sensorielle comme appartenant plus généralement et intrinsèquement à la dimension cognitive de l'information et en ce sens non reprise sur le schéma relationnel de présentation des dimensions.

Si le concept de structure est un concept d'origine architectural désignant l'ossature, l'armature par opposition à la forme ou à l'apparence extérieure, au XIX ème siècle, l'emploi du mot s'étend à l'ensemble des sciences humaines, de la linguistique à l'anthropologie, et le structuralisme *« tend à concevoir la structure comme un réseau de relations invariant mais abstrait ou latent »* (Bourget, 2004 p. 1223). Structure renvoie ainsi au terme anglais *pattern* (patron, modèle) qui cependant *« récuse l'opposition surface-structure et désigne une configuration moins abstraite, moins rigide, moins permanente que structure »* (*Ibid*.). Le terme allemand *Gestalt* (forme) *« met l'accent, à l'instar de structure, sur la forme conçue comme ensemble de relations, mais partage avec pattern un sens visuel dû à son enracinement dans la psychologie de la perception ».* (*Ibid*.).

Cinq caractéristiques distinguent le pattern de la structure :

- (1) le pattern est associé au concret, à l'expérience quotidienne. Ainsi pour R. Escarpit : *« Le pattern n'est pas l'élaboration d'une expérience, il est expérience »*.
- (2) Le pattern appartient à la surface de l'objet, il se confond avec elle. C'est le cas pour la dentelle par exemple, où le pattern se confond avec le matériau lui-même (Gombrich, 1979/1994, p. 82).
- (3) le pattern se prête à la variation, *« ce qui peut sembler paradoxal puisqu'un pattern est à l'origine ce qui est susceptible d'être reproduit ».* Dans le domaine décoratif, la variation est malgré tout privilégiée à la répétition à l'identique. En anglais, E. Gombrich précise que le terme renvoie à *changing, shifting, flexible pattern* (Gombrich, p. 123).
- (4) de façon corolaire, *« le pattern peut intégrer la dimension temporelle, il est*

séquence, rythme, mélodie ou danse » (*Ibid*.).

- (5) s'il s'oppose au *random*, au chaos aléatoire, il peut néanmoins l'intégrer, on parle alors de *random patterns*, de patterns aléatoires.[152]

Ce concept de pattern éclaire celui d'information si l'on considère au sens (1) en paraphrasant R. Escarpit, que l'information n'est pas l'élaboration d'une connaissance mais qu'elle est connaissance ; au sens (2), comme le *pattern*, qu'elle appartient à la surface de l'objet (le document, que nous préciserons en tant que concept défini par les Sciences de l'information et de la communication dans la partie 1.3.2) ; qu'elle intègre pour partie les sens (3) dans l'hypothèse d'une variabilité liée à son inscription dans un processus de communication (information comme connaissance communiquée *ou* communicable) et (4) à travers sa durée de vie telle que définie par J. Meyriat ; enfin, le concept de *pattern* pris au sens (5) éclaire la dimension systémique du concept information qui comme lui, s'oppose au chaos aléatoire (en contrepoint de la référence à la théorie mathématique) mais peut néanmoins l'intégrer (tant que l'information n'est pas activée elle demeure latente)[153].

Le concept de design, vient du latin *designo*, en allemand *Zeichnung*, en anglais *design*, drawing. *Design* est une pure traduction de *disegno* et de dessein, *« double acception de design comme unité d'un projet et comme graphisme »*, intégrant le double sens des mots italiens et français. *« C'est d'ailleurs à partir du mot italien que Shaftesbury [a construit] le concept design qu'il est le premier à introduire dans la théorie anglaise de l'art*[154] » (Lichtenstein, 2004, p. 323). Il y a toujours une *« ambiguité du design, à la fois dessin et dessein (au aussi design) qui laisse en fait indécise la question de l'intentionnalité »* (*Ibid*.). Terme intraduisible, au sens où l'entendaient les hommes de la Renaissance, du fait des distinctions lexicales existantes en anglais comme en allemand, de fait, les théoriciens comme les historiens de l'art emploient le terme italien *disegno* sans chercher à la traduire, et parlent du *disegno* de Raphaël ou de la définition du *disegno* chez Vasari (*Ibid*.). Toutefois, *« le double sens de conception et de mise en forme réapparait (…) dans l'usage moderne et planétaire qui est fait aujourd'hui de*

[152] En référence à une œuvre sur papier de Jackson Pollock intitulée Pattern, vers 1945, musée Hirshhorn, Washington, cité par Bourget, p. 1225.

[153] Qui n'est pas manifeste, qui reste caché, mais demeure susceptible d'apparaître, de se manifester à un certain moment. www.cnrtl.fr/definition/latente

[154] Lettre sur l'art et la science du dessin, 1712

design, ce mot étant utilisé dans toutes les langues pour caractériser un certain type d'art industriel issu de la tradition du Bauhaus ». (*Ibid.*).

Si *disegno* reste un terme intraduisible, nous retenons le terme *design* à la fois au sens de conception et de mise en forme, la conception renvoyant à l'approche théorique tandis que la mise en forme référant à la méthode utilisée - dans les travaux de Recherche orientée par la conception (ROC) ou de Design-based research (DBR) - pour rendre compte de notre thèse : les résultats, en terme de didactique, issus de l'articulation du verbe « penser » *et* du verbe « enseigner ».

2.6. Synthèse des éléments identifiés

Pour synthétiser les éléments que nous avons identifiés jusqu'ici, nous pouvons dire que la connaissance renvoie à ce qui est de l'ordre du subjectif, l'information, à ce qui est de l'ordre de l'intersubjectif, tandis que le savoir fait référence à ce qui est de l'ordre du sociocognitif. L'information, en tant que connaissance, est conçue et mise en forme pour être communiquée. Passant d'une dimension subjective à une dimension intersubjective, l'information se différencie du savoir. Dans ce sens, le détour que les concepts de *design, pattern* et *structure* nous ont demandé contribue à une meilleure compréhension du concept information. Si nous ne parlons pas de dimension structurelle de l'information, en revanche nous retenons cette approche elle-même par la structure, le design et le pattern comme une façon d'envisager la somme des dimensions du concept, suivant en cela l'essentialité de la *« forme donnée par l'esprit au contenu de la communication »* dont parle J. Meyriat. En ce sens nous parlerons de design de l'information pour faire appel à l'ensemble de ses dimensions identifiées, et surtout au regard porté sur l'architecture de cet ensemble.

Partie 3 : Présentation et analyse des résultats

Chapitre 5 : Présentation des résultats : une organisation triptyque

L'intérêt des investigations menées autour des projets présentés repose sur la compréhension et l'interaction entre praticiens et chercheurs, construites à partir d'explorations, en contextes réels, d'aspects fondamentalement liés à la pratique professionnelle des praticiens. Dans le champ de la documentation, un des aspects explorés est la co-construction itérative de séances d'enseignement du concept information en classe de baccalauréat professionnel agricole et ses enjeux en terme de partage du travail. Cette construction collective est vue comme résultant et débouchant sur des propositions pour partager les savoirs, ceux issus des pratiques d'enseignement et ceux issus des pratiques de recherche : il s'agit de l'objet de notre recherche. Dans ce cadre d'exploration, la position épistémologique dans laquelle s'inscrit la recherche collaborative *« place le point de vue du praticien (sa compréhension d'une situation de pratique à explorer) au premier plan de la démarche d'investigation »* (Desgagné, 1997). La finalité du travail du chercheur collaboratif, à savoir l'apprentissage (nous disons l'étude) des élèves, se trouve dans l'action, dans « l'agir » du praticien, *« acteur compétent en contexte »* (Giddens, 1987), responsable de la mise en œuvre des apprentissages. En ce sens, *« viser à refléter le point de vue des praticiens sur ce qu'ils font, s'intéresser au contrôle réflexif qu'ils développent dans leur contexte d'action, (…) suppose que le chercheur ne pose pas, par son choix d'objet, un regard normatif et extérieur sur ce que font les enseignants, mais va chercher, avec eux, et de l'intérieur du contexte dans lequel ils exercent, à comprendre ce qui supporte leur agir »* (Desgagné, 1997).

Le dispositif sur lequel s'appuie notre démarche de recherche, le GAP pris en tant que dispositif de recherche collaborative orientée par la conception (RoC), a permis un travail chercheur/praticien dans cet intérieur-là, dans la création d'un espace partagé par et pour la recherche, par et pour mais surtout avec le praticien. Cette recherche, née à et de[155] l'intérieur du contexte d'exercice des professeurs-documentalistes, sinue à travers

[155] à : côté enseignant/ de : côté chercheur

les séminaires de travail, les séances d'enseignement, les outils convoqués comme ceux conçus dans un va-et-vient fructueux d'échanges, de constructions, d'analyses et de participation à une forme de développement en train de se faire de l'épistémologie pratique du professeur. Le parti pris épistémologique dans l'approche conceptuelle de l'information (connaître et comprendre comment on connaît) vient ici se lover - au sens emprunté au vocabulaire de la marine, s'enrouler sur lui-même (Rey, 2010) - dans une prise de partie épistémologique pour comprendre ce qui se joue, ce qui s'enseigne de ce concept (agir et comprendre comment on agit).

Nos résultats relèvent en ce sens d'observations conduites en classe autour de l'objet à enseigner et de travaux réflexifs conduits de façon collaborative au sein du GAP à partir de la compréhension de l'enseignement de cet objet. Les traces collectées sont issues de travaux d'ingénierie menés sur les textes de référence de l'enseignement de l'information-documentation, sur la description de l'activité d'enseignement du professeur-documentaliste - descripteurs issus de la transposition didactique, étude de l'action conjointe didactique, théorie des deux mondes, épistémologie pratique du professeur, approche communicationnelle, registres sémiotiques -, et portent sur la conception, l'analyse, le test et l'affinage d'une séance pédagogique.

Les traces de ces temps de co-construction sont traitées et mises en actes[156] d'après un découpage thématique et descriptif en fonction de l'activité identifiée. Nous suivons la présentation de ces traces à partir de leur mise en actes de façon synoptique (Glock, 2003 ; Quilio et Morellato, 2016) telle que proposée en 1.1.3 (Fig. 30).

Afin de donner une meilleure lisibilité aux résultats, que nous avons choisi de présenter et d'analyser de façon reliée puisque tissés au rythme des analyses collectives, nous présentons une vue générale de notre démarche de recherche en classant les actes de l'ingénierie en fonction des trois étapes de la RoC :

[156] Le terme d'acte est pris dans son sens fonctionnel pour désigner un mode de découpage des temps de séminaire du GAP, c'est une unité de mesure pertinente pour notre analyse. Nous le préférons au terme épisode plus marqué par l'aspect temporel du découpage.

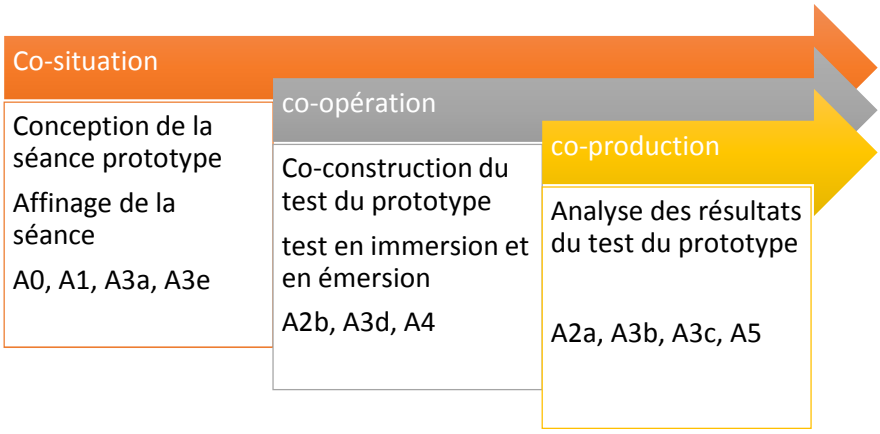


Figure 37 : vue générale de la démarche de recherche

Ainsi, les séances de travail du GAP consacrées à l'introduction de cadres et d'outils théoriques en lien avec l'analyse des pratiques et la conception (au sens de réflexion, construction conceptuelle) ou avec l'affinage de la séance (A0, A1, A3a et A3e) sont analysées lors de l'étape de co-situation.

Celles dont le travail s'est concentré sur la construction matérielle des activités de la séance (A2b, A3d, A4) sont analysées plus précisément lors de l'étape de co-opération.

Enfin, les séances consacrées à l'analyse des résultats du test du prototype ainsi que le *focus group* (qui fait par ailleurs l'objet d'une analyse à part entière) (A2a, A3b, A3c et A5) sont analysées à l'étape de co-production.

Nous présentons ces résultats et les analysons au regard des dimensions du concept que notre approche épistémologique nous a permis d'identifier : dimensions communicationnelle, cognitive, fonctionnelle, temporelle, sociocognitive. Nous mettons également en perspective nos résultats avec les dimensions organisationnelle, matérielle, structurelle et classificatoire propres aux concepts relationnels que sont document et système d'information. Cette mise en perspective au regard des dimensions des concept document et système d'information fournit une analyse moins étoffée au niveau mésodidactique du fait du centrage de la séance sur l'enseignement du concept information, et donc mobilisant plus fortement les dimensions que le concept a en propre. Tout au long de l'affinage du prototype, le lien entre les concepts information et connaissance sert de fil conducteur à la séance proposée. De même, le lien avec le concept de savoir est instancié intrinsèquement par les apports successifs des SIC et de la didactique dans les actes des séminaires du GAP : les concepts information,

connaissance et savoir donnent ainsi à voir leurs dimensions respectives et interreliées à travers une mobilisation et une opérationnalisation des savoirs de l'information. Pour chacune de ces dimensions, la présentation de nos résultats s'articule selon trois niveaux d'analyse :

- résultats issus de l'ingénierie collective (objet créé en co-situation : textualisation du savoir, analyse des référentiels[157], séance prototype),
- résultats issus de la co-construction du test du prototype lors de la transposition didactique externe des savoirs (co-opération : les séances),
- résultats issus de l'analyse du test à partir des transactions didactiques (co-production : les analyses du test et l'affinage[158] de la séance).

Nous nous appuyons donc à chaque étape sur les séances de travail collectif (actes de séminaires) au sein du GAP (nommées de A0 à A5), dont nous prolongeons de façon coordonnée l'analyse, en lien avec les trois étapes de la RoC. Le corpus A5 est par ailleurs traité du point de vue des acteurs.

Nous précisons ainsi l'organisation triptyque qui structure la présentation de nos résultats : ingénierie (1), transposition didactique externe (2), transactions (ou transposition didactique interne) (3).

1. L'ingénierie : objet créé en co-situation

Ce corpus est constitué de séances de travaux d'ingénierie menés au sein du GAP documentation dont les traces collectées correspondent à trois phases de travail : la conception d'une séance prototype (1.1), la reconstruction de la séance, ou affinage (1.2), le test du prototype et l'analyse des résultats du test du prototype (1.3). A la phase de conception s'ajoute une phase de préparation autour de la médiation des savoirs, que nous traitons dans la partie consacrée à la transposition didactique externe puisqu'elle concerne les savoirs à enseigner en information-documentation.

[157] L'analyse des référentiels est littéralement menée en co-situation : les travaux du GAP puis notre propre analyse qui les prolongent.

[158] Cette partie du travail relève de la phase de conception (étape de co-situation de la RoC identifiée en 2.1.1 du chapitre 3) mais également de la phase de co-production. Nous choisissons d'en présenter les résultats dans cette dernière en cohérence avec le travail d'analyse lui-même orienté par la conception.

1.1. Conception de la séance prototype d'enseignement

Cette étape représente la phase de négociation du projet de collaboration entre chercheurs et praticiens. Il s'agit d'identifier un objet de recherche et de formation selon la double pertinence sociale de cet objet (Bednarz, 2015), c'est-à-dire un objet pertinent pour la recherche et pertinent pour la pratique. Le projet s'articule autour de la construction d'une séance pédagogique dont l'objectif central est d'enseigner le concept information. La négociation porte sur les modalités de mise en œuvre de cette séance, sur le choix des activités et sur la pertinence des exemples convoqués. Le principe adopté par les enseignants est de prendre en compte les points de vue initiaux des élèves relevant de façon générale du sens commun (de la vie quotidienne) et de tenter de les faire évoluer vers une conception scientifique (scolaire) à partir des préconisations du programme correspondant, c'est-à-dire, le module MG1 du référentiel du Baccalauréat professionnel. Rappelons que le prototype n'a pas été conçu comme tel dès le départ : c'est le processus itératif d'alternance entre conception et réalisation qui a conduit au raffinement progressif de la séance, jusqu'à l'obtention d'une version relativement stabilisée, dite prototype.

La séance S1 a été reproduite quatre fois, optimisée chaque fois avec des analyses collectives intermédiaires successives, parties intégrantes de la conception, ayant conduit à un prototype de séance. La dimension itérative du processus concerne toutes ses dimensions. Suivant une logique basée sur le prototypage ou *evolutionary prototyping* (Nieveen, 2007), elle permet un *raffinement progressif. « Chaque prototype est une réalisation incomplète et non définitive qui est testée puis abandonnée, mais les résultats obtenus sont intégrés dans le prototype suivant* » (Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015).

Cette séance s'organise autour de trois étapes : une première définition de l'information présentée en tant que contenu d'un processus de communication. L'activité proposée aux élèves consiste à leur donner une liste de seize situations de communication dans lesquelles ils doivent d'abord repérer l'émetteur, le canal de transmission et le destinataire (composantes). Dans un second temps, la consigne est d'identifier le genre de l'information. Par exemple, avec la situation n° 3, *« Sabrina lit*

un roman emprunté à la bibliothèque », le genre de l'information est *« information de divertissement »*.

N°	Émetteur	Canal de diffusion	Destinataire	Genre de l'information
3	Auteur	édition	Sabrina	Divertissement

Figure 38 : extrait exercice 1 Séance 1

La 2ème étape consiste à vérifier la définition. Trois documents sont proposés aux élèves. Ils doivent observer les informations qu'ils contiennent, et en déduire si la définition est vérifiée ou non. Un document reprend le code html de la page wikipédia du terme *« aspirateur »*, un autre reproduit le mode d'emploi d'un aspirateur en finnois tandis que le dernier est extrait du *Courrier de l'environnement de l'INRA* et traite de l'environnement du verger. Confrontés à ces situations où l'information ne fait pas sens pour eux, les élèves sont alors supposés expérimenter le fait que l'information est le contenu d'un processus de communication quand il a du sens pour le destinataire.

La 3ème étape replace l'information dans le cadre du cours de documentation, avec une présentation de la définition du genre en tant que croisement de la durée de vie et de la fonction de l'information (Meyriat, 1981). Une définition finale est apportée : *« L'information c'est le contenu d'un processus de communication qui a du sens. Elle n'existe que si elle est reçue et comprise par le destinataire. La documentation s'intéresse aux informations utiles et durables qui permettent d'enrichir ses connaissances »* (S1).

Cette séance est complétée par un scénario de mise en œuvre, élaboré au sein du GAP, précisant son objectif : appréhender ce qu'est l'information (première approche qui sera à complèter) resituer le sens de cette séance (intérêt pour les élèves de comprendre ce qu'est l'information) et ses étapes : présenter l'information comme le contenu d'un processus de communication ; présenter la transmission d'une information : émetteur / canal de transmission / destinataire.

Selon le scénario choisi, l'enseignant donne une première définition de l'information que les élèves devront successivement vérifier, préciser et compléter. Il définit le jeu : repérer le contenu d'un processus de communication entre un émetteur un récepteur et

un canal de diffusion à partir des situations de communication et en remplissant un tableau. Il fixe l'objectif de la tâche : vérifier la définition et inscrire l'information dans un processus de communication. Le milieu prévu est constitué de premiers éléments de définition de l'information, de l'affichage ou de la distribution de situations de communication, d'un tableau à compléter et de consignes.
Cette séance initiale a fait l'objet d'une analyse complète dans le cadre d'un travail de recherche en Sciences de l'information et de la communication [159] (Escande, 2013), dont certains éléments et notamment ceux issus d'un travail collectif sont repris, le questionnement des liens entre savoirs savants et savoirs enseignés dans l'enseignement de l'information, celui du véritable jeu des élèves et la question de l'institutionnalisation du savoir. Notre mise en étude des savoirs enseignés à travers l'analyse des séances consécutives à cette séance S1 veut être, en complément et en perspective, l'occasion de saisir le rapprochement fructueux entre praticiens et chercheurs dans le domaine du réalisé/réalisable des apprentissages en information-documentation.

Pour des contraintes de présentation, le support pédagogique complet du déroulement de cette séance est reporté en annexe 3.1, le scénario de sa mise en œuvre, la fiche pédagogique de l'enseignant ainsi que le support élève (TD) en annexe 3.2.
Cette séance prototype est analysée dans le détail tout au long des parties suivantes centrées sur les transactions.

1.2. Reconstruction de la séance ou affinage

Les séances S2, S3 et S4 correspondent aux 4 reconstructions de la séance initiale S1 : ces phases de reconstruction ont été réalisées lors de séminaires du GAP, sur des temps de travail collectif et collaboratif. Après un premier temps de réflexion sur les savoirs à enseigner (analyse des référentiels) (A0), le travail du GAP s'est attaché à une approche didactique des notions en information-documentation : information, document, système d'information. Ces concepts ancrés en Sciences de l'information et de la communication sont le noyau central des savoirs enseignés par les professeurs-documentalistes. L'introduction d'éléments théoriques issus de la transposition didactique a permis, à travers comme en marge de la conception de la séance S1 de mener une analyse de

[159]Consultable sur : http://cdi.enfa.fr/files/2014/07/mémoire-escande-avec-page-de-garde.pdf

pratiques à partir de séances construites collectivement puis filmées (A1). Cette conception relève d'une innovation dans le cadre d'une séance pédagogique. L'analyse de pratiques à partir de séances construites collectivement puis filmées et la rédaction d'un texte de savoir initient une mise à niveau, une culture commune pour les professeurs-documentalistes membres du GAP. Ainsi, au fil des séminaires, les activités (parmi d'autres activités menées sur d'autres thématiques) ont pris en compte la reconstruction successive de la séance S1 sur l'information : la version 2 de la séance est élaborée en (A1), la version 3 en (A2) et la version 4 en (A3), soit quatre moments de reconstruction échelonnés entre octobre 2013 et juin 2016. Le GAP s'appuie à la fois sur des outils qu'il a conçu antérieurement (trames conceptuelles, Fabre, 2010) et sur des nouvelles activités comme un exercice de transposition didactique d'une PSR en documentation (Martinand, 1986). Ces éléments sont utiles tant pour construire un savoir savant clarifié que pour l'adaptation des activités dans le champ de la documentation : choix des exercices et des exemples en lien avec l'utilisation professionnelle de l'information, analyse des référentiels. Ces outils théoriques participent à la construction d'un cadre pour penser la pratique professionnelle du professeur-documentaliste. En (A1), un moment clé concerne la présentation de mémoires de Master en SIC réalisés par des membres du GAP : l'un d'eux (Escande, 2013) porte sur l'analyse de la séance S1V1E1 du point de vue de la transposition des savoirs de l'information. Dans sa suite, le GAP fait le choix d'adosser une partie de la séance version 2 (S2V2) à la caractérisation du genre de l'information proposée par J. Meyriat (1981). En (A2), l'analyse se centre davantage sur l'avancée des savoirs et prend matière à travers l'analyse des dynamiques déterminantes de l'action conjointe. Les transactions identifiées dans la classe de documentation sont analysées du point de vue de leur topogenèse, chronogenèse et mésogenèse. L'enjeu est de comprendre comment l'enseignant définit l'information et comment les élèves s'approprient la définition donnée. Lors du séminaire suivant (A3), qui concerne la reconstruction de la séance S4V4, une attention particulière est accordée à la caractérisation de l'information par l'identification de sa fonction et de sa durée de vie : instantanée ou éphémère, durable ou définitive. Le genre de l'information est ainsi précisé : elle est soit spécialisée (type : scientifique et technique, professionnelle, juridique, économique, politique, …), soit culturelle (type : information artistique, ludique, …), soit médiatique

(type : récit d'actualité, « news », …), ou bien encore information de renseignement (type : information commerciale, publicitaire, …). Cette spécification du genre par le croisement de la durée et de la fonction de l'information sert de trame pour l'élaboration des exercices proposés aux élèves dans les séances S3 et S4. Ces séances reconstruites sont analysées dans la partie suivante de façon détaillée et leurs supports respectifs sont présentés en annexe 3.2.

1.3. Test du prototype et analyse des résultats du test : la RoC comme objet de co-opération et de co-production

Nous avons étudié tour à tour puis conjointement les séances d'enseignement réalisées et les analyses didactiques au sein du dispositif chercheurs/praticiens. L'analyse des résultats de chacune de ces étapes est liée à l'ingénierie parce qu'empreinte des apports théoriques qui ont jalonné ses phases. Nos résultats concernent la période de novembre 2012 à juin 2016, dont les éléments empiriques en lien avec les séances d'enseignement, les phases d'analyse, de construction et de test de la séance observée ont fait l'objet d'une présentation en 1.1.1.1 du chapitre 4 (Figure 25).

La phase d'analyse du test correspond à une étape de co-production, dans le principe de la RoC, c'est-à-dire à une ouverture sur des connaissances nouvelles pour le chercheur et à une proposition de modèles d'intervention pour la pratique.

Ainsi, les éléments que nous présentons, à savoir ce qui est co-produit, se réalisent à partir d'un travail partagé chercheur/particien à la fois pendant les temps de séminaires - dans l'espace physique du laboratoire naturel du GAP, à l'ENSFEA et plus particulièrement dans le centre de documentation et d'information -, mais aussi dans les salles de classe de différents établissements lieux d'exercice des professeurs-documentalistes ayant mené les séances. Cette RoC se joue ainsi en différents lieux, entre différents espaces, à travers également des échanges par mails, par téléphone ou courrier postal pour le transfert de données vidéo. L'espace de la recherche est à la fois un tiers espace, entre la classe et le lieu de séminaire du GAP, ce dernier étant lui-même parfois délocalisé (Londres en octobre 2015, Dublin en octobre 2016), et un espace partagé entre les enseignants et les chercheurs. Cela renvoie au tiers espace épistémologique des savoirs dont parle I. Fabre (2011) mais aussi à l'espace interprétatif partagé entre l'enseignant et le didacticien proposé par F. Ligozat et C. Marlot (2016).

De ce tiers espace partagé (zone interprétative), les résultats co-produits sont forcément imbriqués entre recherche et pratique. Il n'existe pas d'un côté de nouvelles connaissances pour l'un et de nouvelles pratiques pour l'autre, mais réellement co-naissance et co-développement de nouveaux savoirs pertinents pour les deux car éprouvés par et dans la co-construction. C'est ce que nos résultats montrent lorsque par exemple le didacticien introduit un nouveau modèle dans le groupe de travail, ouvrant ainsi un cadre théorique permettant d'élargir la réflexion, d'explorer en tous cas d'autres manières de concevoir les objets d'enseignement, la façon d'aborder par la pratique un aspect du concept, ici, une dimension de l'information. La RoC s'attache à différents objets, et ses résultats sont sensibles à différents niveaux. Nous avons notamment identifié un niveau lié à l'évolution des modèles théoriques introduits par les chercheurs (en SIC et en didactique) (1.3.1). Nous rendons compte de cette identification à travers trois exemples : l'évolution des exercices proposés (traitée en lien avec l'ingénierie au long du chapitre 6), l'évolution du texte de savoir (1.3.2) et l'évolution des schémas convoqués (1.3.3).

1.3.1.L'apport de modèles théoriques

L'apport de modèles et de concepts théoriques, tant dans le champ des Sciences de l'information et de la communication que des Sciences de l'éducation au sens large au sein du GAP, a des répercussions significatives sur la construction, la conception de la séance prototype comme sur les savoirs de l'enseignant, qu'il soit gapiste (partie prenante et participante à la RoC) ou non-gapiste (praticien non impliqué dans la RoC mais engagé par un contrat avec le chercheur). La négociation (objet de la RoC à l'étape de co-situation) de la mise en œuvre d'une séance induit une forme de décalage. Ce décalage est d'autant plus perceptible lorsque cette séance est mise à disposition d'une personne hors du dispositif qui doit se l'approprier. En effet, l'enseignant écoute les informations qu'il reçoit avec le filtre de ses représentations (dans un contexte d'appropriation de l'information, avec des objectifs de récepteur), et il a nécessairement des implicites sur la discipline qu'il enseigne. Parmi ces implicites, se trouvent en outre ses points de vue sur ce que c'est qu'enseigner. Quand, en tant que chercheur, nous « donnons » une séance à un autre enseignant, ce qui est le cas des trois enseignantes non-gapistes participantes au test de cette séance, nous n'avons pas de visibilité sur la nature

ou l'épaisseur de ces implicites[160]. Ces points de vue sur les savoirs, sur les apprentissages, sur l'enseignement construisent une épistémologie professionnelle sur les savoirs, que le chercheur a la responsabilité de transmettre. Or, ces éléments-là sont rarement pris en compte lorsqu'ils sont mis en œuvre par une tierce personne. Toute cette partie implicite reste de fait difficile à transmettre : cela relève de la culture professionnelle de chaque enseignant, qui s'élabore, s'échaffaude peu à peu, sur le long terme. La conscience de cette construction lente et progressive, ainsi que les pistes d'accompagnement de cet échafaudage, font partie de la démarche de recherche collaborative. Ainsi, c'est par les travaux des membres du GAP sur les concepts SIC information, document et système d'information que les leviers d'ajustement de l'action d'ingénierie sont les plus probants. Nous le démontrons à partir de deux exemples, l'évolution dans la construction du texte de savoir, puis l'évolution dans la schématisation de la définition de l'information.

1.3.2.L'évolution du texte de savoir

En 2014, le texte de savoir rédigé par le GAP est celui-ci :

- L'information est le contenu d'un acte de communication. Il y a communication lorsque sont réunis un émetteur qui produit le message, un récepteur qui le reçoit via un canal dans un contexte particulier.
- L'émetteur produit l'information avec une intention particulière, le récepteur l'interprète, se l'approprie et l'intègre à ses propres connaissances.
- L'information est donc une connaissance c'est-à-dire un contenu chargé de sens, elle est produite et reçue dans un contexte particulier.
- L'information peut être inscrite sur un support : le document, ce qui lui permet d'être réutilisée dans un autre contexte. Pour être mise à disposition l'information est traitée (résumée, décrite par mots clés...), organisée (dans des banques de données, dans des systèmes d'information...), il est donc important de savoir quel type d'information est nécessaire en fonction du contexte d'utilisation et de savoir comment elle traitée et organisée pour la retrouver efficacement.

[160] En réalité pour les enseignantes gapistes, il serait difficile d'affirmer que le fait d'être immergé dans la RoC englobe totalement ces implicites. Ils font tout du moins partie du socle de références communes qui nourrissent le travail collaboratif.

En 2016, le texte de savoir est ajusté et complété par les apports scientifiques notamment liés à l'identification des contextes d'énonciation et d'appropriation de l'information, à l'identification de l'intention de l'émetteur et de l'objectif du récepteur, ainsi qu'à la caractérisation du genre de l'information :

> L'information est le contenu d'un acte de communication. Il y a communication lorsque sont réunis un émetteur qui produit le message et un récepteur qui le reçoit dans une situation de communication particulière. L'émetteur produit l'information avec une intention particulière, le récepteur l'interprète, se l'approprie et l'intègre à ses propres connaissances.
>
> L'information est donc une connaissance c'est-à-dire un contenu chargé de sens, elle est produite et reçue dans une situation de communication particulière. L'information peut se caractériser par sa durée de vie et sa fonction. L'information peut avoir une durée de vie éphémère (instantanée) ou durable : si elle est éphémère, elle a souvent un caractère d'utilité immédiate, elle permet d'agir, de se distraire ou de prendre une décision. Si elle est durable, c'est une information spécialisée ou culturelle, elle permet d'apprendre, d'agir dans une situation professionnelle, de devenir expert, de se cultiver.
>
> On trouve dans l'information durable et d'utilité explicite l'information spécialisée qui peut être l'information scientifique et technique et l'information professionnelle.
>
> L'information éphémère et d'utilité diffuse est l'information médiatique (récits d'actualité), l'information durable d'utilité diffuse est l'information culturelle.
>
> L'information scientifique et technique se caractérise par sa finalité (décrire, démontrer, expliquer) le public ciblé (scientifiques) sa longueur, ses normes d'écriture (problématique, éléments théoriques, données, analyse de résultats, présence de nombreuses références bibliographiques). L'information scientifique et technique peut être vulgarisée, dans ce cas elle se caractérise par sa finalité (diffuser en la traduisant l'information scientifique), par le public visé (grand public) et ses normes d'écriture (langage adapté). L'information professionnelle se caractérise par sa finalité (utilité pour une tâche donnée, visant l'efficacité),

ses normes d'écriture plus courte, de synthèse, par son vocabulaire de métier, basée sur des récits d'expériences, le public visé (des professionnels).

Nous étayons ce travail de textualisation du savoir en 2.1.

1.3.3.L'évolution des schémas

Lors de la conception de la séance S1, un premier schéma est utilisé pour expliquer aux élèves le processus de communication et la place de l'information, de l'émetteur et du récepteur. (schéma 1). Ce schéma sert également de base aux différents exercices. L'évolution du texte de savoir et les différentes reconstructions de la séance au gré des ajustements successifs et nécesssaires, concomittants à la clarification du savoir savant, du savoir à enseigner et du savoir effectivement enseigné de l'information a de fait entrainé une évolution de ce schéma initial. Celle-ci est marquée par 5 étapes, de S1 à S4 et se retrouve dans les 5 schémas ci-dessous :

Schéma 1

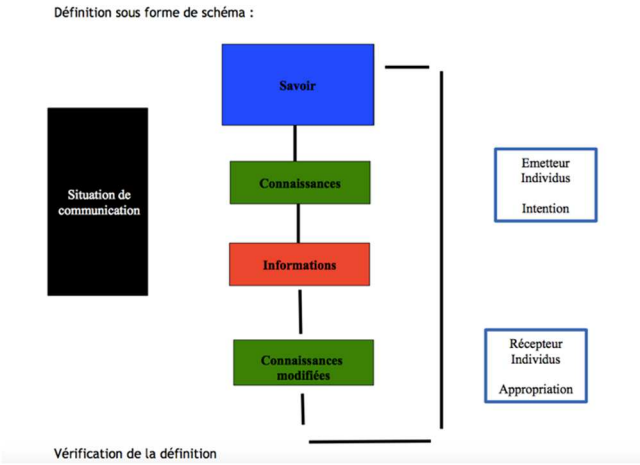


Schéma 2

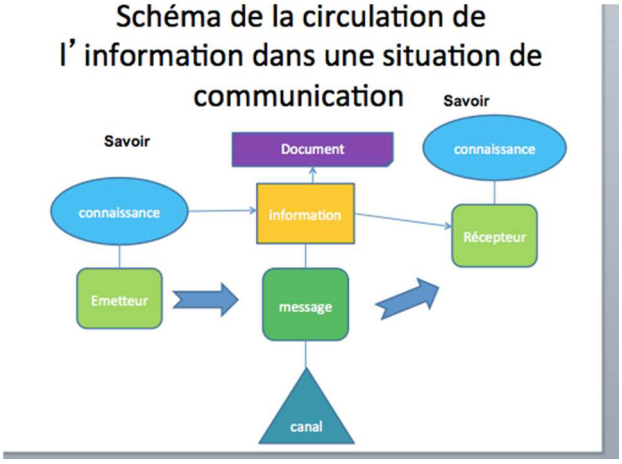


Schéma 3

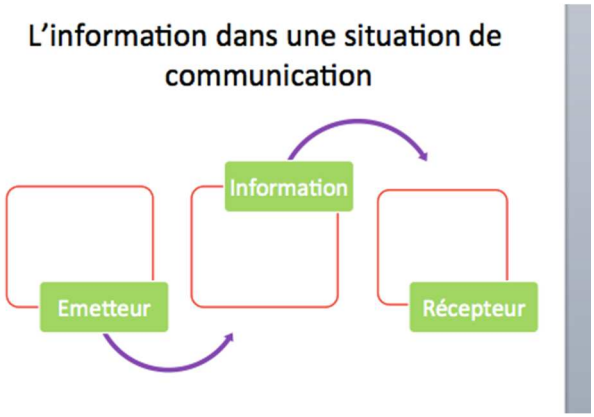


Schéma 4

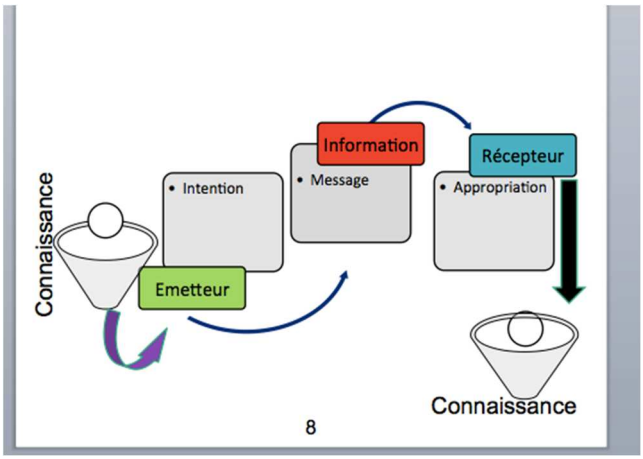


Schéma 5

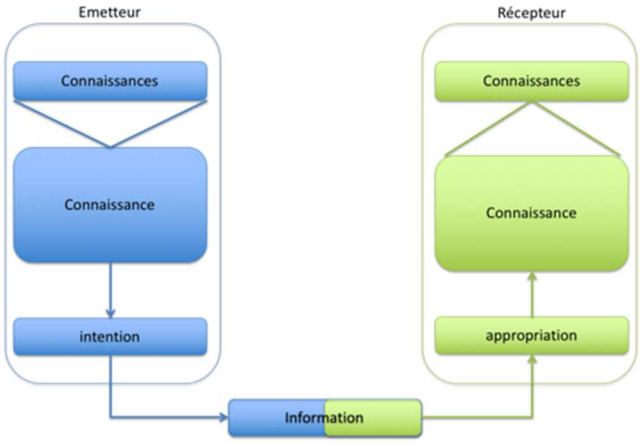


Figure 39 : évolution des schémas entre S1 et S4

La modification successive du schéma a suivi l'affinage global de la séance, lors des séminaires du GAP, au rythme des tests de la séance et de leur utilisation. Chacun de ces schémas est analysé au cours des différentes étapes, dans les jeux 1 ou 2 selon la progressivité des exercices déroulés par les enseignants, entre la séance S1 et la séance S10.

Au regard de la théorie des deux mondes, on constate une transposition avec l'usage d'un vocabulaire spécifique. De même, du point de vue des registres sémiotiques,

l'évolution des schémas montre une appropriation des savoirs par le professeur-documentaliste tout en reflétant le travail de transposition didactique interne qui s'effectue par tâtonnements : le changement de registre sémiotique demande en effet, chaque fois, de clarifier le discours sous-jacent.

2. La transposition didactique externe

Ce niveau rend compte de deux activités principales initiées au sein du GAP et dont nous prolongeons l'analyse : la textualisation du savoir à enseigner et l'objectivation[161] des référentiels de formation. La première renvoie à une médiation de savoirs nouveaux (2.1), la seconde entre dans le cadre de la préparation de la conception de la séance pédagogique S1, que nous mettons en lien avec les textes qui encadrent le métier de professeur-documentaliste (2.2).

2.1. Textualisation du savoir

L'enseignement de la notion d'information peut se référer à un texte de savoir[162], c'est-à-dire aux éléments que l'élève doit retenir de la notion enseignée en référence à la conception scientifique, structurés de façon à transcrire la complexité de la notion et d'en permettre un apprentissage progressif.

La transposition externe des savoirs de l'information conduit ainsi à un texte du « savoir à enseigner » (programmes officiels, manuels…) à partir du texte du « savoir savant ». Cette textualisation, c'est-à-dire sa transcription sous forme d'un texte de savoir le rend public, l'ouvre au contrôle social des apprentissages et permet la programmabilité de son enseignement. Ce texte de savoir permet, à travers la différenciation entre l'objet de savoir constitué et l'objet à enseigner, une désynchrétisation de ce savoir, c'est-à-dire la possibilité de délimiter des savoirs partiels pouvant s'exprimer dans un discours autonome. Sa rédaction en phrases structurées reprend les éléments de ce que l'élève doit apprendre. Il peut être adapté en fonction du niveau d'enseignement concerné, en lien avec les prescriptions officielles. La textualisation définit littéralement ce que c'est que « savoir », faisant office de norme du savoir comme de la progressivité de la

[161] Action d'objectiver, faire passer de l'état de donnée intérieure à celui d'une réalité extérieure correspondante, susceptible d'étude objective. http://www.cnrtl.fr/definition/objectivation

[162] Défini au chapitre 2 en 1.2.2 dans le cadre de l'approche anthroplogique du savoir et de la définition de la transposition didactique.

connaissance puisque le texte autorise une didactique. Si le texte de savoir n'est pas le savoir lui-même, c'est parce qu'il est fortement structuré par un temps proprement didactique. L'objectif est de transcrire la complexité de la notion afin de permettre un apprentissage progressif de celle-ci. Le système didactique construit à partir d'un projet social d'enseignement supposant la production d'un texte du savoir introduit un rapport spécifique au temps, marqué par la programmabilité de l'acquisition du savoir. Ce rapport savoir / durée est un élément fondamental du processus didactique. Ainsi, « *le processus didactique existe comme interaction d'un texte et d'une durée » (*Chevallard, 1985).

La transposition interne est réalisée par l'enseignant qui transforme le texte du savoir à enseigner en texte de « savoir enseigné ».

Ce texte de savoir constitue le premier résultat issu de l'ingénierie et sert de fil conducteur autant que de garant de l'ancrage scientifique des références du savoir de l'information à enseigner et enseigné. De fait, nous nous sommes engagée à observer les linéaments de ce fil conducteur sous-tendu, ou sous-entendu dans le discours de l'enseignant - au sens où nos analyses portent sur l'observation et la description des interactions langagières étudiées du point de vue des savoirs de l'enseignant essentiellement - dans la conduite de sa pratique. Les éléments de réponse à notre question de recherche centrale, à savoir comment les professeurs-documentalistes pensent et enseignent le concept information, peuvent ainsi transparaître dans les marges de continuité ou de ruptures de ce fil conducteur révélé, à l'image du processus de chromatographie[163] utilisé en sciences physiques permettant la révélation d'un composant incolore. Pour poursuivre cette métaphore, si la chromatographie est réalisable à partir de n'importe quel mélange à condition d'avoir trouvé la phase fixe et la phase mobile appropriées à la séparation des constituants, dans le cas des composants du concept information, l'éluant choisi est l'approche épistémologique et didactique. L'approche épistémologique additionnée, augmentée de l'approche didactique, penser (phase mobile) et enseigner (phase fixe) l'information, comme objet non dissociable complexe devant sa confrontation à sa définition scientifique en Sciences de

[163] La chromatographie est une technique de séparation des substances chimiques (mélange homogène liquide ou gazeux) qui repose sur des différences de comportement entre une phase mobile courante et une phase stationnaire (ou phase fixe). http://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/chimie-chromatographie-1982/

l'information et de la communication. Cette confrontation prend ancrage dans les dimensions du concept information que nous avons relevées.
C'est dans cette perspective de mise en évidence du fil conducteur du savoir de référence de l'information que nous avons étudié les référentiels de formation en information-documentation.

2.2. Objectivation des référentiels

L'analyse collective des objectifs du référentiel par le GAP, est affinée par un développement en compétences/capacités puis en activités à mettre en œuvre dans des situations d'étude. Nous mettons ainsi en parallèle les résultats de cette première analyse avec les textes encadrant l'activité de l'enseignant : référentiel CDI et circulaire de mission du professeur-documentaliste. Ce travail a été complété par une lecture analytique mettant en perspective, à partir des objectifs du référentiel de formation, de la note de cadrage et du document d'accompagnement[164], les savoirs à enseigner, les savoir-faire et les attitudes (comportement ou posture exprimant un état d'esprit) en lien avec l'enseignement de l'information-documentation.
Nous présentons, pour chacune des dimensions du concept, les résultats de l'analyse de l'objectif 4 du module MG1 menée par le GAP, dont le développement complet ainsi que les résultats issus de la confrontation que nous en avons faite avec les textes liés à l'activité enseignante sont reproduits en annexe 2.2. Nous présentons de même des extraits du tableau analytique, dont le document complet est également en annexe 2.2. Ces derniers synthétisent à la fois les travaux du GAP et l'apport de notre recherche.

Le 1er moment constitue une étape de clarification des objectifs par le GAP :
Les premiers éléments relevés dans le référentiel montrent des ruptures de sens, des « sauts informationnels » (Charlot, 1997) constituant des pertes de sens, de cohérence, de référence scientifique, constituant de véritables « obstacles épistémologiques » (Bachelard, 1938/1993). Cette confusion apparente ne semble pas rendre compte de la complexité des notions en information-documentation que sont l'information, le document et le système d'information. Face à ce constat, un travail de clarification sur les contenus à enseigner a été réalisé par le GAP documentation. Le groupe s'est attaché

[164] Documents présentés en 1.1.3 de la partie méthodologie.

à reprendre les deux sous-objectifs de l'objectif 4, chacune des trois et quatre déclinaisons respectives des sous-objectifs[165], pour les décomposer à leur tour en compétence à développer pour l'élève.

Cette clarification s'appuie sur une mise en perspective des documents institutionnels et didactiques du point de vue des savoirs à enseigner :

Document institutionnel (référentiel)	Document didactique (ingénierie)
Répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information-documentation (compétences)	Appréhender/Comprendre la notion d'information du point de vue de l'information-documentation (connaissances)
Décrypter l'information et son organisation dans la société contemporaine	Définition et caractéristiques de l'information Connaissance et identification des contextes d'énonciation (production) et de réception (appropriation) de l'information Genres d'information
Traiter l'information pour un usage ciblé contribuant à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication)	Sélection des informations à partir des connaissances sur l'information et le document en prenant en compte l'identification, la validité et la pertinence de l'information et de son support

Figure 40 : mise en perspective des documents institutionnels et didactiques

Ce travail de lecture mené sur les objectifs du référentiel permet d'identifier un premier élément : dans le texte institutionnel, chaque item renvoie à la notion de compétences. Dans le texte issu de l'ingénierie collective, la distinction est faite entre ce qui relève du savoir-faire et ce qui relève du connaître.

L'enseignant s'appuie donc sur le référentiel MG1 pour préparer son enseignement[166] ainsi que sur un document d'accompagnement constitué d'indications de contenus, de commentaires et de recommandations pédagogiques. Ces recommandations pédagogiques reprennent dans l'ordre les sous-objectifs du référentiel. Elles illustrent et commentent les sous-objectifs et ne sont ni exhaustives, ni prescriptives. Elles précisent que les sous-objectifs de formation ne doivent pas nécessairement être abordés dans l'ordre de présentation proposé mais au fur et à mesure de la réalisation des exercices pratiques et de la progression pédagogique établie par l'enseignant.

L'objectif 4 de ce module est ainsi commenté : *« la réponse à un besoin d'information, et par conséquent la recherche, le traitement et la restitution de l'information qui en*

[165] Présentation des déclinaisons complètes en annexe.

[166] En 2010/2012, le Gap Documentation a organisé des formations au niveau national sur l'accompagnement de la rénovation des référentiels.

découlent, doivent permettre à l'élève la connaissance des notions fondamentales et l'apprentissage des savoir-faire lui permettant d'atteindre progressivement l'autonomie dans ce domaine » (Document d'accompagnement du référentiel de formation du Baccalauréat professionnel Module MG1). De même, *« des exercices concrets de recherche documentaire sont proposés aux élèves afin de servir de support aux apprentissages. L'objet support de la recherche sera choisi par l'enseignant en concertation avec le reste de l'équipe pédagogique »*. En ce sens, l'enseignant choisit de développer parmi les formes de restitution possibles celle qui lui apparait comme la plus pertinente pour répondre au besoin d'information défini comme fil conducteur des apprentissages. Il doit, *« au travers de l'analyse d'exemples concrets appartenant à la sphère culturelle ou professionnelle »* aborder les notions d'identification du besoin d'information / définitions, natures et typologies de l'information et du document / organisation et structuration de ces éléments en fonction du contexte d'un système d'information documentaire (espace ressource, base de données, Web) correspondant aux 3 sous-objectifs :

- Identifier le besoin d'information
- Réaliser une typologie de l'information et du document
- Structurer ces éléments dans le contexte d'un système d'information documentaire (espace ressource, base de données, Web) au travers de l'analyse d'exemples concrets appartenant à la sphère culturelle ou professionnelle

Les modalités de mises en œuvre précisent la forme du cours, qui n'est *« en aucun cas (…) un cours magistral (…) mais bien (l'occasion) d'apporter des éléments d'analyse au fur et à mesure de la pratique de la recherche et du traitement de l'information par l'élève afin de lui permettre d'éclairer sa pratique et de prendre du recul »*. Il s'appuie sur des exemples pertinents qui doivent permettre à l'élève d'identifier quelques notions fondamentales liées aux systèmes d'information : analyse du besoin d'information (pour soi ou pour d'autres), caractéristiques de l'information (durable, éphémère, utile, gratuite), natures et fonctions des documents (repérage de la diversité des sources d'information potentielles).

Les relations internes aux systèmes d'information peuvent être décrites au travers d'exemples d'espaces informationnels : espaces ressources (CDI, Centres de Ressource, médiathèques,...), base de données (INSEE, Agreste, BNF, données météorologiques ou

cartographiques, logiciel documentaire, ...), Web (sites Web, Web 2.0, blog, wiki, forums,...).

Pour le sous-objectif 2, *« traiter l'information pour un usage ciblé contribuant à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication) »*, les 4 sous-objectifs à atteindre sont repris et précisés :

- Pratiquer de manière raisonnée la recherche documentaire (besoin, collecte et traitement de l'information)
- Évaluer la qualité de l'information collectée (pertinence, validité, fiabilité)
- Structurer l'information en vue de sa diffusion (réécriture, référencement, classement)
- Se constituer une culture informationnelle au travers de l'élaboration d'un produit documentaire en relation avec les autres disciplines (document scriptovisuel, revue de presse, sitographie, dossier documentaire simplifié...).

Parmi les recommandations, deux concernent plus particulièrement la notion d'information, l'enseignant doit, au travers de l'élaboration d'un produit documentaire, aborder *« les étapes méthodologiques fondamentales afin de permettre à l'élève de s'approprier progressivement une culture humaniste, y compris une culture de la société de l'information »*. Cette appropriation est basée sur trois éléments :

- Pratique raisonnée de la recherche documentaire (besoin, collecte et traitement de l'information pour un type de restitution donnée)
- Regard sur la qualité de l'information collectée (validité et fiabilité, pertinence)
- Structuration et diffusion de l'information (ré-écriture, référencement, classement)

L'enseignant doit ainsi faire en sorte que l'élève analyse la stratégie et les processus employés lors de la recherche documentaire, de l'analyse de l'information et lors de sa restitution. Pour cela il identifie des notions fondamentales (énonciation du sujet, questionnement, mot clé, équation simple de recherche), des langages (langage naturel-langage documentaire- langage d'interrogation). Les caractéristiques de l'information doivent être abordées, et notamment celle de l'indexation libre sur le web (lecture et compréhension de l'information recueillie critères d'évaluation de la qualité de l'information, son objectivité ou sa partialité, sa contextualisation, référencement des

sources (droit d'auteur, plagiat, bibliographie). Enfin, il doit saisir l'organisation de l'information à partir du plan de classement (thématique, hiérarchique, chronologique, alphabétique), carte heuristique,... Il est recommandé à l'enseignant de proposer des fiches méthodologiques que l'élève pourra réinvestir dans sa vie citoyenne et professionnelle à venir (stratégie de recherche, référencement et sources, fiche de lecture et d'analyse,...).
Des références bibliographiques sont données en accompagnement du module, trois ressources en ligne (deux liens non actifs, une ressource de l'éducation nationale sur la mise en place des TPE, travaux personnels encadrés en 2005-2006) ; un ouvrage d'introduction aux Sciences de l'information et de la communication ; trois ouvrages de type manuel scolaire autour de l'éducation à l'information et des TPE[167] datant de 2002 à 2008 ; un article paru dans la revue *Cahiers pédagogiques* de 2009.

La lecture de ces recommandations pédagogiques apporte des précisions et indications sur la mise en œuvre de l'enseignement de l'information-documentation par le professeur-documentaliste. Ces commentaires et recommandations lui permettent de construire ses contenus de cours avec des conseils en termes d'activités, de thèmes d'activités ou bien de progressivité dans les apprentissages.

Parmi les consignes qui concernent plus spécifiquement l'enseignement de la notion information, nous relevons d'une part, les items concernant l'activité de l'enseignant, ce qu'il doit enseigner, d'autre part, les éléments relatifs à la notion, ce que l'élève doit apprendre. Nous appelons ces derniers des éléments conceptuels de l'information car ils permettent de mieux comprendre, (de mieux penser) la notion.

[167] Travaux personnels encadrés.

Activités	Eléments conceptuels
Analyse du besoin d'information (pour soi ou pour d'autres) Repérage de la diversité des sources d'information potentielles Pratiquer de manière raisonnée la recherche documentaire (besoin, collecte et traitement de l'information) Évaluer la qualité de l'information collectée Structurer l'information en vue de sa diffusion (réécriture, référencement, classement) Analyser la stratégie et les processus qu'il emploie lors de la recherche documentaire, de l'analyse de l'information et de sa restitution Identifier quelques notions fondamentales : énonciation du sujet, questionnement, mot clé, équation simple de recherche /langages : langage naturel-langage documentaire (compréhension de la classification, utilisation du thésaurus), langage d'interrogation /caractéristiques de l'information sur le web et notamment de l'indexation libre sur le web /lecture (intégrale, sélective, écrémage) et compréhension de l'information recueillie (mots clés, idées principales et secondaires, mise en perspective et en relation, prise de notes)/ critères simples permettant l'évaluation de la qualité de l'information, son objectivité ou sa partialité, sa contextualisation/ référencement des sources (notions de droit d'auteur et de plagiat, bibliographie)/ lecture (intégrale, sélective, écrémage) et compréhension de l'information recueillie Déterminer la forme du produit de communication	caractéristiques de l'information : durable, éphémère, utile, gratuite besoin, collecte et traitement de l'information pertinence, validité, fiabilité caractéristiques de l'information sur le web organisation de l'information

Figure 41 : relevé des éléments conceptuels issus de l'analyse a priori des tâches

Les éléments conceptuels relevés sont croisés avec les éléments issus de l'analyse épistémologique en Sciences de l'information et de la communication que nous avons théoriquement posés, définis, et, en complément, tels qu'ils ont été définis de façon collaborative dans le cadre du travail d'ingénierie du GAP.

Notre travail est structuré par le *Design-based research*, c'est-à-dire la recherche orientée par la conception, et c'est la raison, une des raisons du moins, pour laquelle l'analyse de ces éléments conceptuels prend appui sur les cadres théoriques élaborés au

sein du groupe collaboratif au fur et à mesure. Les deux versants de l'analyse (les apports versés par l'ingénierie, les apports versés par notre recherche) épandent ensemble, de façon conjointe et imbriquée. Le fait d'avoir appréhendé la définition de l'information dans le champ des Sciences de l'information et de la communication et d'en avoir identifié quelques unes de ses dimensions, puis dans le champ didactique offre, sous la forme de la textualisation, d'un texte de savoir, les éléments définitoires du concept, et permet également de « penser » ce concept à travers l'analyse de son enseignement, de son « enseigner ». Les dimensions du concept information sont mises au service, à l'épreuve de leur opérationnalisation dans son enseignement. Les travaux du GAP se retrouvent simultanément dans la lecture du référentiel et des documents d'accompagnement, en tant que grille de lecture et en tant que structure fondatrice. Cette grille constitue un élément structurel et conceptuel à la fois. Texte de savoir dans la mise en forme, mise en norme, du savoir savant, texte du savoir à enseigner dans la clarification des activités et notions du référentiel de formation découpées, traitées, ordonnées pour leur opérationnalisation (de l'énoncé de l'objectif général à la formalisation des étapes du déroulement pédagogique de l'enseignement des éléments de savoir relatifs à l'information), enfin, savoir enseigné dans les exercices mis en œuvre au sein de la classe à travers l'ingénierie développée, testée, analysée, évaluée et démultipliée dans le cadre de la formation professionnelle continue (Mission Appui de la Direction Générale de l'Enseignement agricole (DGER). Notre analyse est mobilisée dans cette partie, plus exactement, a pour mobile l'extraction des éléments pertinents et saillants des travaux du GAP dans la conception de la séance d'enseignement que nous prenons comme objet d'étude.

Comme pour le baccalauréat professionnel, un travail de même nature a été conduit au sein du GAP pour le référentiel du Brevet de technicien supérieur agricole (BTSA) dans lequel la discipline information-documentation fait partie du module général M22 intitulé Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation. L'objectif général de ce module est d' « Améliorer ses capacités de recherche et de traitement de l'information, ses capacités d'expression, de communication, de relation et d'initiative ». Il est composé de 4 grands objectifs, dont le 1er est « Répondre à un

besoin d'information ». Elle représente un volume de 29h/élève[168] réparties sur l'année accompagnées de 12h de pluridisciplinarité. Cette analyse ainsi que les textes institutionnels sont placés respectivement en annexes 2.2 et 1.1 du fait de leur place essentielle dans la cohérence et la continuité des travaux du GAP[169] mais ne font cependant pas ici l'objet d'une présentation détaillée, les séances d'enseignement du concept information ayant été testées jusqu'à présent en classe de baccalauréat professionnel.

Le 2ème moment correspond à notre analyse conduite autour d'une confrontation des objectifs définis par les référentiels avec les textes encadrant l'activité d'enseignement :

En complément de l'analyse collective des référentiels, nous avons étudié les textes encadrant l'activité de l'enseignant. Pour cela, nous avons développé les objectifs en trois temps : les savoirs à enseigner, les compétences et capacités et les activités à mettre en œuvre à travers des situations d'étude. Ce dernier est justifié par le fait que l'ensemble des savoirs, c'est-à-dire, pour reprendre la distinction de Shulman, les connaissances de contenu, les connaissances disciplinaires et les connaissance du curriculum, est *« mobilisé par les pratiques dans des situations, au travers d'actions qui s'organisent au sein des dispositifs pédagogiques »* (Gardiès, Fauré, Marcel, 2016).

Le tableau ci-dessous reprend les objectifs mis en parallèle avec les activités de l'enseignant repérées dans le référentiel CDI et les activités de l'élève repérées dans la circulaire de missions (annexe 1.2).

[168] Grille horaire d'enseignement de la discipline en annexe
[169] Eléments issus des travaux d'analyse des séances pédagogiques en information-documentation menés au sein du Gap documentation 2014-2016

Eléments du référentiel MG1	**Activité de l'enseignant repérée dans le référentiel**	**Activité de l'élève repérée dans la circulaire**
Objectif 4 : répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information-documentation		
Sous objectif 1 : Décrypter l'information et son organisation dans la société contemporaine		
Identifier le besoin d'information	Il met en place l'apprentissage des méthodes de recherche documentaire	Définir un objectif de recherche
Réaliser une typologie de l'information et du document	Il contribue à l'acquisition des méthodes de travail sur tout support d'information	Se repérer dans le CDI et connaître ses ressources et les différents types de documents
Structurer ces éléments dans le contexte d'un système d'information documentaire (espace ressource, base de données, Web) au travers de l'analyse d'exemples concrets appartenant à la sphère culturelle ou professionnelle	Il propose et réalise des outils documentaires destinés à faciliter l'utilisation autonome des ressources	Prendre en note et résumer ces informations
Sous objectif 2 : **Traiter l'information pour un usage ciblé contribuant à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication)**		
Pratiquer de manière raisonnée la recherche documentaire (besoin, collecte et traitement de l'information)	Il met en place l'apprentissage des méthodes de recherche documentaire	Utiliser les instruments de recherche d'information (…)
Evaluer la qualité de l'information collectée (pertinence, validité, fiabilité)	Il participe à la construction de l'esprit critique par l'analyse comparée des différentes sources d'information	Sélectionner des documents pertinents en fonction des objectifs de recherche
Structurer l'information en vue de sa diffusion (réécriture, référencement, classement)	Il contribue à l'acquisition des méthodes de travail sur tout support d'information	Organiser logiquement les informations recueillies en vue de la communication finale (…)
Se constituer une culture informationnelle au travers de l'élaboration d'un produit documentaire en relation avec les autres disciplines (document scriptovisuel, revue de presse, sitographie, dossier documentaire simplifié…)	Il participe à la construction de l'esprit critique par l'analyse comparée des différentes sources d'information	Comprendre les informations contenues dans un document (écrit, sonore, visuel)

Figure 42 : objectifs mis en parallèle avec les activités de l'enseignant repérées dans le référentiel CDI

Cette mise en perspective permet d'observer, d'un point de vue formel, que toutes les activités de l'enseignant comme celles des élèves sont mentionnées.

Cependant, les vocabulaires (registres sémantiques) sont parfois différents :

→ besoin d'information/méthodes de recherche/objectif de recherche

créant des confusions sur les notions entre information et document par exemple

→ typologie de l'information/tout support/ différents types de documents

ou en réduisant (par un terme très général) de façon très importante le sens de la notion (système documentaire, culture informationnelle)

→ structurer ces éléments dans le contexte d'un système d'information documentaire/ outils documentaires destinés à faciliter l'utilisation autonome des ressources/ Prendre en note et résumer ces informations

→ se constituer une culture informationnelle/ l'analyse comparée des différentes sources d'information/ Comprendre les informations contenues dans un document

Dans un 3ème moment, le travail du GAP s'est concentré sur les contenus des référentiels :

Nous présentons plus précisément un extrait des résultats issus de l'analyse du référentiel concernant l'objectif 4.1.2 : Nature et typologie de l'information et du document. Le premier résultat de l'analyse de cet objectif se décline de la façon suivante :

Développement	**Compétences/capacités :**	**Activités à mettre en œuvre dans des situations d'étude :**
Réaliser une typologie de l'information et du document veut dire, pour un élève de baccalauréat professionnel, que pour être capable de chercher de l'information, de la décrypter et de la traiter pour un usage ciblé (lorsqu'il désire agir ou savoir pour comprendre le monde professionnel ou culturel qui l'entoure), il doit être capable d'appréhender l'information du point de vue de son genre (en caractérisant sa durée de vie et sa fonction), et d'appréhender le document en tant qu'objet support d'information permettant notamment d'accéder à l'information, de l'utiliser en réponse à un besoin (usage), de la conserver et de l'utiliser dans le temps.	Etre capable d'appréhender l'information du point de vue de son genre (durée de vie et fonction) Etre capable d'appréhender le document en tant qu'objet support d'information	Caractériser la durée de vie de l'information : distinguer information éphémère (instantanée) et information durable (définitive) Caractériser la fonction de l'information : distinguer utilité immédiate, (explicite) ou diffuse de l'information Définir et connaître les fonctions du document, lister ses différents supports

Figure 43 : extrait des résultats issus de l'analyse du référentiel concernant l'objectif 4.1.2

Le second résultat de l'analyse (tableau analytique) du référentiel se présente de la façon suivante :

Savoir à enseigner	Savoir-faire	Attitude
L'information peut avoir une durée de vie éphémère (instantanée) ou durable : si elle est éphémère, elle a souvent un caractère d'utilité immédiate, elle permet d'agir, de se distraire ou de prendre une décision. Si elle est durable, c'est une information spécialisée ou culturelle, elle permet d'apprendre, d'agir dans une situation professionnelle, de devenir expert, de se cultiver.	Caractériser la durée de vie de l'information : distinguer information éphémère et information durable Caractériser la fonction de l'information : distinguer utilité immédiate (explicite) ou diffuse de l'information	Esprit critique Rigueur

Figure 44 : extrait de résultat de l'analyse (tableau analytique) du référentiel

Au regard de notre approche épistémologique menée au chapitre 1, l'objectif 4.1.2 à réaliser dans la classe peut renvoyer à deux des dimensions du concept

information identifiées : la dimension fonctionnelle et la dimension temporelle. En effet, la caractérisation progressive de l'information par l'identification de sa durée de vie, de sa fonction, puis de leur croisement permet d'en déterminer le genre (Meyriat, 1981). Cette élaboration (Lévy, 1993) de l'information stimule et conditionne son appropriation. Le savoir enseigné, fruit de la transposition didactique interne, place l'information sous l'aune d'une différenciation relative à son contexte d'énonciation, à sa structuration, à son canal de diffusion et au niveau de son contenu.

Ces résultats issus du traitement des éléments empiriques relatifs aux référentiels, dans la phase préparatoire de la conception, permettent de relier la démarche de l'enseignant observé avec la démarche d'investigation que propose l'institution. Ce double travail mené conjointement par le GAP et prolongé par notre travail de recherche, vise une objectivation des référentiels par une clarification de leurs objectifs en vue de la définition des tâches composant une séance d'enseignement dans la perspective de mieux identifier les savoirs à enseigner.

3. Les transactions : analyse des séances

Pour savoir comment l'opérationnalisation du concept information s'est traduite dans les différentes activités observables à travers les transactions (question de recherche n° 2), nous avons ainsi travaillé à partir des facettes du savoir de l'information, en adoptant en particulier le point de vue chronogénétique, permettant l'observation de l'avancée des savoirs. Pour cela, nous avons brassé les jeux, les épisodes de toutes nos séances avec les épisodes des analyses collectives selon les axes de réponses à nos questions de recherche, et au rythme des apports de l'ingénierie, c'est-à-dire, les choix de modèles théoriques SIC et didactique adoptés. Ces apports théoriques ont été introduits dans le milieu par les chercheurs en didactique et en Sciences de l'information et de la communication au sein du GAP. Nous les exprimons au long des analyses suivantes selon le moment d'ingénierie concerné (A0 à A4), selon les activités déployées à cette période par le GAP, en mettant en exergue la théorie ou le modèle introduit par les chercheurs et choisi en perspective de leur usage réinvesti dans le travail de conception, observable enfin dans les jeux des 10 séances étudiées. Nous avons dans un premier temps procédé à la structuration de nos séances (3.1), pour ensuite les soumettre à une modélisation par un découpage en jeux et en thèmes (3.2).

3.1. Structuration des séances

Nous avons structuré chaque séance (S1 à S10) en jeux didactiques (5 à 6 jeux par séance numérotés J1S1, J1S2, etc.) d'après un découpage temporel en épisodes (d'une durée variant entre 1 et 28 minutes). Cette 1ère étape correspond à une structuration des séances fondée sur les évolutions du milieu, les enjeux de savoir à différents moments de la séance et à partir d'une identification des techniques qu'utilise l'enseignant pour faire son cours, notamment les phases de définition, de régulation, de dévolution et d'institutionnalisation du savoir. Ce premier découpage constitue le synopsis, ou scénario de chaque séance. Nous avons opéré une deuxième structuration en thèmes à partir de ce qui se dit effectivement dans la classe. Globalement,

- le jeu 1 correspond à une phase de contextualisation de la séance sur l'information dans le cadre du cours en information-documentation,
- les jeux 2 et 3 sont des phases de mise en œuvre de la définition à travers des exercices d'application,
- les jeux 4 et 5 correspondent à des phases de caractérisation de l'information par son genre,
- le jeu 6 permet de tester la définition et d'institutionnaliser le savoir.

Ces 4 phases nous fournissent 4 lignes d'analyse pour la confrontation des épisodes relatifs à chacune des séances.

Phase 1 : contextualisation (thème 1)

Phase 2 : mise en œuvre de la définition : exercices (thème 2)

Phase 3 : caractérisation du genre de l'information : exercices (thème 3)

Phase 4 : institutionnalisation du savoir (thème 4)

Nous avons ensuite sélectionné les jeux parents (qui partagent le même thème), pour en établir une analyse plus fine en confrontant les épisodes similaires des séances successives de façon transversale (J1S1, J1S2, … J6S10) suivant les 4 lignes d'analyse identifiées : définition/contextualisation, exercices de mise en œuvre de la définition, caractérisation du genre de l'information, institutionnalisation du savoir.

Les tableaux ci-dessous présentent successivement, pour chacune des séances, les jeux tels que nous les avons découpés au cours de l'action. Ce découpage résulte de notre identification des enjeux, des règles, des stratégies et des changements significatifs dans

le milieu et le contrat. J correspond au jeu. Parmi les 10 tests de la séance (S1 à S10), 4 séances constituent le prototype (S1, S2, S3 et S4). Nous avons nommé ces jeux en fonction de l'activité que les élèves doivent réussir pour « gagner au jeu » correspondant. Cette activité est fondée sur le sens donné au jeu par l'enseignant, qui peut être différent de celui donné par les élèves. Les activités correspondent à la trame proposée par le support pédagogique de la séance (lui-même bâti par le GAP après analyse des référentiels). Nous identifions les jeux et les thèmes de chaque séance favorisant une opérationnalisation du concept information en situation d'étude et d'enseignement.

3.2. Des jeux et des thèmes pour observer le réel

S1 : S1V1E1 du 03/2013

J1S1	Donner une première définition de l'information et une définition sommaire du schéma de communication
J2S1	Proposer des descripteurs adaptés pour les différentes situations de communication décrites
J3S1	Énoncer et argumenter son choix de descripteurs devant la classe
J4S1	Proposer des descripteurs pour qualifier le genre de l'information transmise dans chaque situation de communication proposée
J5S1	Compléter la définition de l'information de départ en relevant l'impossibilité de comprendre l'information contenue dans chacune des trois diapositives présentées
J6S1	Proposer des descripteurs adaptés au genre de l'information transmise dans les situations de communication proposées ; Retenir une définition de l'information en cours de documentation

S2 : S2V2E1 du 02/2014

J1S2	Donner la définition de l'information et la vérifier dans différentes situations
J2S2	Proposer des descripteurs adaptés pour les différentes situations de communication décrites
J3S2	Enoncer et argumenter son choix de descripteurs devant la classe
J4S2	Tester la définition
J5S2	Mise en commun et correction
J6S2	Apport sur le genre de l'information

S3 : S3V2E1 du 05/2014

J1S3	Donner une première définition de l'information et proposer la même définition sous forme de schéma
J2S3	Vérification de la définition de l'information avec une situation de communication et ajout de plusieurs variables (variations du contexte)
J3S3	Enoncer et argumenter son choix de descripteurs devant la classe
J4S3	Classer ces informations en fonction de leur utilité éphémère ou durable et reporter leur n° dans un tableau des genres de l'information
J5S3	Caractériser le genre de l'information
J6S3	Tester la définition et institutionnaliser le savoir

S4 : S4V4E1 du 27/11/2015

J1S4	Définir l'information en cours de documentation (et pour répondre au CCF) Poser les premiers éléments d'une définition à partir d'un schéma (schéma 1) : « l'information dans une situation de communication »
J2S4	Proposer des descripteurs adaptés pour les différentes situations de communication décrites
J3S4	Transposer la définition en schéma
J4S4	Qualifier l'information du point de vue de l'émetteur et du récepteur à partir des 4 situations données au départ
J5S4	Qualifier le genre de l'information par le croisement de sa durée de vie et de sa fonction
J6S4	Institutionnalisation du savoir Contextualisation de la définition de l'information dans le cadre du CCF de documentation

S5 : S3V3E2 du 17/11/2014

J1S5	Définir l'information en langage naturel puis sous forme de schéma (schéma 2) : « l'information dans une situation de communication »
J2S5	Poser les éléments de définition de l'information
J3S5	Identifier dans 5 situations de communication l'information, l'émetteur et le récepteur
J4S5	Apports sur la notion de durée de vie et sur la fonction de l'information
J5S5	Caractériser l'information par sa durée de vie et sa fonction à partir de 10 situations données
J6S5	Reprise de la définition de l'information avec la notion de genre (institutionnalisation)

S6 : S3V3E3 du 8/12/2014

J1S6	Poser les premiers éléments d'une définition de l'information à partir d'un schéma de circulation de l'information dans une situation de communication (schéma 2)
J2S6	Repérer dans 4 situations de communication l'information, l'émetteur et le récepteur
J3S6	Définir l'information à partir du texte de savoir
J4S6	Correction collective de l'exercice 2
J5S6	Placer chaque situation de communication dans un tableau pour identifier le genre d'information qui est transmise

S7 : S3V3E2 du 8/12/2014

J1S7	Définir l'information en langage naturel puis sous forme de schéma
J2S7	Repérer l'émetteur et le récepteur de l'information sur le schéma
J3S7	Identifier dans 5 situations de communication l'information, l'émetteur et le récepteur
J4S7	Apport sur le genre de l'information : croisement de la durée de vie et de la fonction
J5S7	Caractérisation du genre de l'information : reprise des situations de communication pour remplir le tableau
J6S7	Compléter la définition, institutionnalisation du savoir

S8 : S4V4E4 du 11/02/2015

J1S8	Définir l'information en cours de documentation sous différentes formes, schéma, définitions écrites et exercices, à partir du contexte de la circulation de l'information dans une situation de communication
J2S8	Repérer dans 4 situations de communication l'information, l'émetteur et le récepteur
J3S8	Apporter des éléments de savoir sur l'information (éléments du contexte de la définition)
J4S8	Transposer (traduire) la définition en schéma en le complétant avec les mots : connaissance, intention, appropriation
J5S8	Identifier, analyser l'information du point de vue de l'émetteur (variation du contexte, intention) puis du récepteur (contexte, objectif) à partir des 4 situations données au départ
J6S8	Institutionnalisation du savoir

S9 : S4V4E5 du 22/09/2015

J1S9	Définir et comprendre la notion d'information en cours de documentation à partir d'un brainstorming sur le mot « information » puis de l'information dans une situation de communication
J2 S9	Repérer dans 4 situations de communication l'information, l'émetteur et le récepteur
J3 S9	Etayer la définition de l'information
J4 S9	Schéma à compléter avec les mots connaissance, intention, appropriation
J5 S9	Identification de l'intention de l'émetteur et de l'objectif du récepteur de l'information
J6S9	Genre de l'information. Institutionnalisation du savoir

S10 : S4V4E4 du 5/10/2015

J1S10	Définir l'information en cours de documentation (et pour répondre au CCF) Poser les premiers éléments d'une définition à partir d'un schéma (schéma 1) : « l'information dans une situation de communication »
J2S10	Repérer dans 4 situations de communication l'information, l'émetteur et le récepteur
J3S10	Transposer (traduire) la définition en schéma en le complétant avec les mots : connaissance, intention, appropriation
J4S10	Analyser l'information du point de vue de l'émetteur (contexte, intention) puis du récepteur (contexte, objectif) à partir des 4 situations données au départ
J5S10	Qualifier le genre de l'information par le croisement de sa durée de vie et de sa fonction à partir de 4 nouvelles situations de communication
J6S10	Institutionnalisation du savoir avec bilan écrit

Figure 45 : tableaux des jeux par séance

3.3. Synthèse de la présentation des résultats

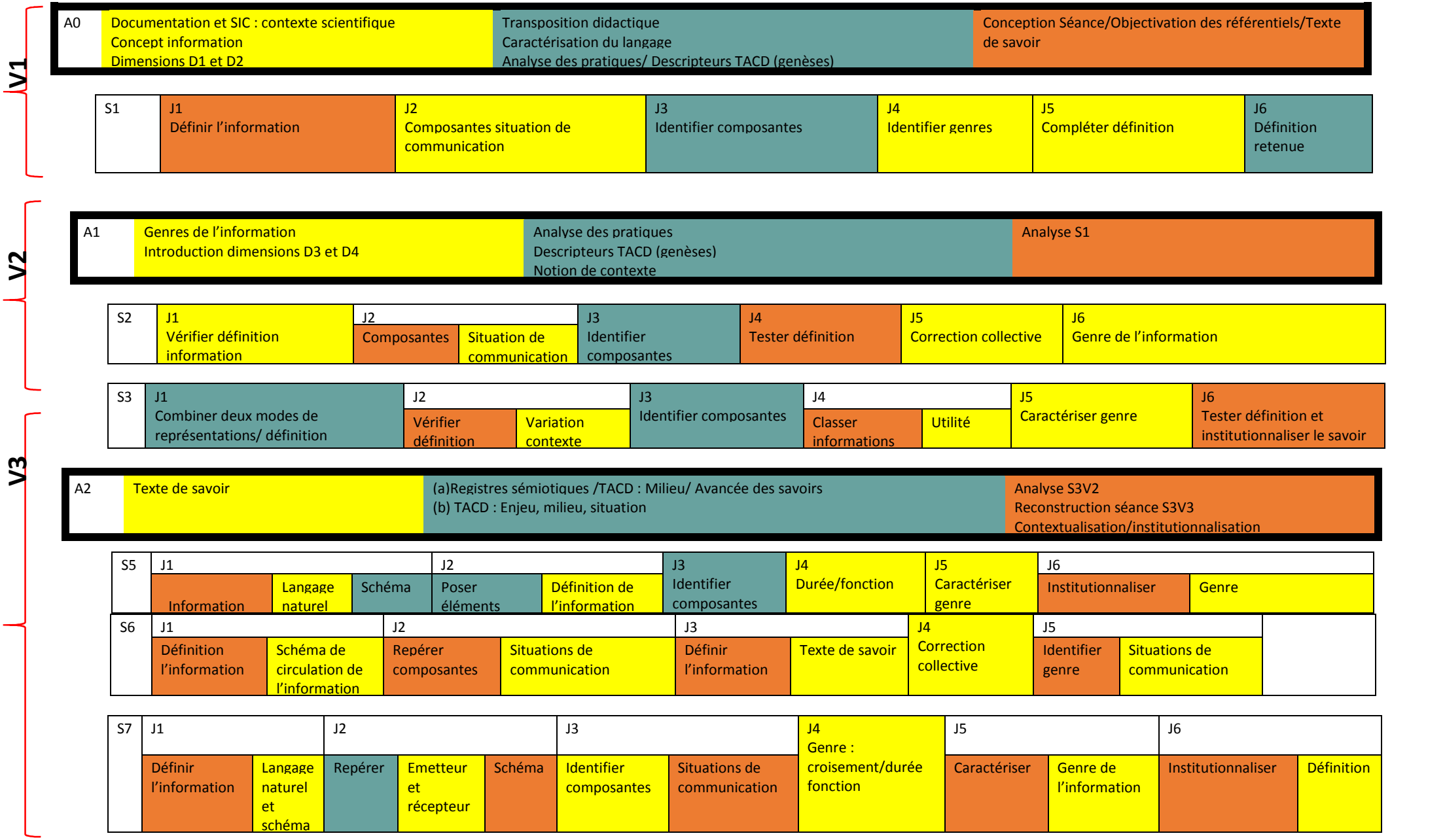
Nous avons donc mené une analyse transversale puis une analyse systématique des jeux, celle-ci est reproduite en annexe 3.4. Cette première modélisation en jeux[170] est complétée par une approche visant à modéliser l'action conjointe en transactions au sens où l'on regarde ce que l'enseignant et les élèves co-construisent au cours des échanges et dont l'aboutissement servira de référence commune pour les transactions à venir (Venturini, Tiberghien)[171]. Ce choix de prendre les unités microdidactiques comme des transactions nous permet en ce sens d'aborder la question des négociations (point de vue explicite sur les savoirs).

Ces analyses constituent le socle, le matériau d'une analyse plus fine, au niveau microdidactique des transactions et à l'échelle mésoscopique de l'action d'étude/enseignement.

Nous proposons, en suivant, le schéma général de la présentation des résultats, mettant en évidence le croisement de nos données pour leur analyse. Cette schématisation sous forme de « marque-page » a pour objectif d'aider, le cas échéant, au repérage dans la lecture des résultats.

[170] au sens de métaphore des interactions professeur/élèves, du jeu du professeur sur le jeu de l'élève au sens mécanique, sens initial proposé par de G. Brousseau.
[171] *Education et Didactique* [sous presse].

Marque - page pour aider à la lecture des résultats (à partir de la page 279).



Apports théoriques en SIC

Apports théoriques en didactique

Production du GAP

Marque - page pour aider à la lecture des résultats (à partir de la page 280).

A3	(a) Savoirs (d) Genre/Fonction de l'information	(b)TACD : Transaction et jeu didactique/ Analyse langagière (c) Représentations : registres sémiotiques	Analyse S3V3/transmission des savoirs Activités cognitives/séance/modes de représentation

V4

S4	J1			J2		J3		J4		J5		J6	
	Définir l'information	Documentation	Schéma	Proposer des composantes	Situations de communication	Trans poser	Définition/ schéma	Qualifier l'information	Emetteur récepteur/ situations de communication	Qualifier genre	Croisement durée/ fonction	Institutionaliser	CCF

S8	J1			J2		J3		J4		J5		J6 Institutionnaliser
	Définir l'information	Texte, schéma	Documentation/ contexte de circulation de l'information	Repérer composantes	Situations de communication	Contextualiser	Définition	Transposer définition/ schéma	Connaissance, intention, appropriation	Identifier	Intention émetteur/objectif du récepteur	

S9	J1		J2		J3		J4		J5		J6	
	Définir l'information	Brainstorming et situation de communication	Repérer composantes	Situations de communication	Etayer	Définition de l'information	Compléter schéma	Connaissance intention appropriation	Identifier	Intention émetteur/objectif du récepteur	Institutionnaliser	Genre

S10	J1			J2		J3		J4		J5		J6 Institutionnaliser
	Définir l'information	En cours de documentation	Schéma	Repérer descripteurs	Situations de communication	Transposer et la compléter	Définition/ schéma	Analyser information	Intention émetteur/objectif récepteur	Qualifier genre	Croisement durée/fonction dans nouvelles situations	

A4	Notions document et système d'information Dimensions D6, D7, D8 et D9	Formalisation du schéma d'interaction des notions Reprise du SADT/progression séquence	Analyse et reconstruction S4V4

Apports théoriques en SIC

Apports théoriques en didactique

Production du GAP

Chapitre 6 : Analyse des résultats du point de vue épistémologique et didactique

Cette partie est construite autour de l'analyse épistémologique et didactique de nos résultats du point de vue des dimensions du concept information (1) puis du point de vue des acteurs les enseignants ayant mené les séances, qu'ils soient membres du GAP ou non (2).

1. Analyse des résultats au regard des dimensions du concept information

Nous présentons les résultats relatifs à notre analyse du point de vue de la dimension communicationnelle (1.1), de la dimension cognitive (1.2), au regard des dimensions fonctionnelle et temporelle (1.3), sociocognitive (1.4), organisationnelle (1.5), enfin, nous proposons les résultats liés aux dimensions matérielle, structurelle et classificatoire (1.6).

1.1. Dimension communicationnelle du concept information

Nous suivons ainsi les trois niveaux d'analyse proposés : ingénierie (1.1.1), transposition didactique (1.1.2) et transactions (1.1.3) pour la présentation de nos résultats en lien avec la dimension communicationnelle du concept information.

1.1.1. Ingénierie collective

Parmi les résultats que nous présentons, les premiers s'appuient sur l'analyse des travaux préalables que le groupe a conduit autour de la médiation des savoirs. Si l'on considère en effet l'ensemble des interactions entre chercheurs et praticiens inhérentes au processus de recherche collaborative et leur médiatisation par des outils théoriques, on peut dire que les tiers espaces créés s'alimentent d'une médiation des savoirs (Fabre, 2011). La médiation renvoie à la notion d'intermédiaire, de lien entre le singulier et le collectif. Elle permet de mettre en place, grâce à un tiers, des interfaces qui accompagnent et facilitent les actes. Autrement dit, elle favorise la conciliation de deux

choses jusque-là non rassemblées pour établir une communication et permettre aux savoirs de circuler. Elle s'appuie sur des composants humains ou matériels faisant appel à des « *médiateurs sociaux « naturels » (normes, valeurs…),* [à des] *médiateurs humains (négociateurs, chefs…),* [ou bien à des] *dispositifs complexes (agencements matériels et géographiques, organisationnels et techniques…)* » (Muchielli, 1995). Les médiateurs mobilisent en éveillant la curiosité, ils motivent, réduisent les difficultés, ils simplifient la tâche pour la circonscrire dans des limites surmontables par les autres acteurs. Ainsi les médiateurs maintiennent l'orientation vers le but de la tâche, pour éviter la dispersion, ou la dérive vers autre chose. Ils aident à faire le point sur ce qui a déjà été accompli et sur ce qui reste à faire. On peut repérer quelques constituants de la médiation des savoirs en jeu dans les processus de recherche collaborative que sont l'intentionnalité et la réciprocité dans ce qui est partagé ; la transcendance, c'est-à-dire l'identification d'un problème dans un contexte, par rapport à un but ; la signification, c'est-à-dire la précision ou spécification du sens des contenus ; le sentiment de compétence, la prise de conscience par le sujet de ce qu'il sait faire et de ce qui lui manque pour parvenir à le faire ; la régulation du comportement au travers de la réflexion qui diffère l'entrée dans la tâche ; la coopération où le point de vue de l'autre est pris en compte, par collaboration et/ou interactions verbales ; enfin, le changement au travers du retour réflexif qui permet la prise de conscience des progrès effectués. Au sein de ce tiers espace créé, le « laboratoire naturel » (Sandoval & Bell, 2004)[172] de la RoC qui guide notre étude, la médiation s'est d'abord attelée, comme nous l'avons vu en 1.2.2, à son constituant principal, la signification, c'est-à-dire, la précision et la spécification des contenus par une clarification de la lecture des objectifs des référentiels, et en particulier de l'objectif 4.

[172] Nous nous référons également aux travaux de C. Loisy et E. Sanchez (2016) : *« L'un des intérêts de notre approche nous semble résider dans son caractère écologique qui permet de prendre en compte la complexité du contexte étudié (Wang & Hannafin, 2005). Le terme complexité doit alors être entendu dans le sens qu'en donne Morin (1990), qui envisage la complexité dans une perspective systémique, comme ce qui est « tissé ensemble ». Le terme écologique renvoie à l'idée que le contexte dans lequel se déroule la recherche devient un laboratoire naturel (Sandoval & Bell, 2004) et les problèmes travaillés sont ceux qui se posent véritablement aux praticiens. Cette approche s'inscrit en effet dans une démarche de recherche orientée par la conception qui conduit à articuler des objectifs pragmatiques – la conception du dispositif et de l'application ALOES en particulier – et des visées heuristiques telles que l'analyse du dispositif et de ses effets en particulier du point de vue de la mise en place d'une approche programme ».*

1.1.2. Transposition didactique externe

L'extrait de texte de savoir suivant concernant la dimension communicationnelle a été rédigé par le GAP pour le concept information.

Texte de savoir : L'information est une connaissance, c'est-à-dire un contenu chargé de sens, communiquée ou qui peut l'être. L'information est le contenu d'un acte de communication. Il y a communication lorsque sont réunis un émetteur (énonciateur) qui produit le message et un récepteur (destinataire) qui le reçoit via un canal dans un contexte particulier (situations sociales). L'émetteur produit l'information avec une intention particulière, le récepteur l'interprète, se l'approprie et l'intègre à ses propres connaissances.

Objectivation des référentiels

L'objectif 4 intitulé *« Répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information- documentation »* est composé de deux points : décrypter l'information et son organisation dans la société contemporaine ; traiter l'information pour un usage ciblé contribuant à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication). Le premier point est lui-même constitué de trois sous-objectifs : identifier le besoin d'information ; réaliser une typologie de l'information et du document ; structurer ces éléments dans le contexte d'un système d'information documentaire (espace ressource, base de données, Web) au travers de l'analyse d'exemples concrets appartenant à la sphère culturelle ou professionnelle.

Le terme de besoin renvoie à une prise de conscience par un individu d'une lacune dans l'état de ses connaissances. Cette prise de conscience est nécessaire à l'élaboration d'un but de recherche, provenant du désir de savoir ou du désir d'agir. Le besoin se manifeste à travers un processus interactif qui nécessite un dialogue dynamique (usager/documentaliste, usager/système ou usager/objets informationnels). Chercher de l'information est ainsi assimilé à comprendre le monde qui nous entoure pour *« répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information-documentation »* ou *« compréhension du relativisme culturel du monde contemporain »*. Autrement dit, répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel signifie que, lorsque l'élève désire agir ou savoir pour comprendre le monde professionnel (dans sa vie professionnelle) ou culturel (dans sa vie personnelle) qui l'entoure (la société dans laquelle il vit), il doit prendre conscience que certaines connaissances, soit lui manquent, soit doivent être précisées ou

confirmées. Pour répondre à ces questions, il doit donc être capable de chercher de l'information, de la décrypter et de la traiter pour un usage ciblé. Pour cela, il doit :

- **Etre capable de définir et de comprendre la notion d'information**
- **Etre capable de repérer, d'analyser et d'exprimer un besoin d'information pour soi et pour d'autres**

Du point de vue de notre analyse, et en nous appuyant sur l'extrait du texte de savoir présenté, l'information est le contenu d'un acte de communication ayant lieu lorsque sont réunis un émetteur qui produit le message et un récepteur qui le reçoit. L'émetteur produit l'information avec une intention particulière, le récepteur l'interprète, se l'approprie et l'intègre à ses propres connaissances. L'information est donc une connaissance c'est-à-dire un contenu chargé de sens, elle est produite et reçue dans une situation de communication particulière. Elle peut se caractériser par son genre, c'est-à-dire le croisement de sa durée de vie et de sa fonction. Ainsi, être capable de définir et de comprendre la notion d'information veut dire, pour un élève de baccalauréat professionnel, que pour choisir un outil professionnel, faire une sélection d'ouvrages ou préparer une animation pour les enfants, faire une étude sur les habitudes alimentaires ou l'aide aux personnes âgées, présenter un diagnostic du milieu de la rivière, construire un guide de reconnaissance des végétaux[173], … il faut être capable d'effectuer une recherche d'information. Les activités à mettre en œuvre dans des situations d'apprentissage consistent à cerner son sujet, réaliser un état des lieux des informations disponibles et de ses propres connaissances sur le sujet et sur le support de communication à réaliser, repérer les manques afin de les combler et proposer des pistes de réponse.

De même, pour structurer l'information en vue de sa diffusion (réécriture, référencement, classement) et se constituer une culture de l'information au travers de l'élaboration d'un produit documentaire, l'élève doit :

- **Etre capable de communiquer l'information (sites, oral, logiciels, espaces documentaires)**
- **Etre capable d'identifier différents modes de traitement documentaire de l'information et en comprendre l'utilité**
- **Etre capable de diffuser de manière plus ou moins ciblée une information**

[173] Exemples d'activités professionnelles identifiées dans les référentiels de formation de l'Enseignement agricole

Pour cela, il est nécessaire de reformuler une information, de référencer ses documents, d'organiser (structurer, hiérarchiser) l'information dans un document pour la communiquer, de réaliser un produit documentaire en vue de sa communication et enfin de prendre conscience de l'intérêt des compétences documentaires acquises en information-documentation pour être capable de les réinvestir dans d'autres situations scolaires, sociales et professionnelles.

1.1.3. Transactions/dimension communicationnelle

Le premier jeu de la séance 1 (J1S1) est consacré à la contextualisation de la séance sur l'information dans le cadre du cours en information-documentation. Il s'agit pour l'enseignante de donner une première définition de l'information et une définition sommaire du schéma de communication. *« une information c'est un contenu…le contenu d'un processus de communication »*. Les approximations relevées couplées à une absence de formulation scientifique de la notion d'émetteur (le mot « destinataire » est alors employé) créent une confusion, au niveau du savoir enseigné, entre la situation et le processus de communication. En effet, le processus sous-entend une dimension cognitive dans l'appropriation de l'information émise dans un contexte d'énonciation par un émetteur et reçue dans un contexte d'appropriation par un récepteur (évolution du texte de savoir entre 2014 et 2016, soit entre A0 et A4). En J1S4, l'enseignante introduit le contexte d'enseignement du concept information avec l'ajout du contrôle en cours de formation (CCF) qui évalue ici des « capacités générales » mobilisées dans des situations de la vie sociale ou citoyenne. En documentation, le CCF n° 2 est défini au regard de la capacité C1.2 *« exploiter une recherche d'informations en réponse à un besoin professionnel, social ou culturel »* s'appuyant sur les connaissances, les savoirs et les savoir-faire développés dans l'objectif 4 du module MG1. *« Il permet de s'assurer qu'au-delà de la réalisation du produit documentaire, le candidat a bien analysé la stratégie et les processus qu'il emploie lors de la recherche documentaire, de l'analyse de l'information et de la restitution »* (Note de service DGER/SDPOFE/N2010-2118 du 6 09 10 relative à la mise en œuvre des épreuves (...) du baccalauréat professionnel, p. 7).

Ce jeu est également marqué par l'emploi de différents registres du langage, selon l'idée qu'il fait partie des outils médiateurs dans le développement des apprentissages

(Vygotski, 1985/1933). La diversification des registres de représentation sémiotique (Duval, 1996) est ici mise en œuvre lorsque dès la phase de contextualisation de la séance l'enseignante articule des éléments de définition issus du texte de savoir *(« la base, c'est toujours de se dire, une information elle est communiquée, c'est-à-dire il y a un émetteur, qui dit ou qui écrit une information et il y a quelqu'un qui la reçoit »* JIS4) avec un schéma présenté comme une première modélisation de la définition de l'information. Le langage naturel et le langage graphique sont combinés pour proposer diverses représentations de ce qui est exprimé, avec différents types de signes. Ces éléments issus du texte de savoir renvoient à la dimension communicationnelle de l'information au sens où elle est définie comme une connaissance à partir du moment où elle est activée par celui qui la reçoit dans un processus cognitif d'interaction. L'information *« n'existe pas en tant que telle si elle n'est pas effectivement reçue. Pour l'esprit qui la reçoit, elle est connaissance et vient modifier son savoir implicite et explicite »* (Meyriat, 1985). En contrepoint, lors d'un test de la séance en J1S9, l'enseignante E5 n'utilise pas le schéma pourtant distribué, et ne fait ainsi pas de lien entre représentation et langage commun. Le schéma ne fait pas sens d'autant que l'enseignante ajoute un élément non prévu - du moins, non conçu initialement par l'ingénierie comme élément matériel et conceptuel de la séance - dans le milieu *« Aujourd'hui donc… on vous avait expliqué dans votre carnet de bord, c'est écrit vous regarderez ça à nouveau, on a besoin d'aborder ensemble un certain nombre de notions »*, et poursuit *« donc vous avez besoin de chercher et d'évaluer une information, l'information en général et d'aborder un socle de notions d'information et de documentation ».*

Nous reproduisons les extraits de certains échanges entre le professeur (P)[174] et les élèves (E) lors de ce jeu 1 de la séance 9.

> P : vous reprenez vos questionnaires dans le carnet de bord, question n° 3, qu'est-ce que c'est que pour vous l'information ?
> E : L'information peut être donnée sur plusieurs supports comme la télé, internet. Une information sert à avertir ou prévenir une personne de quelque chose d'important.
> P : Avertir, prévenir… Allez-y maintenant ça s'enchaîne, tout le monde regarde…
> E : Informer…
> P : Informer, oui, information c'est informer…

[174] Le logiciel transana propose de qualifier le professeur par P et les élèves par E. Nos extraits présentés gardent ces initiales alors que dans le corps de texte de nos résultats nous utilisons les dénominations « enseignante » ou selon la séance analysée, « E1 », « E2 », « E3 », « E4 » ou « E5 », et « élèves ». L'utilisation de la dénomination (P) pour désigner l'enseignante est cependant parfois rencontrée dans les extraits d'actes d'ingénierie (A0/A5).

E : Expliquer…
E : Diffuser une idée…
P : Diffuser, bien. Continuez ! Vous avez marqué d'autres choses ? Diffuser une idée…
E : Quelque chose…
P : Quelque chose, il y en a qui ont essayé de préciser ce quelque chose….
E : Nouveauté… dans le monde…
P : Nouveauté, vous voyez, vous n'avez pas tout dit… Nouveauté dans le monde. Quoi d'autre encore que vous avez pu mettre là-dedans ?
E : L'actualité…
P : Donc il y a un certain nombre de choses qui sont mises sur ce papier, que l'on va pouvoir approfondir. Et on va approfondir, on va démarrer avec une notion que vous n'avez pas citée là et que, je pense, que vous allez-vous rendre compte c'est un peu implicite pour vous, c'est communiquer. Avec information il y a un mot qui est là, qu'on va mettre : communication ou communiquer.

Cette modification du milieu se poursuit *« on va partir sur la 1ère chose, avec ce mot communiquer, ça veut dire qu'on est dans une situation de communication et c'est un schéma »* et entraîne une confusion entre les différents objets (langage naturel,/schéma non introduit par l'enseignante dans sa contextualisation de la définition mais visible par les élèves sur le diaporama support qui leur est présenté/ objet extérieur carnet de bord) et entre les différentes notions : pour définir l'information, *« on va mettre communication ou communiquer »*. On observe alors des ruptures au niveau de l'avancée des savoirs, il est question d'un *« apport de connaissances »* pour *« faire un point sur l'information »* dans le champ de la communication plus que dans celui de la documentation. Cette observation s'appuie sur les facettes, c'est-à-dire éléments de savoir relevés : cheminement de l'information, transfert, flux, mouvement, circulation de l'information dans le discours de l'enseignante :

P : Vous avez un schéma ici qui met en relation deux acteurs, l'émetteur et le récepteur, vous avez déjà vu ça, ce n'est pas nouveau, ce sont des choses que vous avez déjà vues. Vous avez là, un émetteur, un récepteur et ce qui met en relation l'un et l'autre, c'est bien cette information dans laquelle il y a effectivement un certain nombre de choses, on l'a vu et il met en relation avec ces flèches bleues, la mise en relation… dans ces flèches, on va voir, il y a un certain nombre de choses supplémentaires : le passage, le transfert, on parle de flux d'informations, c'est un mot que vous verrez aussi, que vous allez retrouver, que je vais redire, les flux, le passage, le transfert d'informations. C'est simple, il n'y a rien de nouveau pour vous, c'est des choses que vous connaissez et on va passer au 1er exercice. (J1S9).

Il est donc bien question dans ce premier jeu de définir l'information en cours de documentation *« pour savoir l'évaluer, la juger et l'analyser »* à partir des représentations des élèves (questionnaire sur le carnet de bord) puis à partir d'un

schéma (schéma 3), mais d'après un milieu en quelque sorte modifié par l'introduction d'une part de l'élément « carnet de bord » et d'autre part avec le renvoi de la définition de l'information dans le champ sémantique de la communication en place de la documentation. Cette modification du milieu a des conséquences sur la compréhension des élèves qui, comme dans l'extrait ci-dessous (J2S9), n'arrivent pas à identifier le concept information dans l'exercice proposé :

> P : Information, c'est l'information : la fin des Google Glass. L'information, vous êtes d'accord avec ça ? Ce qui va être en rouge : c'est la fin des Google Glass…
> E : Parce que l'article il parle sur la fin des Google Glass ?????
> P : Bah qu'est-ce qu'il dit ? Sandra lit l'article de Jules LAVIE, journaliste, sur la fin des Google Glass…
> E : Ah oui, donc quand on dit l'article c'est juste aussi alors, c'est pareil ?
> P : L'information, c'est la fin des Google Glass, l'article étant le support de l'information mais on ne va peut-être pas développer ça maintenant. Est-ce que vous êtes d'accord avec ça… Donc trois couleurs, la fin des Google Glass en rouge, Sandra en bleu et Jules LAVIE en vert. Vous faites la suite vous-même.
> E : En fait, c'est pareil de partout Madame…
> P : Non ça ne va pas être pareil partout…

D'autant que lorsque la confusion est faite entre l'information et son support, le document *« donc quand on dit l'article c'est juste aussi alors, c'est pareil ? »*, la remédiation de l'enseignante est différée *« l'article étant le support de l'information mais on ne va peut-être pas développer ça maintenant »*. L'enseignante lance le problème, donne les règles définitoires pour jouer le jeu mais ne prend pas en compte de façon effective le point de vue des élèves. Le modèle de discours est de type I-R-E lorsque l'enseignante ignore les points de vue alternatifs, et parfois choisit uniquement celui qui l'intéresse. Son attitude est hésitante et sa référence au texte de savoir assez floue, distante *« mais c'est juste la forme, le contenu, l'idée, le quelque chose, nouveauté, ce qui est expliqué c'est la fin des Google Glass, on n'explique pas une chronique, on explique, c'est vraiment ce qu'on vous avait dit : ce qui est informé, ce qui est expliqué, communiqué, le quelque chose c'est le contenu »* :

> E : Moi je ne comprends pas pourquoi… à partir de 2ème pourquoi ce n'est pas la chronique de Jules LAVIE… l'information

P : La chronique c'est une forme d'écriture ou une forme d'écriture journalistique, c'est-à-dire que c'est une forme qui va être reproduite soit par oral dans une émission radiophonique soit par écrit.

Du fait qu'elle ne semble pas tenir compte des demandes des élèves :

E : Mais moi dans la 2, je croyais que l'émetteur c'était France Info…

P : Dans la 2, non France Info c'est une émission, France Info c'est une radio…

E : Non mais je croyais que c'était ça…

P : Non, c'est Jules LAVIE qui parle. C'est toujours Jules LAVIE qui parle, qui est l'émetteur…

E : C'est juste une façon de transmettre…

Le savoir n'est ni validé ni institutionnalisé dans le contenu de ces interactions.

En J1S10, l'enseignante E2 s'appuie également sur l'élément « carnet de bord » mais cette fois, en amont de la séance :

P : Donc aujourd'hui c'est le cours sur l'information. Je ne sais pas si vous vous rappelez quand on s'était dit la première fois que je vous ai vus, je vous ai présenté le carnet de bord et on avait juste eu le temps de noter quelques petits éléments sur ce qu'était l'information en cours de documentation.

Ensuite elle présente les objectifs :

P : Voilà. Donc là c'était au tout début. J'avais prévu d'y revenir. Donc là, je vais faire appel tout de suite à vos connaissances donc juste pour vous situer. L'objectif d'aujourd'hui, c'est de définir et comprendre la notion d'information. C'est l'objectif de votre référentiel, le 4.1. Et c'est appréhender l'information du point de vue de ses genres et ses fonctions. Voilà les deux objectifs aujourd'hui.

Donc si vous vous rappelez bien ce qu'on avait dit, l'information elle est toujours prise dans quelle situation ? Elle est liée à quoi l'information ? Ca on l'avait vu. Dans quel contexte circulent les informations ? Allez, il y en a qui se lancent. Si on parle d'information…

E : Un émetteur, un récepteur.

P : Oui. Donc on est dans le contexte de la ?

E : Communication.

L'enseignante apporte l'élément de *« contexte »* précisant que l'information va être définie, en cours de documentation, à travers des exercices mettant en œuvre des situations de communication. Dès la présentation et la contextualisation de la séance *« donc là je vais faire appel tout de suite à vos connaissances »*, elle donne les règles du jeu, les élèves peuvent s'engager *« on va définir l'information à travers plusieurs types*

de supports. Et vous allez faire des exercices ». Elle lance le problème, explore et travaille sur les points de vue des élèves, alternant langage quotidien et langage scientifique. Au regard des savoirs de l'information, la topogenèse est partagée, et ces savoirs avancent régulièrement. Lorsque la dimension communicationnelle est mobilisée au service de la définition du concept, elle permet aux élèves de développer des stratégies de réponse, et donc de compréhension. L'exercice fait sens et le savoir enseigné s'inscrit dans l'histoire scientifique du concept information de façon plus évidente.

L'étude des descripteurs théoriques de la TACD en (A1) entraîne un approfondissement du travail collectif d'analyse des pratiques.

En J2S2, l'épisode analysé est peu interactif et pourtant long (13'56), l'enseignante E1 donne les consignes de l'exercice :

> P : « Là, je vous donne la définition et on va vérifier dans différentes situations, si, dans la situation présente, on est bien dans la définition d'une information en cours de documentation. Une information est un terme que l'on utilise dans le langage courant. Là, on va l'utiliser dans le cours du cadre de documentation »

Elle dévolue dès le début de l'exercice fait en commun, la topogenèse est essentiellement du côté de l'enseignante du fait du manque d'interactivité, et le savoir avance finalement assez lentement. Avec l'ajout de la notion de condition pour une connaissance supplémentaire, les élèves s'engagent dans l'activité :

> P : L'information est une connaissance communiquée dotée d'un sens pour celui qui la reçoit, c'est-à-dire modifiant l'état de ses connaissances.
> Qu'est ce que ça veut dire ?

Suite aux constats faits lors de l'analyse (A1) de la séance S1V1, l'exercice 1 est modifié avec notamment la suppression de l'item *« canal de diffusion »* sur le schéma 1 :

« La séance est bâtie sur l'idée de compléter une première approche de la définition de l'information en tant que contenu de communication. La difficulté consiste à donner une première définition d'un processus de communication qui soit volontairement générale et n'aborde pas tout de suite le contenu en terme de sens. C'est pourquoi l'item canal de diffusion est ambiguë, il peut faire référence à la transmission de signaux » (A1).

Le choix est fait de limiter le nombre des possibilités de réponses à une liste fermée : face à face, internet, télédiffusion, radiodiffusion, édition, messagerie postale, messagerie téléphonique, projection cinématographique. Au delà de cette liste, les réponses des élèves pourraient évoquer soit la forme du message (scriptural, audiovisuel …) soit l'appareil de communication (la télé, le poste radio, l'ordinateur, …) soit l'appareil sensorimoteur de réception de l'information (canal visuel, tactile, auditif, …) soit le support de l'information (documents).

L'analyse montre que dans sa version 2, la séance prototype met en évidence les stratégies au sein des transactions (interactions dans l'action conjointe didactique) : régulation, dévolution, sont renforcées en J3S2[175] par la prise en considération, par l'enseignante, du degré de compréhension des élèves « *qu'est-ce qui fait qu'une information est une information dans le sens du cours de documentation, ou pas ? C'est celui qui la reçoit et si cela modifie ses connaissances* ». Avec la nouvelle formulation de la consigne *« on va vérifier cette définition, à quelle condition, dans quel cas ça modifie l'état des connaissances de Pierre ? C'est-à-dire que ça a du sens pour lui ? »*, la vérification du degré de compréhension des élèves par l'enseignante contribue alors à une co-construction du savoir de l'information qui servira de référence commune pour la suite de la séance. Le J2S3[176] met en évidence que l'enseignante agit sur le contexte, réduit l'incertitude dans la classe en introduisant « *une variation non pour vérifier* [mais pour] *mettre en œuvre la définition »*[177](A1) puis (A2). De même en J2S8, l'introduction de variations des contextes dans les situations de communication à travers la mise en œuvre de l'exercice 1 (après analyse GAP (A3) où le choix de faire varier le contexte s'est imposé) montre que l'enseignante E4 guide les élèves pour qu'ils travaillent la vision et le sens scientifiques en vue de s'approprier les savoirs. Elle s'appuie sur des énoncés précis *« c'est un repérage »* avec un *« code couleur »*. La topogenèse est mixte, la chronogenèse est rapide, indiquant clairement que le milieu permet aux élèves de construire un savoir nouveau progressivement. Du point de vue de l'approche communicationnelle, le modèle de discours est de type I-R-P (R-P-R) complexe car l'enseignante prend appui sur la réponse donnée pour relancer l'interaction :

[175]Énoncer et argumenter son choix de descripteurs devant la classe
[176]Vérification de la définition de l'information avec une situation de communication et ajout de plusieurs variables
[177]Gap, analyse séance V3 du 25 06 2014

E : C'est l'émetteur.

P : Alors qui a répondu c'est l'émetteur ?

E : Moi.

P : Oui, pour quelle raison c'est l'émetteur là ?

E : C'est lui que... c'est l'article de Jules.

P : Voilà, c'est lui qui a écrit l'article, bien sûr. Ouais, ouais, tout à fait ! Donc Sandra là, elle est en position de réceptrice.

L'enseignante pointe les idées clés :

P : Donc c'est effectivement, concrètement pour l'instant, au niveau de l'information c'est toujours la même, émetteur, récepteur... Qu'est-ce qui change quand même par rapport aux 3 situations ? Quels sont les éléments qui changent ? Je vais demander à Céline.

Et ne laisse pas le savoir en suspens :

E : Ah ! C'est l'information comment elle est... le moyen !

P : C'est le moyen par exemple, oui, tout à fait ! C'est-à-dire qu'en fait là on a article, on n'en sait pas plus, ici on a chronique et on a France Info, enfin voilà. Simplement, on a des éléments un peu supplémentaires sur... comment on pourrait qualifier ça ? Les éléments qu'on a par rapport à l'information ? Vous avez dit le moyen, c'est pas mal. On reviendra là-dessus, mais on dira tout à l'heure qu'on voit ça autrement.

Elle formalise, développe l'histoire scientifique, et institutionnalise le savoir au fur et à mesure.

Il en est de même en J2S10, lorsque l'enseignante régule et rappelle la règle : la définition de l'information en cours de documentation *« Moi ça ne m'intéresse pas le canal, ni le feed back, le retour. Ce qui nous intéresse, c'est le contenu et c'est s'il est compris. Donc c'est pour ça que là, je vous demande juste de repérer l'information. Pas le canal. Donc allez-y. Mettez-vous au travail »*. L'épisode est interactif dialogique, l'enseignante utilise les réponses des élèves pour relancer la question et institutionnalise *« Il y a communication quand sont réunis comme on l'a dit un émetteur qui produit le message, un récepteur qui le reçoit dans une situation de communication particulière. L'émetteur attention c'est là que c'est important, produit l'information avec une intention particulière. Et le récepteur l'interprète et se l'approprie »*. L'enseignante se base sur le texte de savoir : *« Donc l'information, la documentation, c'est une connaissance. Et une connaissance qui est un contenu chargé de sens, qui est produit et*

reçu dans une situation de communication ». Le langage est scientifique, la topogenèse mixte, la chronogenèse rapide fondée sur une bonne régulation du milieu. Les élèves apportent des réponses adéquates et donc sont activement engagés dans le jeu pour réussir. Les connaissances sont vérifiées dans le contexte de la classe de documentation :

> P : Si je te dis que tu es en classe de 1ère CGEA, est-ce que tu as reçu une information ?
> E : Oui et non.
> P : Non pourquoi ?
> E : Parce que je le sais déjà.
> P : Exactement. Or on a dit que c'est une connaissance qui doit être appropriée, qui doit être nouvelle

Comparativement, l'analyse du J2S5 met en évidence que la définition approximative du jeu par l'enseignante ne permet pas aux élèves de s'y engager. L'enseignante fait deviner les élèves à partir d'une fiche à trous, les interroge oralement *« on va les remplir ensemble »* , *« l'information est le contenu d'un acte de … ? »* sans toutefois leur donner la possibilité de réfléchir, de construire une réponse.

> P : Donc je vous ai distribué une fiche, ce sont les définitions qui vont vous être utiles pour la semaine, d'accord. Plutôt de tout vous disputer, on va les remplir ensemble. Donc l'information, vous allez être en mesure déjà de le… de le remplir. L'information est le contenu d'un acte de…
> E : Connaissance.
> P : Non.
> E : Recherche.
> P : Qu'est-ce qu'on a dit ? L'information, ça se situe dans un processus de…
> E : Communication.
> P : Communication. Donc c'est un acte, et le contenu d'un acte de communication… il y a communication lorsque sont réunis un…
> E : L'émetteur.
> P : Un émetteur, très bien, qui produit le…
> E : Message.
> P : Message.
> E : Attendez !
> E : Madame, doucement, doucement.

L'enseignante donne la solution *« je vous ai distribué une fiche, ce sont les définitions qui vont être utiles »* sans véritablement lancer le problème. L'histoire scientifique est

entamée de façon très rapide (les élèves lui demandent de ralentir *« attendez, doucement, doucement »*) sans que les règles de construction, de participation, d'engagement ne soient clairement établies. L'approche est interactive/authoritative au sens où le savoir est construit effectivement sur un mode interactif mais dépendant du fait que l'enseignante oriente le jeu des interactions en ne prenant en compte qu'un point de vue unique.

Au regard de l'ingénierie, le fait de mettre en relation les épisodes repérés avec le schéma proposé dans le premier exercice de la séance (jeu 2) crée *« une opérationnalisation dans ce retour sur la schématisation »*[178] (A2), permettant le déroulement du jeu et donnant aux élèves la possibilité de le remporter. Les implicites du schéma, entre savoir et connaissance notamment, interrogent : *« l'enseignante s'appuie-elle sur l'information en tant que modification de l'état des connaissances, modification par rapport à la question initiale ? Est-ce que la construction de sens recouvre la modification de connaissances ? Y a-t-il un écart entre réception et appropriation ? »* (A2). L'interrogation de ces dynamiques et l'affinage consécutif du modèle conduit en J1S4[179] à de nouvelles transactions. Cet affinage est bien marqué par l'apport, en (A2a), d'éléments théoriques issus des travaux sur les représentations et les registres sémiotiques de R. Duval (1996). L'analyse collective est alors centrée sur l'avancée des savoirs et amène à la construction d'un scénario plus pertinent de la séance. Sur la modification des connaissances, l'enseignante fait fonctionner les deux volets de la définition que sont le sens et les connaissances en lien avec des éléments de la situation : l'inscription progressive des éléments de contextualisation de la séance dans la dimension communicationnelle du concept information entre J1S1 et J1S4 permet aux élèves de mieux comprendre, et donc de mieux s'approprier la définition de l'information. La chronogénèse avance en profondeur sur la question de l'appropriation grâce à la réintroduction dans le milieu d'éléments complémentaires liés au contexte. La définition s'étoffe[180] :

[178]Gap, analyse séance V3 du 25 06 2014
[179]Définir l'information en cours de documentation (et pour répondre au CCF)
Poser les premiers éléments d'une définition à partir d'un schéma (schéma 1) : « l'information dans une situation de communication ».
[180]Extrait du texte de savoir cité en 1.3.2 du chapitre 5.

- *L'information est le contenu d'un acte de communication. Il y a communication lorsque sont réunis un émetteur qui produit le message, un récepteur qui le reçoit dans une situation de communication particulière.*

- *L'émetteur produit l'information avec une intention particulière, le récepteur l'interprète, se l'approprie et l'intègre à ses propres connaissances.*

- *L'information est donc une connaissance c'est-à-dire un contenu chargé de sens qui est produite et reçue dans une situation de communication particulière.*

L'enseignante portant une partie du savoir, teste la portée du modèle. Cela s'observe également en J3S3[181], avec l'ajout d'éléments scientifiques dans le milieu la *« fonction utile »* et la notion de contexte *« classer les informations en fonction de leur utilité durable ou éphémère »* avec la consigne *« par rapport à la situation »*. Ainsi, dans l'exercice n° 2 avec 10 situations, l'enseignante procède à une correction collective au fur et à mesure, elle interroge individuellement les élèves pour chacune des situations de communication proposées. L'épisode est interactif dialogique (P reprend un objet introduit par un élève), l'enseignante régule le déroulement du jeu en faisant en sorte que les élèves jouent avec la stratégie attendue, sans leur donner la stratégie gagnante :

P : « vert ou rouge, alors ? »

E : vert

P : vert. Est-ce que c'est utile ? (…) donc du coup on est bien dans la fonction utile, donc les principes du moteur diesel vous le surlignez en ?

E : vert

P : vert, on est d'accord

Dans ce jeu, on peut observer une bonne dévolution, le savoir avance car l'enseignante développe l'histoire scientifique progressivement en faisant participer les élèves dans leur réflexion. Avec l'ingénierie (A3d), pour la reconstruction de la séance S4, la nécessité de repenser le modèle incluant l'acte de communication mieux situé dans un contexte de communication s'est imposée, partant du fait que la mise en relation des deux modalités de représentation favorise la compréhension. Le savoir avance linéairement, puis dans l'appropriation. L'analyse montre alors une avancée des savoirs

[181] Mise en œuvre de la définition, énoncer et argumenter son choix de descripteurs devant la classe, transposer la définition sous forme de schéma, définir l'information à partir du texte de savoir.

en épaisseur. Un premier résultat de cette analyse transversale d'un même jeu - donner les premiers éléments de la définition de l'information - sur une même séance successivement raffinée, modelée grâce à l'analyse de chaque séance intermédiaire (S1, S2, S3) atteint ainsi le modèle. Le jeu 4 correspond à une formalisation de la définition avec une fois encore un changement de situation : l'exercice initial était de poser des questions pour faire émerger des descripteurs, choisis dans une liste fermée et conduisant à faire gagner l'enseignant, donc les élèves, en acceptant plusieurs descripteurs pour décrire une même information. Cet exercice évolue en caractérisation de l'information du point de vue de l'émetteur (contexte d'énonciation de l'information et intention de l'émetteur) et du point de vue du récepteur (appropriation). J4S4 [182] marque ainsi une modélisation plus accomplie de la séance, réduisant de façon véritablement significative l'écart entre la négociation inhérente au contrat passé dans la classe, et la réalisation effective de l'action, l'enseignement de l'information.

Les tests successifs du J1 affiné montrent, comme en J1S8, que lorsque dans la phase de contextualisation de la séance (dont le thème est la définition de l'information en cours de documentation sous différentes formes, schéma, définitions écrites et exercices, à partir du contexte de circulation de l'information dans une situation de communication), l'enseignante prend appui sur la dimension communicationnelle du concept, l'écart entre savoir à enseigner et savoir enseigné se réduit : les élèves s'approprient mieux les éléments de savoir. En effet, quand elle introduit la différence entre l'information dans le langage courant et l'information en information-documentation, elle ancre son enseignement dans l'histoire scientifique du concept au rythme d'interactions fondées sur l'introduction régulière d'éléments de savoir et de leur institutionnalisation. Les échanges entre l'enseignante et les élèves ont ainsi lieu à propos des savoirs. Le jeu est clairement défini *« l'objectif de la séance ça va être de travailler autour de la notion centrale en fait des cours de documentation, qui est l'information »* et le problème est lancé *« appréhender cette information d'un point de vue spécifique avec ce qu'on appelle les genres de l'information »*. Les objectifs de la séance sont présentés *« appréhender et comprendre ce qu'est une information », « sous différentes formes, vous verrez, avec un schéma, avec des définitions écrites et puis par une série d'exercices »* en lien avec le travail en cours ainsi que sa place au sein de la progression.

[182]Analyser l'information du point de vue de l'émetteur et du récepteur à partir des 4 situations données au départ

En faisant un rappel sur le schéma de la communication dans le cadre du cours d'information-documentation, l'enseignante introduit *« je vais vous donner un élément précis. En fait, l'information en cours de documentation s'envisage obligatoirement avec la communication »* et développe l'histoire scientifique *« c'est le contenu du message qui est l'information »*. Elle recueille les représentations (internes) des élèves *« où situez-vous l'information dans une situation de communication ? »* pour mieux distinguer les conceptions scientifiques des quotidiennes et institutionnaliser les savoirs en jeu : l'information dans une situation de communication. Ses interventions affèrent au test de la compréhension et au partage des idées. Les dynamiques au sein du jeu montrent la prise de responsabilité des élèves dans l'avancée des savoirs.

Les apports de l'analyse par le triplet des genèses issus des moments d'ingénierie (A0) et (A1) montrent que si cette phase de contextualisation de la séance (J1) augure une co-construction du savoir et pose les bases d'une référence commune dans la classe d'information-documentation autour des premiers éléments de définition de l'information, cela ne suffit pas pour maintenir l'histoire scientifique sur le long terme. *« La séquence des jeux J1S1 et J1S3 reste marquée par un faible enjeu en terme de savoir, les notions travaillées ne semblent pas avoir été transmises dans un langage savant. On peut y voir une difficulté de l'enseignant dans la maîtrise de ces notions au niveau scientifique. C'est ce qu'indique vraisemblablement la faiblesse des phases d'institutionnalisation. Malgré une bonne régulation et une bonne dévolution, la situation proposée est un travail pratique qui ne donne pas lieu à une généralisation et à une validation scientifique des notions travaillées qui restent approximatives faute d'avoir reçu une validation scientifique »* (A0). Autrement dit, cette co-construction au cours des échanges (les transactions) doit maintenir sa densité épistémique dans les phases de mise en œuvre de la définition (J3, J4, J5) comme dans la phase d'institutionnalisation (J6) de la séance. « *En revanche, la séquence des jeux J1S4 et J1S8 montre un enjeu marqué en terme de savoir, avec des notions travaillées transmises dans un langage scientifique. L'enseignant fait preuve d'une maîtrise des notions et on suit une avancée du savoir corrélative à une phase d'institutionnalisation rigoureuse »* (A1).

Les échanges enseignante/élèves inscrits dans une relation fondée sur une actualisation

nécessaire et tripartite (P/E/savoir) sont modélisés sous forme de transactions. Cette modélisation nous donne à voir les négociations à l'œuvre dans la classe. Ces négociations sont de l'ordre de ce qui s'exprime, de ce qui est explicite dans cette organisation sociale. Elles nous intéressent lorsqu'elles portent sur le savoir, c'est-à-dire lorsque les élèves usent de ce savoir en responsabilité, parce que l'enseignante dévolue et fait en sorte que les élèves prennent la responsabilité de jouer le jeu de manière adéquate. Mais ces négociations ne portent pas toujours sur le savoir. Nous avons effectué un premier découpage en jeux, pour structurer les retranscriptions de nos séances. Pour certains de ces jeux, nous avons affiné la structuration par un découpage à l'intérieur des jeux en micro-épisodes temporels afin de pouvoir observer de façon encore plus précise l'évolution des savoirs à travers leurs facettes. Nous avons pour cela isolé de courts extraits d'une durée de moyenne de deux minutes (en essayant de garder un minima de deux interactions) que nous nommons Seq1 à Seq25 (annexe 4.3). Ainsi, nous constatons qu'en J1S6 (Seq15), la négociation des élèves porte non pas sur le savoir mais sur l'acceptation des consignes. Ne voulant pas entrer dans le contrat ils ne jouent pas le jeu consistant à définir l'information dans le cadre du cours de documentation. Du point de vue de la mésogenèse, l'enseignante introduit des éléments dans le milieu sans les contextualiser (pas d'enjeu, pas de définition du jeu, pas de problème) ce qui conduit à un épisode non interactif/authoritative dans lequel l'enseignante construit seul le savoir en ne présentant qu'un seul point de vue, lui-même difficilement référencé scientifiquement. L'analyse (A3) fait ressortir que *« le milieu didactique proposé jusqu'ici n'a pas permis de faire avancer le savoir sur le concept d'information. Il a permis tout au plus d'aborder les éléments d'un processus de communication dans une version assez éloignée du langage des SIC. D'autre part si l'idée était de repérer l'information dans une situation de communication, les exercices ont peu porté sur le contenu de la communication mais plutôt sur la situation de communication »*. Comparativement, l'analyse de (Seq17) en J1S8 montre que la contextualisation de la séance a évolué avec les éléments de définition de l'information et l'évolution du schéma :

> P : l'information, en cours de documentation, s'envisage obligatoirement avec la communication. L'information n'est pas de la communication. Donc, dans un premier temps en fait, quand on parle d'information, on va situer ça dans une situation de communication. Donc là

> je vais faire appel à vos connaissances à vous : qu'est-ce que c'est pour vous le schéma de la communication ? Qu'est-ce qu'on a, quand on parle de communication, quand on parle de circulation de l'information, qu'est-ce que c'est pour vous la communication ?

L'enseignante replace l'information à la fois dans le cadre du cours de documentation et en présentant le schéma et parle de circulation de l'information. Le double contexte de la communication et de la cognition mis en exergue par l'évolution de la prise en compte du sens dans la définition de l'information permet d'affiner sa représentation à travers sa dimension communicationnelle. Nous suivons cet affinage à travers la dimension cognitive du concept information.

1.2. Dimension cognitive du concept information

Cette partie reprend selon les trois niveaux d'analyse choisis : ingénierie (1.2.1), transposition didactique (1.2.2) et transactions (1.2.3) la présentation de nos résultats en lien avec la dimension cognitive du concept information.

1.2.1. Ingénierie collective

A la fois inscription, transmission et communication, l'information est définie comme un contenu chargé de sens, une connaissance pour celui qui la reçoit et qui l'active dans un contexte relatif à une situation (Quéré, 2000). En tant qu'inscription d'une référence socialement déterminée et susceptible d'être diffusée et échangée dans la communication (Lamizet, Silem, 1997), elle a une forte dimension cognitive. L'évolution de cette dimension est saisissable à travers notamment l'analyse chronogénétique de plusieurs jeux de la séance S6 montrant une avancée des savoirs sur le concept information tout en pointant un certain nombre « d'écarts épistémiques » entre savoir savant et savoir enseigné. On peut citer l'imprécision de la notion d'émetteur et sa confusion avec l'auteur de l'information ; une autre imprécision concerne la notion de destinataire de l'information (destinataire personnel ou collectif). Les descripteurs *« actualité »*, *« renseignement »* et *« divertissement »* restent peu définis et difficiles à distinguer. Enfin le concept de durabilité de l'information demeure confus lui aussi. Ainsi, « *sur le plan général de l'avancée des savoirs au niveau de la classe, on peut conclure qu'elle permet aux élèves de s'approprier un vocabulaire de base mais assez banalisé dans le domaine de la communication et de l'information-*

documentation. Cette appropriation reste assez éloignée d'un savoir savant et se limite souvent à une habileté d'usage de terme plutôt qu'à une connaissance conceptuelle. Cette situation est à mettre en lien avec la situation didactique telle qu'elle apparaît dans le milieu didactique. Le travail proposé repose en grande partie sur une base d'exemples de situations de communication variées qui ne permettent pas, en l'absence d'une institutionnalisation appuyée de la part de l'enseignant, de progresser dans la construction du concept d'information par l'élève » (A3). Nous extrayons ce passage du travail collectif du GAP qui propose une vue générale de l'action des déterminants didactiques en lien avec la dimension cognitive du concept information relevés dans l'analyse de la séance S6 : *« le découpage de l'activité en plusieurs taches répétitives et non reliées suffisamment par des transitions institutionalisantes de la part de l'enseignant donne un aspect fragmenté à la situation didactique ponctuée de différents jeux. De ce point de vue le travail proposé aux élèves ne fait pas milieu pour les élèves dans la perspective d'une construction de la notion d'information ».* De fait, si les élèves participent activement aux différents jeux d'apprentissage qui leur sont proposés, leurs interventions mettent l'enseignant en difficulté sur certaines imprécisions conceptuelles (information d'actualité, de renseignement, durabilité de l'information). Celui-ci, pris dans les contraintes de temps de la situation didactique et une difficulté de l'ordre de son propre rapport au savoir, *« va faire varier ses validations entre une reprise de son corrigé type et de l'intégration des propositions des élèves sans vraiment recourir à une légitimation d'ordre scientifique »* (A3). Au sein du GAP, les objectifs des enseignants et ceux des chercheurs (didacticiens) ont dû s'ajuster. Selon un point de vue de l'enseignant, ce sont les savoirs des élèves qui doivent être premiers, et avec son aide, ils peuvent émerger spontanément, sans être forcément dirigés. Un point de vue du didacticien (A0) consiste à adopter une démarche d'apprentissage par problématisation (Orange, 2005) dans laquelle *« l'enseignant enseigne aux élèves un certain nombre de connaissances préalables »* (Orange, 2003) qui seront la base de développement de son raisonnement. Le GAP a fait le choix, « après coup », c'est-à-dire, après la réalisation et l'analyse de la séance S1 de fournir ces connaissances préalables aux élèves en les introduisant dès la phase de contextualisation, avant l'exercice 1 consistant à placer les descripteurs sur un schéma. Du fait que *« le processus de traduction entre le chercheur et l'enseignant ne s'actualise qu'à la fin de la recherche »* (Ligozat, Marlot, 2016, p.

156), cet *« espace interprétatif partagé »* ainsi créé, produit par le travail de RoC est un résultat du travail collaboratif plus que son préalable.

Ainsi, chercheur et praticien se retrouvent sur *« le partage de « savoirs-objets » (fondés sur la théorie des deux mondes) qui, en prenant le statut de « savoir-outil » (la construction d'idées explicatives), leur permettent de se comprendre et de donner ensemble plus d'intelligibilité à la situation »* (Ligozat, Marlot, 2016). Ce travail d'ingénierie mené à partir de l'action des déterminants didactiques par le GAP met en évidence la crucialité de la prise en compte de la dimension cognitive de l'information au niveau du savoir de l'enseignant, et de fait ses conséquences au niveau des savoirs enseignés. La mesure de la densité épistémique dans les jeux par la triple approche chrono, topo et méso –génétique constitue un révélateur particulièrement efficace du constituant cognitif du concept information.

1.2.2. Transposition didactique externe

Texte de savoir : L'information est donc une connaissance c'est-à-dire un contenu chargé de sens, elle est produite et reçue dans une situation de communication particulière.

Objectivation du référentiel

Le document d'accompagnement du référentiel MG1 précise que la réponse à un besoin d'information, et par conséquent, la recherche, le traitement et la restitution de l'information qui en découlent, doivent permettre à l'élève la connaissance des notions fondamentales et l'apprentissage des savoir-faire lui permettant d'atteindre progressivement l'autonomie dans ce domaine.

« A ce titre, des exercices concrets de recherche documentaires sont proposés aux élèves afin de servir de support aux apprentissages » (Document d'accompagnement, 2015, p. 11).

Ces activités adressées à l'élève demandent à l'enseignant de « se mettre à jour », d'être au clair avec ce que l'élève doit connaître. En ce sens, *« l'enseignant devrait être autant un spécialiste de la transmission du savoir que du savoir lui même »* (Barth, 1993) : ce qui est important ce n'est pas seulement ce que sait l'enseignant, mais aussi la façon dont il aide l'élève à « savoir connaître ». Ainsi, *« sa formation devrait lui fournir des modèles pédagogiques explicites, mis en relation avec les problèmes réels qu'il cherche à résoudre »* (*Ibid.*). En ce sens, *« s'il n'a pas de modèles de référence, il*

sera voué aux modèles implicites non formalisés, qu'il a vécu lui-même, ou bien à un « bricolage pédagogique » plus ou moins heureux » (*Ibid.*).

L'enjeu est primordial car la compréhension et le transfert de connaissances sont alors considérés comme condition absolue de la réussite d'un enseignement : former les enseignants à une pédagogie de la compréhension, par une pédagogie de la compréhension c'est-à-dire *« compréhension de la discipline enseignée et celle des conditions permettant aux apprenants d'acquérir les savoirs et les savoir-faire jugés importants »* (*Ibid*.) exige cette double dimension de la situation pédagogique pour qu'un transfert ait lieu. La situation d'apprentissage et d'étude est alors considérée dans ses dimensions cognitives, affectives et sociales. Pour accéder à cette compréhension de la discipline, le professeur-documentaliste ancre son enseignement dans les savoirs de référence de l'information-documentation, les Sciences de l'information et de la communication.

1.2.3. Transactions/ dimension cognitive

Au cours de la séance 4, l'enseignante intervient en testant la compréhension des élèves après la mise en schéma de la définition et l'évaluation de l'impact sur leur compréhension *« est-ce que le schéma vous parle plus que la définition ? »* (J1S4). Le prototype est affiné (A1) et le jeu 1 se déroule de façon fluide avec une avancée du savoir observable comme en J1S2, due clairement à l'ancrage dans les Sciences de l'information et de la communication des propos de l'enseignante. Les approximations relevées lors du J1S1 dans l'emploi des mots *« destinataire », « face-à-face »* ou *« situation d'échange »* laissent place à un vocabulaire précis : *« on est d'accord sur la situation de communication, une information elle n'existe que s'il y a quelqu'un qui la produit et s'il y a quelqu'un qui la reçoit, c'est la base »* (J1S4). L'évolution du prototype, activée lors des analyses collectives (A1, A2, A3, A4) menées au sein du GAP, révèle un raffinement du jeu J1 à travers les 4 occurrences de la séance entre S1 et S4 marqué par la précision du but de l'enseignant lorsqu'il contextualise la séance. Il engage les élèves intellectuellement et émotionnellement dans le début de l'histoire scientifique *« il faut donc trouver les réponses aux questions que vous vous êtes posées qu'on vient de lister »* (J1S4) en s'inscrivant dans un horizon temporel *« on a vu en début d'année ce que c'était qu'un document (…) maintenant on va essayer de se dire*

une information en cours de documentation et pour répondre au CCF[183]*, qu'est-ce que c'est »*. En introduisant différents modèles - ici, celui des registres sémiotiques dans la combinaison de schéma et de langage naturel -, la RoC permet de développer un partenariat de recherche au sens où un espace de travail basé sur l'interprétation et la traduction des objectifs du praticien comme du chercheur se noue, et constitue l'ossature de nouvelles pratiques d'étude et d'enseignement.

L'apport théorique aux moments (A2a) et (A3c) de l'ingénierie sur les représentations à partir du modèle des registres sémiotiques (Duval, 1996) est observable particulièrement dans le jeu 3 (transposer la définition en schéma) de la séance S4V4, testée en S4, S8, S9 et S10.

Ainsi, l'introduction de l'élément *« appropriation »* en J3S4 permet de faire avancer la définition scientifique du concept du point de vue de sa dimension cognitive, comme en J3S9 où la formalisation se fait progressivement *« on va vers la définition du mot, de la notion d'information »* ou en J3S10 dans lequel l'enseignante s'assure de la bonne appropriation de la définition par les élèves : *« si vous n'avez pas compris, si vous n'avez pas accordé de sens à ce que je vous ai dit, vous n'avez pas eu d'information »*.

Considérant que les représentations sont en lien avec les modèles, modélisations et représentations sont à rapprocher, les deux exprimant d'une manière différente ce que l'on veut représenter. Différenciées des représentations mentales, les représentations externes sont utiles pour comprendre, pour fournir une information, aider la mémorisation, et fondent en cela le fonctionnement cognitif. En ce sens, il est nécessaire que le sujet arrive à coordonner des représentations différentes pour parvenir à différencier représentation et modèle, c'est-à-dire ne pas réduire le modèle à sa représentation, discriminer concept et représentation. Conceptualiser un objet, c'est le représenter de différentes manières en coordonnant ces différentes manières, participant en cela à compléter la définition du concept. Une seule représentation, en tant que distance par rapport au réel, est insuffisante pour rendre compte de la complexité du concept. D'où l'incidence d'une double distance pertinente pour accéder à la complexité du concept : par la modélisation et par la représentation, toute deux présentant, ou représentant une partie de sa réalité. En J3S4, lorsque l'enseignante propose aux élèves

[183] Contrôle en cours de formation. Le CCF est un élément constitutif de l'évaluation des élèves tout au long de l'année, dont les notes s'ajoutent aux notes obtenues en épreuves terminales pour l'obtention du diplôme.

de compléter le schéma n° 1 avec les mots *« connaissance »*, *« intention »* et *« appropriation »*, non seulement elle introduit un nouvel objet - la dimension cognitive de l'information avec la notion d'appropriation - dans le milieu, qui permet de faire avancer le savoir, mais elle s'appuie sur cette coordination entre les différents registres de représentation. Cela permet de rendre le réel perceptible à travers l'association représentée du modèle et du concept, tous deux de même nature. C'est la mise en œuvre à travers cet exercice, cette activité adressée aux élèves, de la nécessité d'utiliser un signifiant pour parler du signifié. Les activités cognitives étant facilitées par les représentations, la constitution d'une trace perceptible et reconnue, l'enjeu est pour l'enseignant d'apprendre aux élèves à faire fonctionner les représentations. Or, la représentation induit une part d'interprétation, l'adoption d'un point de vue particulier, rendant impossible d'isoler les activités conceptuelles et sémiotiques l'une de l'autre, et invariant le concept. Ainsi, toutes les modalités de représentation ont une grammaire spécifique souvent propre à un domaine. M. Duval (1996) pose qu'il n'y a pas de représentation sans apprentissage de la grammaire de ces représentations. En ce sens, l'utilisation de registres symboliques (la représentation) plus ou moins dotés de significations, participe de l'objectivation du concept, ici, de l'information à travers sa dimension cognitive, dans le jeu 3 de S4V4E1.

> *P : « l'information est produite par un émetteur qui a une intention et elle est reçue par un récepteur qui se l'approprie et la réutilise et l'ajoute à ses propres connaissances. On va essayer de traduire cette définition avec le schéma ».*

Comme dans le jeu 3 de S8V4E4 :

> *P : « Donc, l'information – c'est ça la nouveauté – c'est une connaissance, qui est un contenu qui fait sens, qui est chargé de sens, qui est produite et reçue dans une situation de communication particulière. Dans un contexte particulier. Donc, ce qu'il faut bien vous dire, c'est qu'à l'origine l'information c'est une connaissance chez l'émetteur, il va l'activer en... en faisant acte de communication, et le récepteur – s'il comprend, si ça fait sens pour lui – il va intégrer la nouvelle information à ses propres connaissances, et du coup il y aura bien eu échange d'information entre l'émetteur et le récepteur.*
>
> *En revanche, s'il ne comprend pas – s'il ne parle pas la même langue, ou si c'est trop complexe, si par rapport à ses connaissances préalables il n'arrive pas à faire le lien – eh bien en fait il n'y a pas information. C'est ça qui est très important que vous compreniez, en cours de documentation, quand on vous dit de rechercher des informations, et quand vous dites « j'ai trouvé des informations » sur un sujet, un thème, eh bien trouver des informations ça veut dire*

qu'on les a comprises, intégrées, et qu'on a acquis de nouvelles connaissances. Est-ce que vous avez des questions par rapport à ça ?

Donc du coup par rapport au schéma qu'on a vu tout à l'heure, je vous demande... je vous le distribue là, le schéma, et je vous demande en fait un petit exercice très simple : c'est-à-dire par rapport à la définition que je vais vous laisser sur le tableau, vous allez rajouter 3 éléments ».

Cela se confirme également lorsque la séance est réalisée par un enseignant non gapiste dans le jeu 4 de S9V4E5 :

P : *« Deuxième point, l'émetteur produit l'information avec une intention particulière, on va y revenir juste après, le récepteur l'interprète, se l'approprie et l'intègre à ses propres connaissances. Ça c'est un circuit qu'on va développer après. L'information est donc une connaissance, ça vous l'avez mis, ça a été dit parmi vous, c'est-à-dire un contenu chargé de sens qui est produit et reçu dans une situation de communication particulière. Donc ça c'est une première rédaction de choses qu'on a vues. On va passer à l'exercice numéro 2. Donc l'exercice, vous avez un schéma, vous voyez le schéma ? Et vous allez rajouter 3 éléments supplémentaires dont on a encore plus parlé avant mais vous allez mettre dans le schéma donc ''connaissances" qui doit apparaitre deux fois dans votre schéma, intention doit apparaître et appropriation. Vous avez des cases vides, vous avez 3 cases dans le schéma précédent et vous allez devoir compléter ce schéma avec ''connaissances" où sont les connaissances sur ce schéma, où les placer là où vous pensez qu'elles sont, placer le mot ''connaissance" deux fois sur ce schéma ou là placer ; le mot ''intention", où se situe l'intention et puis placer le 3ème mot qui est ''appropriation"… ».*

Non seulement cette objectivation passe par une conversion, une transformation d'un registre à un autre - on parle alors de transformation interne à un registre sémiotique -, mais elle s'observe à travers l'apport de l'ingénierie : la séance prototype enrichie de l'utilisation de registres sémiotiques coordonnés (définition de l'information en langage naturel et en langage graphique). Elle permet à l'enseignante (non gapiste, c'est-à-dire, non soumise volontairement et techniquement à l'outil théorique proposé par l'ingénierie pour regarder le réel de l'objet qu'elle enseigne- ce qui bien évidemmment par ailleurs n'entame en rien ses propres implicites) testant cette séance, de réinvestir avec succés l'objectivation du concept information dans son enseignement, dans sa pratique, autrement dit, dans son épistémologie pratique. En J4S2, l'exercice d'écriture d'une nouvelle situation de communication par les élèves s'enrichit d'une nouvelle règle donnée par l'enseignante *« et qui fait sens pour nous ».* Elèves et enseignante sont alors co-constructeurs du savoir parce que les élèves doivent créer une situation qui

« fonctionne ». Faire sens, choisir une mise en œuvre de la définition de l'information dans le prolongement de l'activité proposée ne peut réussir que si les élèves réinvestissent les éléments de savoir qu'ils ont appris, c'est-à-dire l'information comme contenu cognitif qui fait sens dans une situation de communication. Cet effet de raffinement du prototype se transpose en J4S3 lorsque l'enseignante précise *« à chaque fois vous regardez bien quelle est la situation, le contexte dans lequel la personne émet ou reçoit l'information d'accord ? »*. La consigne est affinée et l'enseignante manipule réellement le savoir, allant de l'émetteur au récepteur, contextualisant la définition dans un empan large.

En ce sens on peut s'appuyer sur le fait que l'analyse des transactions outillée par la combinaison des registres sémiotiques est révélatrice des savoirs de l'enseignant scrutés à travers les activités adressées tant au niveau social qu'individuel, dans la classe, et pour l'enseignant. Après son application aux dimensions communicationnelle et cognitive du concept information, nous appliquons cette démarche d'analyse aux dimensions fonctionnelle et temporelle du concept.

1.3. Dimensions fonctionnelle et temporelle du concept information

Nous poursuivons la présentation de nos résultats en lien avec les dimensions fonctionnelle et temporelle du concept information selon les trois niveaux d'analyse usités : ingénierie (1.3.1), transposition didactique (1.3.2) et transactions (1.3.3).

1.3.1. Ingénierie

Nous proposons dans cette partie et du point de vue de l'ingénierie, une analyse plus fine de certains jeux, les jeux 4 et 5 consacrés à la définition de l'information par la caractérisation de son genre. Ce choix découle de l'analyse des premiers résultats. Nous avons en effet constaté, lors de l'analyse *a priori* des tâches et au cours de l'analyse didactique des jeux dans leur confrontation aux précédentes dimensions du concept, que certains exercices mis en œuvre dans la séance permettaient de rendre visible, de révéler (comme un éluant) un nombre significatifs de facettes du savoir de l'information. Les jeux ayant trait au genre de l'information sont significatifs de ses dimensions temporelle et fonctionnelle. En effet, il est question de la caractérisation de l'utilité de l'information, au sens où *« on demande l'information pour s'en servir »* (Meyriat, 1981,

p. 150). Cette utilité de l'information est une qualité revêtant divers sens, selon l'usage qui en est fait, la façon dont on s'en sert. Elle peut ainsi être instantanée (nous employons parfois l'adjectif éphémère), c'est-à-dire limitée à un instant présent, et perdre cette qualité dès qu'elle a été utilisée. J. Meyriat donne l'exemple de l'utilité de connaître l'heure de départ du prochain tram pour telle destination, le taux de change actuel de la monnaie du pays vers lequel on se rend, les prévisions météorologiques en fonction desquelles on adapte la tenue vestimentaire emportée en voyage. Ces *« innombrables informations »* dont on a *« constamment besoin »* sont des informations *« périssables »*, et dans l'activité documentaire, relèvent des informations *« de renseignement »* (*Ibid*.).

L'utilité de l'information peut par ailleurs être durable, lorsqu'elle *« constitue un élément du savoir que possède et enrichit constamment tout homme pensant »* (*Ibid*.). Cet élément de savoir renvoie à un ensemble organisé de connaissances *« cumulées et durables, c'est-à-dire qui restent valables et utilisables dans des cas semblables à des moments différents »* (*Ibid*.). L'information, dont une des qualités est d'être utile de façon durable permet à celui demandant l'information d'obtenir un élément de savoir afin de résoudre un problème, de répondre à une question dans la situation dans laquelle il se trouve. Cet élément de savoir, entendu au sens large, savoir scientifique, mais aussi technique, économique, etc., lui donne prise sur la réalité. L'information qui vient augmenter ce savoir, ou qui transmet à autrui un élement de ce savoir est donc qualifiée de *« scientifique »* (*Ibid*.).

Nous prenons l'exemple de l'exercice 1 de la séance prototype : dans cette première étape, il s'agit de présenter l'information comme le contenu d'un processus de communication, en proposant d'aborder la transmission d'une information à partir de l'identification d'un émetteur, d'un canal de transmission et d'un destinataire (S1V1). L'enseignant donne cette première définition de l'information que les élèves devront successivement vérifier, préciser et compléter. Le jeu consiste à repérer le contenu d'un processus de communication entre un émetteur, un récepteur et un canal de diffusion à partir de situations de communication en complétant un tableau. L'objectif de la tâche est de vérifier la définition et d'inscrire l'information dans un processus de communication.

Extrait S1V1E1 :

La consigne se donne en deux temps :

1.1 : Individuellement ou par groupe de 2 : à travers les 16 situations de communication proposées ci-dessous, remplissez le tableau de la page 2 : Déterminez qui est l'émetteur de l'information, par quel canal elle est transmise et quel est le récepteur.

Situation 1 : dans une rue un passant indique à Pierre où se trouve le cinéma le plus proche

N° de la situation	Emetteur de l'information	Canal de diffusion	Destinataire de l'information	
1	passant	Face à face	Pierre	

1.2 : en classe entière : complétez la 5e colonne du tableau de la page 2

L'analyse *a priori* de la tâche montre que la consigne 1.2 n'est pas explicitée aux élèves. La 5ème colonne correspond en effet au genre de l'information, supposé ici être déduit de la tâche 1.1.

En testant la séance S1V1, l'enseignante se rend compte que les consignes ne sont pas adaptées à l'objectif défini :

Enseignante : *un certain nombre de difficultés apparaissent dans la réalisation de l'exercice 1*

Difficulté de cadrage de la colonne genre d'information : comment faire répondre à cette question sans donner au préalable quelques éléments : piste possible donner ces éléments en apport lors de la correction des réponses pour les trois premières colonnes, ce qui permettrait de les réutiliser pour l'exercice 3.

Qu'attend on réellement comme réponse dans la colonne émetteur et canal de diffusion pour chaque situation de communication évoquée ? Qu'est-ce qu'un émetteur d'informations, celui qui est à l'origine de l'information ou celui qui est à l'initiative de la communication de l'information ?

Réponse du didacticien : *l'exercice 1 doit être décomposé par étape, pour que chaque élément de la définition puisse faire sens pour les élèves à travers une appropriation*

Le didacticien s'appuie sur le cadre théorique de la TACD travaillé au sein du GAP lors de la réunion de travail (A1) pour permettre une reconstruction de l'exercice appréhendé sous l'angle d'une action didactique, action conjointe caractérisée par une relation elle-même fondée sur une actualisation nécessaire entre l'enseignante, les élèves et le savoir. Le fait d'avoir analysé la séance - et en particulier chaque jeu qui la compose (ici, le jeu 1) du point de vue de l'avancée des savoirs - apporte une structuration dans le déroulement de l'action et permet aux transactants (élèves et enseignante) de s'engager dans la co-construction progressive d'une référence raisonnablement commune dans la classe : la définition de l'information en cours de documentation.

1ère étape : présenter l'information comme le contenu d'un processus de communication.

définir le jeu : repérer le contenu d'un processus de communication entre un émetteur un récepteur et un canal de diffusion à partir des situations de communication suivantes et en remplissant le tableau (objectif de la tache : vérifier la définition et inscrire l'information dans un processus de communication : niveau 1 dans l'avancée des savoirs : l'information comme contenu d'un processus de communication ; (autre objectif montrer la variété des situations dans lesquelles l'information est communiquée ou communicable et des genres d'information.)

Milieu prévu : premiers éléments de définition de l'information, affichage ou distribution de situation de communication, distribution d'un tableau à remplir, consignes.

A partir des situations de communication suivantes demander aux élèves d'identifier à chaque fois : l'émetteur d'information, le destinataire, le canal utilisé, le genre d'information transmise (dans un tableau) dans l'objectif de vérifier les caractéristiques précédemment déclinées.

1 demander son chemin à quelqu'un est-ce qu'il faudrait pas les rédiger carrément avec émetteur et récepteur (Pierre demande à Paul son chemin pour…)

2 lire une carte postale

3 regarder les publicités à la télévision

4 consulter une page facebook

5 lire un roman

6 écouter les actualités à la radio

7 regarder une émission de variété à la télévision

8 regarder une vidéo humoristique sur you tube

9 regarder un film vidéo

10 consulter un forum sur le web

11Lire un magazine de mode ou de sport

12 consulter un article de wikipédia

13 regarder le journal télévisé

14 ….. trouver d'autres situation de communication

N° de la situation	*émetteur de l'information*	*Canal de diffusion*	*Destinataire de l'information*	*genre d'information transmis*
9	*Réalisateur de cinéma*	*Projection cinématographique*	*Spectateur*	*Divertissement culturel*

Temps de Travail individuel ou en groupe et correction revenir sur la définition
Sens : cette première étape de la définition met l'accent sur….l'intérêt de comprendre ça c'est que….mais nous allons vérifier si c'est vrai ….

2ème étape : questionner cette première définition pour vérifier si elle est correcte, opérationnelle et pour voir si on peut la compléter en présentant des situations problèmes
situation 1 : montrer au vidéoprojecteur le contenu codé d'un processus de communication (code source html d'un page web par exemple). Il s'agit bien d'un contenu de communication, mais y a-t-il transmission d'information pour le destinataire ? (le lecteur de la page web attention si le lecteur est informaticien alors la réponse est oui). Que faut-il changer à la définition pour être sur que le destinataire comprenne l'information ?

Situation 2 : un mode d'emploi en langue étrangère. L'information est-elle transmise ou transmissible ?

Situation 3 : un texte scientifique incompréhensible pour qui ? sur un thème de la vie quotidienne.

Introduction dans le milieu d'éléments critiques permettant de préciser davantage la définition.
Nouveau jeu : préciser la définition après chaque nouvelle diapo ou après l'affichage des trois diapos.
Interactions E. et P. : questions réponses évaluation.
Avancée des savoirs : l'information est un contenu cognitif dans une situation de communication (dotée d'un sens pour le destinataire). Elle n'existe que si elle est effectivement reçue (en tant que contenu cognitif et pas au niveau d'un signal électronique ou d'un message codé).
Le prof institutionnalise une nouvelle définition à la fin de l'étape 2 : contenu d'une communication qui fait sens pour le destinataire.
Transition : mais il existe différents genres d'informations qui vont conditionner l'utilisation qu'on en fait, les repérer permet de ….

3ème étape : caractériser l'information par genre. Déterminer le genre d'information qui intéresse la documentation : une information destinée à enrichir les connaissances d'une personne en situation d'apprentissage (en contexte scolaire ou autoformation)

nouveau jeu : caractériser l'information en remplissant le tableau
Déterminer le genre d'information qui permet d'apprendre.
Action du P. définir, correction du tableau, question réponse évaluation
Avancée du savoir : domaine de validité de la définition de l'information pour la documentation : faire lien avec notion de document et de besoin d'information.

La co-construction de la séance entre l'enseignante et le didacticien, entre le chercheur et le praticien illustre à travers cet exemple la double fécondité des résultats de la RoC : l'introduction du cadre théorique outillé de la TACD permet de concevoir un exercice pédagogique pertinent pour l'étude et pertinent pour l'enseignement, mais c'est surtout à travers les phases de co-construction (co-production) que les résultats sont probants. La modélisation de situation d'enseignement instancie l'ingénierie pour l'améliorer mais permet de surcroit de construire des outils pour comprendre comment l'améliorer.
Chaque séminaire du GAP, chaque réunion de travail collaboratif chercheurs/praticiens est, à l'image de cet exemple avec l'exercice 1 de la séance prototype, matière à co-construire à l'échelle d'une double production.
Ce résultat s'observe lorsqu'en J5S4, à la suite des affinages réalisés en J5S2 et J5S3 (16 situations de communication puis 10), la mise en œuvre de la définition s'appuie sur les dimensions temporelle et fonctionnelle du concept information pour expliciter la notion de genre. Nous présentons ainsi un extrait du relevé des facettes « genre » en J5S4. Ces facettes sont prélevées dans les discours de l'enseignante et des élèves, catégorisées selon qu'elles appartiennent à la durée ou à la fonction de l'information, selon leur thème et d'après une distinction en langage scientifique ou quotidien (exemple avec la figure 35).

1.3.2. Transposition didactique externe

L'extrait de texte de savoir rédigé par le GAP concernant ces deux nouvelles dimensions est le suivant :

Texte de savoir : L'information peut se caractériser par sa durée de vie et sa fonction. L'information peut avoir une durée de vie éphémère (instantanée) ou durable : si elle est éphémère, elle a souvent un caractère d'utilité immédiate, elle permet d'agir, de se distraire ou de prendre une décision. Si elle est durable, c'est une information spécialisée ou culturelle, elle permet d'apprendre, d'agir dans une situation professionnelle, de devenir expert, de se cultiver.

On trouve dans l'information durable et d'utilité explicite l'information spécialisée qui peut être l'information scientifique et technique et l'information professionnelle.
L'information éphémère et d'utilité diffuse est l'information médiatique (récits d'actualité), l'information durable d'utilité diffuse est l'information culturelle.
L'information scientifique et technique se caractérise par sa finalité (décrire, démontrer, expliquer) le public ciblé (scientifiques) sa longueur, ses normes d'écriture (problématique, éléments théoriques, données, analyse de résultats, présence de nombreuses références bibliographiques). L'information scientifique et technique peut être vulgarisée, dans ce cas elle se caractérise par sa finalité (diffuser en la traduisant l'information scientifique), par le public visé (grand public) et ses normes d'écriture (langage adapté).
L'information professionnelle se caractérise par sa finalité (utilité pour une tâche donnée, visant l'efficacité), ses normes d'écriture plus courte, de synthèse, par son vocabulaire de métier, basée sur des récits d'expériences, le public visé (des professionnels).

Objectivation du référentiel
Les éléments de savoir à mobiliser se rapportent à l'identification, au fait de repérer l'information en tant que contenu, son genre d'information.

Le travail d'ingénierie porté ici sur le savoir à enseigner, donc sur la transposition didactique externe, met en évidence une évolution nécessaire dans le document d'accompagnement du référentiel. Cette lacune est palliée par un enrichissement du texte de savoir en particulier sur l'explicitation des différents genres de l'information[184].

1.3.3. Transactions /dimensions fonctionnelle temporelle

L'évolution perceptible entre les séances S1, S2 et S3, pour le jeu J1, façonne et modélise le prototype. Nous suivons cette modélisation pour chacun des jeux analysés

[184] Un ajustement parallèle du texte institutionnel est en ce sens en cours de réalisation (Documents d'accompagnement des référentiels MG1 et M22 de l'inspection de l'Enseignement agricole 2017).

et présentons des éléments issus de l'analyse de ce même jeu 1 lors des phases de test de la séance, avec l'analyse des épisodes parents relevés sur les séances S5 à S10. Une analyse à un grain plus fin est menée pour ces épisodes parents, d'après le découpage en courts extraits nommés (Seq1) à (Seq25). Nous choisissons d'en présenter les éléments les plus significatifs au regard de nos questions de recherche : ceux qui informent sur le savoir de l'information - comment le savoir de l'information est pensé par l'enseignant (question 1) et comment ce savoir est transposé (question 2) - et nous apportent des éléments de réponse pour comprendre comment le travail d'ingénierie permet, par la construction (de modèles, d'activités, de texte de savoir) à la fois de stabiliser la référence des savoirs à enseigner pour les professeurs-documentalistes et l'étude de ces concepts par les élèves.

Le premier test (en dehors des 3 précédents qui forment le prototype) de la séance réalisée par une enseignante non-gapiste (E2) se déroule dans le cadre d'une expérimentation de cours groupés menée en parallèle et indépendamment de la RoC. Néanmoins, le cadre de la séance reste identique en dehors du temps légèrement plus long de celle-ci compte tenu du contexte (les cours groupés se passent sur des journées entières consacrées à la discipline information-documentation). L'expansion du jeu 1 le fait ainsi passer de 1minute 46 en J1S4 à 19 minutes en J1S5. Après une longue entrée en matière, l'enseignante introduit les notions de récepteur, d'émetteur, de connaissance, de message, de canal de transmission, et d'intention de l'émetteur. Le scénario proposé par le prototype n'est pas suivi : en effet l'enseignante introduit des interactions avec les élèves sur le mode de questions /réponses (de type I-R-F) visant à faire deviner aux élèves la fin d'une phrase. *« Une donnée, c'est quoi ? Une donnée c'est une ? La terre est ronde par exemple c'est quoi ? Pour qu'il y ait communication, il faut qu'il y ait quoi ? »* (J1S5). Les élèves s'engagent dans le jeu mais le milieu ne permet pas une avancée des savoirs fluide. Les éléments du contrat didactique ne semblent pas suffisamment posés pour que les élèves puissent s'engager dans l'histoire scientifique : les dimensions temporelle et fonctionnelle du concept ne sont pas convoquées pour la définition de l'information. Des approximations apparaissent lorsque l'enseignante intervient pour revoir les choses *« donc, l'information c'est un message, d'accord »*. La dimension communicationnelle n'est pas non plus ici constitutive d'un savoir enseigné stabilisé, au sens où l'information est définie en SIC comme le contenu du message, non

le message lui-même. La caractérisation du contenu des différentes interactions relève du langage quotidien *« ce qui va être important, c'est pas de savoir comment et on l'a vu tout à l'heure, si l'information est objective ou subjective, ça n'existe pas en tant que tel. Ce qui va être important de savoir, c'est quelle est l'intention de l'émetteur »* (J1S5).

En J1S6, le contrat didactique est tronqué dès le début *« ce qu'on va voir c'est un schéma ; comment circule l'information dans une situation de communication »*. L'enseignante n'utilise pas le schéma proposé par le prototype comme combinaison potentielle des registres sémiotiques mais comme point de départ à la contextualisation de la séance. Les élèves s'engagent alors dans un jeu qui n'est pas celui de la définition du concept information. Les interactions nombreuses et désordonnées s'amalgament logiquement autour du vocabulaire de la communication *« le message va passer par l'intermédiaire d'un canal »*, *« le canal est oral »*, *« c'est dans les moyens de communication »*, *« il y a l'information de l'information-documentation avec l'éducation socio-culturelle…c'est la base de tout »*. Cette approximation est pointée lors de l'analyse collective (A3). La relative approximation avec laquelle l'enseignante et les élèves construisent la notion de processus de l'information et la notion de genre de l'information peut s'expliquer par le fait qu'elles constituent des éléments d'ordre contextuel ou phénoménologique qui ne sont pas l'objectif principal de la transposition qui concerne avant tout une définition du concept information.

L'analyse collective de J2S6 (A3) montre que, lorsqu' un élève donne la réponse en référant au modèle de la communication et que l'enseignante n'intervient pas, la réponse n'est pas discutée, l'élève enchaîne en donnant la réponse à la suite de l'exercice. La réponse précédente est donc validée implicitement.

Les échanges se poursuivent sur le même mode, dont nous proposons un extrait de l'analyse (A3) :

> *« on assiste à une prise en compte de la réponse sans demande d'argumentation, sans reprise des formulations approximatives des élèves qui montrent des confusions entre information, document, et utilisent des raccourcis de formulation (« l'information c'est les jardins »). P est toujours en position de validation, il assume seul la responsabilité des savoirs, les dialogues sont en permanence entre P et E, dans une posture de validation des propos pour P, sans introduction des autres élèves dans les échanges qui eux aussi pourraient valider ou discuter les réponses. Un élève fournit une réponse référant à la communication dans laquelle l'émetteur n'est pas bon. P régule les échanges en changeant de posture (pas de validation, mais relance), mais reprend très*

rapidement sa posture initiale de validation. Les élèves n'ont pas l'air surpris par les modalités de fonctionnement, cette forme de contrat doit être installée dans la classe. Les formes d'interventions proposées n'incitent pas les élèves à fonder leurs assertions, les savoirs n'apparaissent pas comme des éléments pouvant être argumentés, par ailleurs, il n'y a aucun travail sur le plan social permettant aux élèves d'utiliser les concepts, de les manipuler pour se les approprier peu à peu. Ici en particulier on voit des superpositions entre un modèle référant à la communication et un autre référant à l'information ».

Les jeux 4 et 5 concernent la caractérisation du genre de l'information, nous les analysons au regard des éléments d'analyse de l'action conjointe du professeur et des élèves.

En J4S1[185], nous relevons que l'information n'était pas présente dans les jeux d'apprentissage précédents en tant que telle, elle refait surface à travers un exercice de caractérisation revenant sur les situations de communication déjà travaillées. Dans cette phase de définition, l'enseignante met l'accent sur la nouvelle règle de jeu que les élèves vont devoir appliquer : il s'agit de remplir la cinquième colonne du tableau (genre de l'information) pour chaque situation de communication *« on va essayer de se dire sur les informations qui sont échangées dans les différentes situations qu'on a vues, quels types d'informations, quels genres d'informations sont échangées dans ces situations là, d'accord ? »* (J4S1). Mais les élèves ne disposent d'aucune information leur permettant d'exprimer des réponses pertinentes, si ce n'est l'exemple déjà affiché pour la première situation :

N° de la situation	Emetteur	Canal de diffusion	Destinataire	Genre de l'information
1	Passant	Face à face	Pierre	Renseignement

Figure 46 : extrait de l'exercice 1.2

L'analyse collective (A1) montre qu'il manque une définition précise des catégories de l'information que l'enseignante n'a pas jugé utile d'apporter ici dans une phase

[185] Proposer des descripteurs pour qualifier le genre de l'information transmise dans chaque situation de communication proposée

d'institutionnalisation[186]. Les élèves doivent « inventer » le genre au lieu d'en construire un savoir à travers un exercice approprié. Ce constat permet de modifier l'exercice pour mieux l'adapter à la progression de l'enseignement. Cette évolution se fait en deux temps, dans le J6S2 en (Seq9) l'exercice sur le genre a évolué avec une intervention de l'enseignante qui pointe les idées clés pour donner accès à tous aux idées lorsqu'elle interroge les élèves *« dans quels cas c'est une information ? dans quels cas ce n'est pas une information ? »* ou encore plus précisément *« à quelles conditions ce n'est pas une information selon la définition ? »* (J3S2) mais l'approximation demeure au niveau du savoir dans sa réponse aux élèves :

> P : « Pierre regarde une comédie dans une salle de cinéma »
> E : C'est pareil !
> P : Yann ! Ephémère, tu as dit ?
> E : Non, durable
> E : Non, éphémère et divertir.
> P : L'utilité de regarder le film ? De regarder une comédie ? C'est pour se divertir, sur le moment présent. C'est une utilité éphémère. Tout le monde est d'accord sur l'utilité éphémère ? Regarder une comédie ?

L'enseignante valide la réponse *« utilité éphémère »* ce qui rend compte d'une confusion au niveau de la définition scientifique du genre de l'information - croisement entre la durée de vie de l'information et sa fonction[187]- par manque d'ancrage scientifique de ses propres connaissances comme du manque d'outillage théorique à ce moment là de l'affinage du prototype. En effet l'utilité éphémère (ou instantanée) est la contraction de la durée de vie instantanée de l'information avec son utilité diffuse, ou explicite (sa fonction). Le croisement des deux donne le genre de l'information : ici, l'information - portée par l'œuvre cinématographique que désigne la comédie - est durable - inscrite sur un support matérialisé par le film projeté - et sa fonction relève d'une utilité diffuse car elle permet de plaire, de se divertir ou d'enrichir une connaissance. Le genre de l'information proposée dans cette situation de communication est donc une information culturelle (Meyriat, 1981). Du point de vue didactique et épistémologique, le choix fait pour l'ingénierie (A3) lors de la reconstruction de la séance S4 d'introduire le tableau des genres, à savoir, l'adossement de l'exercice aux dimensions temporelle et fonctionnelle du concept, a permis de donner une stabilité scientifique au savoir de

[186] Il faut cependant bien préciser que l'enseignante teste alors la séance S1 construite de façon collaborative au sein du GAP, son jugement est ici bien guidé par une décision collective.
[187] D'après la définition de J. Meyriat présentée en partie théorique chapitre 1 en 2.3.2.

l'information. Cette stabilité conforte l'enseignant et étaye son discours passant du registre quotidien à scientifique d'une part, et outille d'autre part l'exercice proposé aux élèves. Le type d'activité mobilisé à ce moment de la séance, identifié autour des jeux J4 et J5 de façon transversale, aide l'enseignante à guider les élèves dans un travail avec les idées scientifiques et à supporter l'internalisation (Venturini, 2012). Le travail d'ingénierie permet ici, par la construction de cette activité, à la fois de stabiliser la référence des savoirs à enseigner pour le professeur-documentaliste, de les transposer en savoirs enseignés efficacement et de faciliter l'étude de ces concepts par les élèves. Le concept information est saisi par ses dimensions temporelle et fonctionnelle, favorisant son opérationnalisation pour son étude et pour son enseignement.

En J5S4, (Seq13) montre ainsi dans l'interaction la maîtrise du savoir scientifique de l'enseignante pour définir le jeu : *« Il va falloir qualifier l'information dans ces nouvelles situations »*, lors de la dévolution,

> *P : quelle information est à la fois instantanée et qui est utile explicitement ?*
> *E : à chaque fois il faut croiser les informations ?*
> *P : L'information (…) parmi les 4 situations que je vous ai données, laquelle est à la fois instantanée (…) et utile (…) explicitement ?*

comme dans ses explications (en tant qu'énoncés typiques du discours scientifique, d'après E.-F. Mortimer et P.-H. Scott, 2003) *« quand on regarde le contenu, le journaliste de France Info lit la dépêche sur la fin des Google Glass »*. En J5S5 (Caractériser l'information par le croisement de sa durée de vie et de sa fonction à partir de 10 situations données), c'est-à-dire, lors de l'exercice 2 articulé autour du tableau des genres, l'enseignante E2 définit le jeu et rappelle la définition de l'information avec un extrait du texte de savoir. Elle répète les idées vues dans les jeux précédents en vue de poursuivre le développement de l'histoire scientifique *« maintenant il existe différents genres d'information »*. Néanmoins, elle semble toujours préoccupée par le fait de ne pas compliquer la tâche des élèves *« Alors, on va faire un autre petit exercice »* :

> P : Alors, vous avez l'exercice n° 2 donc : placez chaque situation de communication dans le tableau, reportez les numéros pour dire quel est le genre d'information transmis dans chaque situation.
> E : Attendez ! On peut relire la consigne…

E : Mais t'as qu'à lire.

P : On relit la consigne. Vas-y, relis-là Mathilde.

L'activité est menée par les élèves et l'enseignante donne la solution assez rapidement : *« le professeur fait un cours sur les principes des systèmes d'information aux élèves »*. Il va falloir dire s'il s'agit d'une information éphémère ou durable…

E : On fait le premier ensemble.

P : Comment ?

E : On fait le premier ensemble.

P : Et il va falloir dire quelle est la fonction, agir, se renseigner, se divertir, se cultiver ?

E : C'est éphémère en premier.

E : Oui.

P : Alors, le premier…

Du point de vue des savoirs de l'information, - ici à partir d'une opérationnalisation du concept par l'introduction de ses dimensions temporelle et fonctionnelle -, la chronogenèse est lente, contrainte probablement par la dimension interactive /authoritative du discours, lorsque l'enseignante oriente difficilement le jeu des Q/R en ne prenant en compte qu'un point de vue, souvent celui des élèves. L'ancrage scientifique du concept est malmené à travers un épisode long (19'30) au cours duquel les énoncés proposés ne permettent pas de fixer des éléments de savoirs précis. Ce jeu est marqué par beaucoup de confusions, d'hésitations, de mauvaises réponses, en somme, nous constatons une discrète validation scientifique et une faible institutionnalisation. Tous les acteurs semblent perdus :

P : Et à votre avis, c'est éphémère ou durable ?

E : Ephémère.

E : Non, elle va dire durable, parce que ça reste à vie.

P : Oui. C'est pas que ça reste à vie forcément, mais c'est plus une… c'est une information quand même qui va… l'exposé, elle va pas le faire en cinq minutes…

La chronogenèse est ralentie :

P : Alexia, apprendre… t'apprends une bonne nouvelle, t'apprends une mauvaise nouvelle, mais je veux dire, le sens premier d'apprendre, c'est d'acquérir les connaissances, d'accord. Un SMS,

c’est pas une connaissance.

E : C’est se renseigner et éphémère.

P : Donc quatre, c’est effectivement se renseigner et c’est une information de renseignement, donc c’est éphémère, d’accord.

Dans un autre ordre, en J6S4, la référence aux dimensions temporelle et fonctionnelle de l’information aide l’enseignante à réinvestir les idées de l’histoire dans un autre contexte *« vous, pour votre CCF, quel type d’information il va falloir que vous trouviez ? »* et donne ainsi la responsabilité aux élèves d’appliquer les idées par la forme de son discours visant une généralisation.

La comparaison de deux autres épisodes parents met en évidence l’impact de l’introduction de cet exercice sur les genres (version V4 du prototype) au niveau non plus cette fois du type d’activité, c'est-à-dire, au niveau de la dimension liée aux objectifs que fixe l’enseignement à l’interaction (Mortimer & Scott, 2003) mais au niveau de la dimension liée au contenu de l’interaction. Dans l’extrait (Seq4) du J5S1 les élèves sont en train de compléter de façon collective le tableau sur les genres de l’information :

P : allez on continue : la 15 (1:14:05.9) : Pierre ... Pierre envoie un SMS à Sabrina pour la prévenir qu'il sera en retard au cinéma

E : être utile et instantanée

P : là ça fait pas débat, très bien, et la dernière (1:14:30.9)

E : pareil

P : Sabrina envoie un e mail à Pierre pour le remercier de la soirée au cinéma

E : utile et instantanée

E : objection madame !

P : pourquoi ?

E : parce que le SMS il est enregistré dans le portable

E : et ben, tu peux le supprimer !

E : ...

P : et selon la nature du SMS, Jean-Paul ! est-ce que .; le fait de dire... si j'envoie un SMS pour dire que je vais être en retard de 15 minutes, le SMS après il 'a plus aucune utilité ? faut que tu saches si tu as besoin de le garder définitivement, si c'est un SMS avec une adresse qu'il faut pas oublier, d'accord ! et du coup tu peux le conserver pour pouvoir le réutiliser là, euh : je vais avoir 15 minutes de retard, on est sur ... dans la situation ... on est sur de l'instantané, d'accord ?

Les élèves sont engagés dans le jeu et négocient le savoir *« objection madame ! »* face à l'enseignante. Déstabilisée, elle essaie de relancer l'échange en rebondissant sur la réponse de l'élève *« si c'est un SMS avec une adresse qu'il faut pas oublier, d'accord ! »* mais la référence au savoir scientifique est fragile, mouvante au gré des interventions des élèves. Sur le tableau de la classe l'enseignante note la réponse dans la bonne case bien que ce ne soit pas la réponse donnée par les élèves *« utile (explicitement) et instantanée »* :

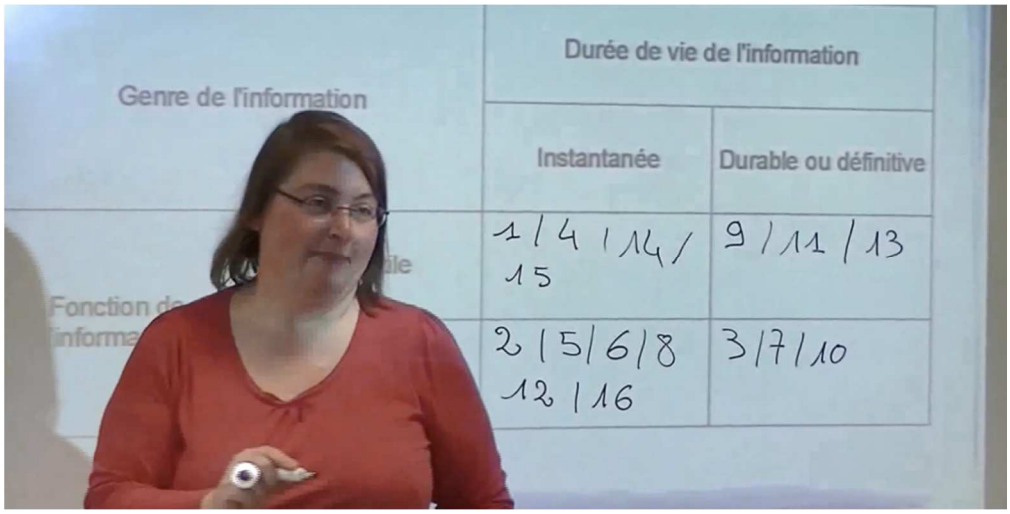


Figure 47 : illustration exercice tableau des genres

L'information dans la situation n° 16 *« Sabrina envoie un e-mail à Pierre pour le remercier de sa soirée au cinéma »* est une information dont l'utilité est diffuse et la durée éphémère, il s'agit d'une information du genre médiatique, relèvant des informations nouvelles.

L'analyse (A2) donne lieu à une reconfiguration de cet exercice en utilisant le tableau des genres mais en modifiant la consigne. En J5S1 la consigne est *: « remplissez le tableau avec les numéros correspondant aux types d'informations rencontrées dans le tableau précédent ».* Les cases du tableau sont vides et les élèves font des propositions « à la volée » qui parfois sont une bonne réponse, parfois une mauvaise. En J5S4, elle devient *« Compléter le tableau C à partir des situations de communication suivantes*

(…) ». Les cases du tableau sont pré remplies avec les genres d'information : information de renseignement, information spécialisée, information nouvelles et information culturelle. Les élèves doivent mettre en adéquation une information contextualisée dans une situation de communication avec un genre d'information proposé et dont l'identification par le croisement de sa durée et de sa fonction est posée préalablement. L'opérationnalisation de la définition permet alors aux élèves de s'approprier les notions tout en maintenant, du côté de l'enseignante, le développement de l'histoire scientifique. La négociation (au sens d'argumentation, de co-construction) des élèves porte bien sur le savoir :

> E : Culturelle.
> P : Sauf que le film ne va pas rester tout le temps à l'affiche, du coup ça va prendre fin à un moment donné.
> E : Ce n'est pas le film, ce sont des films.
> P : Sauf que les horaires peuvent changer selon la durée du film. Là, on est sur quelque chose d'instantané. Instantané ne veut pas dire que ça ne dure qu'une seconde, ça peut durer quelques jours mais ce n'est pas durable ou définitif.
> E : Donc c'est la 3.
> P : Donc n° 3 (renseignement).

En J5S7 le jeu consiste à *« reprendre les situations de communication et voir si on peut caractériser l'information »* (exercice 2 avec 10 situations). Il s'agit, en terme de prototype, de la séance dans sa version V3, les tableaux A et B n'ont pas encore été construits par le GAP. Cependant, l'exercice a évolué par rapport à V1, les genres étant déjà préinscris dans les cases, les élèves doivent reporter les numéros des situations. Beaucoup d'interactions caractérisent alors ce moment :

> E : C'est une information commerciale de renseignements car vous avez dit tout à l'heure que c'étaient les horaires.
> P : Oui. Je suis assez d'accord. C'est plus pour un renseignement, c'est une information qui est éphémère donc on se retrouve ici. Information professionnelle ou de renseignements, on est ici.

Néanmoins, nous relevons des confusions sur le savoir avec un manque de clarté sur le

tableau proposé (3 fonctions : agir, se renseigner/ se divertir, se cultiver/apprendre). La RoC (A3d) va permettre de clarifier le tableau en posant l'utilité diffuse ou utilité explicite comme catégories de la fonction (Meyriat, 1981).

Toujours en J5S7, l'enseignante institutionnalise mais fait preuve d'hésitation et le savoir est confus :

> P : ce qui est important de retenir c'est que quand on cherche de l'information si on a besoin d'une information pour apprendre on va éviter de prendre une information commerciale ou de renseignements ou va plutôt aller chercher une information de type scientifique.
>
> P : par contre si on veut se divertir on peut prendre une information médiatique.
>
> P : Donc ça, c'est important parce que quand on va vous demander de rechercher de l'information dans un objectif précis on va vous demander par exemple plutôt ce type d'informations que celui-là. D'accord ?

Nous retrouvons la même difficulté rencontrée dans le J3S1, consistant à essayer de faire émerger des formulations adéquates à une situation de communication sans donner au préalable une définition scientifique des notions visées par l'apprentissage. Ce choix d'un jeu inductif à partir des situations de communication pour aboutir à une formulation savante du savoir est possible à condition qu'une phase d'institutionnalisation du savoir vienne clôturer la séquence en reprenant les éléments du travail conjoint des élèves et de l'enseignant. Dans un premier temps l'expression *« genre de l'information »* n'est donc pas définie autrement que par une autre expression : *« type d'information »*. Cet emploi d'une double terminologie pour une même notion sensée éclairer le sens même de la notion est aussi une source potentielle de confusion dans l'esprit des élèves. Cependant, la régulation de l'enseignante va permettre aux élèves de pouvoir participer activement à ce nouveau jeu. Elle va dans un premier temps guider les réponses des élèves vers quatre grandes catégories d'information : l'information de renseignement, l'information de divertissement, l'information-connaissance, l'information-actualité. Par un habile jeu de corrections successives sur les premières réponses des élèves, l'enseignante va créer un socle de réponses valides dans lequel les élèves suivants pourront sélectionner leurs réponses : divertissement ou loisir, actualité, renseignement. On constate ici aussi un écart significatif entre les formulations scientifiques très peu employées par l'enseignante et les formulations en

langage quotidien qu'elle va valider au fur et à mesure de la correction. L'extrait d'épisode (Seq2) de J4S1, met en évidence des approximations avec le savoir. Les expressions *« nouvelles personnelles »* et *« échange d'actualité personnelle »* sont employées au lieu d'information de renseignement (durée instantanée et fonction utile explicitement). Dans cet épisode, le contenu de l'interaction est caractérisé par un langage courant, dans une approche interactive de type I-R-E dans laquelle l'enseignante ne relance pas l'échange mais valide la réponse des élèves *« oui, actualité c'est bien ! »*.

A partir de cette analyse collective (A1) :

> *« L'enseignant n'ayant visiblement pas les moyens de valider suffisamment les réponses des élèves, est lui même dans une situation d'apprentissage et revient sur ce qu'il avait proposé dans son corrigé type. Maîtrisant mal la notion d'actualité d'un point de vue scientifique, il se réfère au débat précédent pour valider une réponse sur la base d'un débat avec les élèves. Il s'agit bien d'une construction conjointe d'un savoir non savant : P: les deux sont possibles divertissement ou actualité ça dépend si c'est votre passion (divertissement) ou si vous voulez vous tenir informé de ce qui se passe (actualité) »*

le prototype est affiné, et en J4S4, l'enseignante propose aux élèves de remplir les tableaux A et B pour chacune des situations données de l'exercice 1.
Tableau A : énonciation de l'information (analyse du point de vue de l'émetteur) : les élèves doivent essayer de définir le contexte d'énonciation de l'information et l'intention de l'émetteur
Tableau B : appropriation de l'information (analyse du point de vue du récepteur) : les élèves doivent définir le contexte de réception de l'information et l'objectif du récepteur.

En J5S4[188], l'enseignante apporte des éléments sur la caractérisation du genre de l'information. Elle introduit des éléments dans le milieu *« on va essayer de travailler sur ces notions d'intention et d'appropriation »*, reprend les 4 situations de l'exercice 1 dans lequel les élèves ont identifié l'information, l'émetteur et le récepteur et propose de compléter un premier exemple de façon collective pour caractériser le premier contexte dans les tableaux A et B. Le tableau A concerne le contexte d'énonciation de

[188] Caractériser le genre de l'information par le croisement de sa durée de vie et de sa fonction

l'information et l'analyse porte sur le point de vue de l'émetteur : l'objectif est d'identifier son intention. Le tableau B concerne le contexte d'appropriation de l'information et l'analyse porte sur le point de vue du récepteur. L'objectif est alors de repérer l'objectif du récepteur. La topogenèse est du côté de l'enseignante : elle est dans cet épisode la seule à introduire des éléments dans le milieu. La chronogenèse est rapide du fait que le milieu s'instaure autour d'un savoir en construction, que les élèves perçoivent à ce stade de l'exercice. La formalisation avec la deuxième partie de la définition de l'information, portant sur ses genres, dans l'épisode précédant a permis la mise en forme de ce milieu, et est complétée dans l'épisode suivant avec la reprise de la définition sous forme de schéma lui-même enrichi avec les savoirs avancés. L'enseignante lance le problème et partage les idées en permettant leur accès à tous *« pourquoi c'est intéressant, quand on travaille sur l'information, de se poser la question de l'intention de celui qui émet cette information ? »* (J5S4). Elle régule ainsi le milieu *« donc c'est la question du sens derrière. Et arriver à décrypter l'intention de l'émetteur peut nous aider effectivement à trouver le sens de cette information »*. La forme de communication est interactive entre l'enseignante et les élèves (de type I R P, l'enseignante rebondissant sur les réponses des élèves et de type I R complexe au sens où les réponses des élèves permettent à d'autres élèves de répondre à leur tour dans une interaction élève - élève). L'histoire scientifique du concept est déroulée à partir de la notion de contexte. Les situations de communication ne changent quasiment pas, ce qui relève d'un choix didactique fait par le GAP (A3 et A4) lors de la construction de l'exercice, afin de mieux faire percevoir la variation du contexte, d'énonciation, puis d'appropriation de l'information. Le jeu s'enrichit et devient plus dense épistémiquement.

Toujours en J5S4, mais avec l'exercice n° 4 cette fois, l'enseignante introduit 4 nouvelles situations à évaluer. Elle définit le jeu et demande aux élèves de qualifier l'information dans chaque situation et de compléter le tableau C.

Avec un apport d'éléments sur la caractérisation du genre de l'information, elle s'appuie sur des significations communes *« éphémère, durable, utile, … »*. Le jeu est interactif/dialogique, la forme I-R-F du fait que l'enseignante relance à chaque fois le dialogue : *« On regroupe 2 caractéristiques, sa durée de vie c'est à dire qu'une information nous sert pour quelque chose qui dure, qui est définitif ou alors quelque*

chose d'instantané, d'éphémère et puis sa fonction, soit c'est être utile explicitement, c'est à dire que c'est un renseignement, une information spécialisée, scientifique, technique, professionnelle ou alors c'est une utilité diffuse c'est à dire que c'est du loisir. Ce sont les 2 noms que je marque là ? Axel et Samuel ? Ou alors c'est une information culturelle, on va voir un film, là on est sur une information culturelle, du loisir. Quand on mixe les 2, c'est à dire quand c'est une information de renseignement, sa fonction et sa durée de vie, ça nous donne différents types d'informations qu'on va voir tout de suite. Vous avez 4 nouvelles situations que vous avez sur votre feuille ».

Les élèves adoptent la stratégie gagnante et réussissent au jeu (topogenèse élèves), la chronogenèse est rapide, on peut dire que le milieu permet aux élèves de construire un savoir nouveau, ce qui est conforté par le fait que le milieu soit bien régulé :

> E : C'est de l'information de renseignement.
>
> P : Ça t'apprend des choses mais ça ne sert pas à faire quelque chose en priorité, tu écoutes les informations, comme tu écoutes les résultats du match de foot de hier soir, on est sur une information médiatique, une nouvelle. Ça vous aurait plus parlé si j'avais mis le journaliste donne la nouvelle des résultats du match de foot de hier soir ?
>
> E : Oui.
>
> P : Donc, ici on met la numéro 1.

Il en est de même lors de la correction collective de l'exercice :

> P : la 2 , Sandra synthétise un article de la revue la recherche sur les Google Glass afin de réaliser une affiche sur les élèves de la classe dans le cadre du CCF de documentation. Steven ?
>
> E : Information culturelle.
>
> P : Tout le monde est d'accord ?
>
> E : Information de renseignement peut-être ?
>
> P : Là c'est pour être utile, c'est pour faire son CCF, on est sur quelque chose de durable, on a des connaissances qu'on réutilise, on a ajouté ces informations à nos connaissances donc on est sur du durable et définitif. C'est la 2, est-ce que tout le monde est d'accord là-dessus ou est-ce qu'il y en a qui ont des doutes ?

Les résultats relatifs à notre analyse des jeux - dont la thématique embrasse les dimensions temporelle et fonctionnelle du concept information - mettent en évidence une double opérationnalisation du concept :

- pour l'enseignement, le savoir de l'enseignante est mieux stabilisé, l'exercice de

croisement durée/fonction de l'information permet de la qualifier de façon effective et efficace (les élèves trouvent les bonnes réponses, l'enseignante régule sans hésitation au niveau de ses savoirs d'appui).

- pour l'étude, les savoirs sont construits progressivement par les élèves de façon transactionnelle, c'est-à-dire, que chaque élément de savoir co-construit à travers l'action didactique conjointe enseignante/élèves constitue une base de références communes à la poursuite de la séance, et donc aux co-constructions à venir.

Nous poursuivons la présentation des résultats issus de l'analyse de ces séances au regard de la dimension sociocognitive du concept information.

1.4. Dimension sociocognitive du concept information

Nous proposons dans cette partie la présentation de nos résultats en lien avec la dimension sociocognitive du concept information toujours selon les trois niveaux d'analyse présentés : ingénierie (1.4.1), transposition didactique (1.4.2) et transactions (1.4.3).

1.4.1. Ingénierie

Partant du principe que les mots ont un sens, le travail de conception du GAP (A0) s'appuie sur les travaux de L. Vygotsky pour amorcer la distinction entre langage quotidien et langage scientifique. Chaque groupe social a son langage, porteur de savoirs, de valeurs, de sens, il est mû par des formes et des grammaires particulières : un « jargon », un langage social particulier. Dans la classe de documentation, cette grammaire est le langage des Sciences de l'information et de la communication : information, document, système d'information ont un sens particulier, qui ne relève pas du langage quotidien. Le but poursuivi par les professeurs-documentalistes n'est pas de

faire parler les élèves « Infocom »[189] en dehors de la classe, mais de leur faire comprendre que, dans le cadre du cours de documentation, il s'avère un langage utile, lié à des pratiques sociales. Le professeur-documentaliste enseigne ce langage des SIC. Ainsi, en J1S2, les éléments du contrat didactique sont donnés de façon plus claire : *« on va vérifier dans différentes situations (…) si on est bien dans la définition d'une information en cours de documentation »*. Il s'agit pour les élèves de percevoir le processus de réception d'une information lorsqu'à partir de connaissances supplémentaires, les informations reçues modifient leur état de connaissance initial. L'enseignante fait appel à la notion d'information *« dans le langage courant »* puis *« dans le cadre du cours de documentation »* pour poser les premiers éléments de définition : *« l'information est une connaissance communiquée dotée d'un sens pour celui qui la reçoit, c'est-à-dire modifiant l'état de ses connaissances »*. Si L. Vygotsky introduit la notion de concept quotidien et scientifique, M. Bakhtine prolonge cette caractérisation en langage quotidien ou langage scientifique. Apprendre la documentation, c'est alors être introduit au langage d'une communauté particulière, la communauté scientifique scolaire. Enseigner l'information rejoint l'idée que c'est intégrer une histoire scientifique, par la différenciation des conceptions du quotidien et des conceptions scientifiques. Cette différenciation est de la responsabilité de l'enseignant. L'inscription des savoirs de l'information dans le déroulement de la séance s'appuie alors sur la dimension sociocognitive du concept.

1.4.2. Transposition didactique externe

Nous relevons l'extrait suivant dans le texte de savoir rédigé par le GAP, qui concerne cette dimension :

<u>Texte de savoir</u> : il est donc important de savoir quel type d'information est nécessaire en fonction du contexte d'utilisation et de savoir comment elle traitée et organisée pour la retrouver efficacement.

<u>Objectivation du référentiel</u>
Le second point de l'objectif 4 *« Traiter l'information pour un usage ciblé contribuant*

[189] L'expression Infocom renvoie à la discipline des Sciences de l'information et de la communication, couramment nommées Sic, sigle retenu ici, discipline universitaire française créée en 1974. (Jeanneret, Ollivier, 2004) https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=HERM_038_0013

à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication) » est constitué de quatre sous-objectifs :

- pratiquer de manière raisonnée la recherche documentaire (collecte et traitement de l'information),
- évaluer la qualité de l'information collectée (identification, validité, pertinence),
- structurer l'information en vue de sa diffusion (réécriture, référencement, classement),
- se constituer une culture de l'information au travers de l'élaboration d'un produit documentaire en relation avec les autres disciplines (document scriptovisuel, revue de presse, sitographie, dossier).

Pour pratiquer de manière raisonnée la recherche d'informations, l'élève doit être capable de mettre en œuvre les opérations d'une recherche documentaire suite à la prise de conscience que certaines connaissances, soit lui manquent, soit doivent être précisées ou confirmées : rechercher et recueillir (collecter), sélectionner et enregistrer (stocker)**.**
Afin d'évaluer la qualité de l'information il doit par ailleurs être capable de sélectionner des informations à partir des connaissances sur l'information et le document en prenant en compte l'identification, la validité et la pertinence de l'information et de son support.
Les compétences et capacités nécessaires peuvent être mobilisées, suite à une analyse du besoin (prise de conscience) et à la collecte d'informations, à travers les activités suivantes : rassembler les documents et analyser l'information, extraire les éléments de connaissance nécessaires, les reformuler avec ses propres mots (appropriation)**,** sélectionner l'information en fonction de critères de qualité.
Les éléments de savoir à mobiliser se rapportent à l'identification, c'est-à-dire, le fait de repérer l'information en tant que contenu, son genre d'information, son organisation et son traitement, de retrouver l'émetteur de l'information, la date et le contexte de production et d'émission de l'information, et d'identifier le document support de cette information ; à la validité de l'information (ou crédibilité), qui représente le degré de confiance que l'on peut lui accorder (d'après les intentions de l'émetteur, son expertise (en lien avec identification du contexte de production de l'information : personnel, institutionnel, professionnel, scientifique, médiatique, culturel…), la manière dont l'information est organisée et traitée (problématique, résultats, synthèses, les références

mentionnées (auteurs cités, liens, bibliographie)…) et enfin au document support qui donne des indices sur le contexte de production, les intermédiaires et le repérage temporel des informations émises). Ainsi, une information est pertinente par rapport à un besoin d'information et à la capacité d'appropriation de cette information par le récepteur, elle dépend donc de son contexte de réception.

1.4.3. Transactions / dimension sociocognitive

La séance S1 se caractérise par de nombreuses interactions orales entre le professeur et les élèves et entre les élèves. Cette séance est la plus longue de notre corpus (1h20). Une large part est laissée au travail personnel des élèves (en J2S1 et J5S1) et les activités proposées sont le support d'un débat argumenté. *« Les éléments du contrat didactique sont bien posés : il s'agit de trouver la bonne réponse et de défendre son point de vue. Mais les élèves jouent-ils vraiment un jeu de savoir ? L'enseignant est parfois hésitant dans son institutionnalisation »* (A1). L'analyse montre qu'en J1S1[190] les élèves jouent le jeu et s'investissent dans la situation didactique. Le contrat didactique posé par l'enseignante est de trouver la bonne réponse et de l'argumenter. L'analyse de ce premier jeu met cependant en évidence confusions et approximations par manque de définition des notions de situation/processus de communication, émetteur, récepteur/destinataire, auteur/émetteur montrant que *« la situation de communication proposée par l'enseignante est un travail pratique qui ne donne pas lieu à une généralisation ni à une validation scientifique des notions travaillées »* (Escande, 2013, p. 64).

Au niveau de l'avancée des savoirs, le changement des règles du jeu entraîne des ruptures pédagogiques, l'institutionnalisation du savoir reste *a priori*, l'appropriation par les élèves ne s'opère pas.

En J1S2, les éléments de langage SIC sur lesquels s'appuie l'enseignante, - et notamment pour ceux qui relèvent de la dimension socicognitive du concept -, sont extraits du texte de savoir de l'information : l'information existe à partir du moment où elle est activée à réception à travers une prise de connaissance, dans un processus de

[190]Prendre en considération une première définition de l'information et une définition sommaire du schéma de communication.

communication, lorsque l'attribution de sens est réalisée. L'information existe dans un processus de construction cognitive grâce à des dispositifs sociaux, techniques et humains (Gardiès, 2011). Elle s'appréhende dans son rapport avec la connaissance individuelle et dans son rapport aux savoirs constitués dans l'histoire de la société. Dans cette optique, le milieu didactique proposé permet en J1S2 de faire avancer le savoir sur le concept information par un lien effectif entre deux ordres conceptuels : un exemple tiré d'un événement appartenant au quotidien des élèves *« vous m'avez demandé en début d'heure : est-ce que les contrôles sont bons ? » (….) Je vous dis « les notes vont de 4,5 à 18,5 » (…) vous n'avez pas complètement la réponse mais vous avez des éléments de réponse »* et une modélisation de cette première partie de la définition grâce à un schéma *« là on est dans une situation de communication (…) où le professeur fait cours (…) je vous transmets une information vous la recevez et cela modifie votre état de connaissance »*. Ainsi, l'observation de ce jeu 1 dont la thématique s'articule autour de la contextualisation de la définition de l'information en cours de documentation avec pour consigne de la vérifier dans différentes situations, montre une évolution du milieu didactique à travers le passage d'une « étape » à « la » définition de l'information (entre S1 et S2). La distinction du terme dans le langage courant et en cours de documentation, est chargée d'éléments de savoir pour définir l'information. Elle est *« dotée d'un sens »* pour *« celui qui la reçoit »* en *« modifiant l'état de [vos] connaissances », « vous avez des connaissances supplémentaires »*.

La transformation de l'exercice (apport en (A2a) de la TACD avec le concept de milieu didactique) en une seule situation avec variation des contextes apporte en J1S3 [191] la théorisation nécessaire aux éléments définitoires de l'information. Nous suivons en cela l'idée que, pour observer le réél de la classe ou plus précisément le *« réel analysé en classe »* (Venturini, Capiello, 2009), nous avons besoin de poser des cadres théoriques : lorsqu'on regarde le réel, on le regarde outillé. L'enjeu de la séance est pour l'enseignante de proposer une définition de l'information : passant en revue les éléments principaux de la définition de l'information, elle amène une distinction document-information, l'information comme contenu du document, énoncé de son point de vue, en l'occurrence un point de vue scientifique. Elle fournit un modèle - la définition de l'information - qui a un rôle et un domaine de validité. Ce modèle est de

[191]Donner une première définition de l'information et proposer la même définition sous forme de schéma

l'ordre de la théorie, des idées, c'est un point de vue sur la connaissance, il sert à interpréter, comprendre, prévoir la réalité. A la différence des savoirs naïfs, pertinents dans des situations réduites, les savoirs scientifiques permettent de comprendre et d'agir dans des situations plus complexes et s'appliquent de manière plus générale, autrement dit avec un domaine de validité plus large. Le point de vue socioconstructiviste (introduit dès A0) postule que l'on apprend à travers les pratiques c'est-à-dire les valeurs, normes, attitudes, objets, instruments et savoirs. Ainsi, la notion de compétence renvoie à l'adaptation de ses connaissances dans des situations nouvelles, tout apprentissage personnel passant par un apprentissage social (Vygotski, 1933/1985). L'approche vygotskienne adoptée en A0 est complétée par les apports des travaux de M. Bakhtine sur la caractérisation du langage scientifique ou quotidien, sur les conceptions scientifiques, et les conceptions du quotidien (occasion d'échanges au sein du GAP, sur le rôle de l'enseignant à partir des représentations des élèves et de la nature de leurs propos, de la gestion des réponses, de l'utilisation du tableau). Ainsi, alors qu'en J1S1 l'enseignante introduit l'histoire scientifique sans définir ou partir du point de vue commun, elle donne en J1S2 une première définition qu'elle explicite : *« l'information est une connaissance communiquée, dotée d'un sens pour celui qui la reçoit, c'est-à-dire modifiant l'état de ses connaissances »*. La définition est écrite sur le support élève (schéma du modèle). Elle explicite l'expression *« dotée d'un sens »* et rappelle la situation de communication. C'est bien le point de vue scientifique que l'enseignante a l'intention de présenter. Cet accord, cette référence commune permet d'agir, de se comprendre dans une situation partagée. Ce partage de référence au sein de la co-construction des savoirs est particulièrement sensible dans les phases d'institutionnalisation de la séance, ici modélisées sous le jeu 6. Nos résultats montrent qu'en J6S4 les échanges sont très brefs, l'institutionnalisation du savoir par l'enseignante est ancrée dans son application à l'exercice d'évaluation à venir. En J6S5 ou en J6S7 en revanche, le jeu est plus long, l'enseignante E2 institutionnalise en interrogeant les élèves qui remplissent leur fiche de définition :

> P : Alors si justement, c'est ça que je vous dis on reprend le document des définitions à trous et on complète la partie qu'on vient de faire sur les genres d'informations. D'accord ?
> Alors vous reprenez la définition. On y va. Quentin. L'information peut se caractériser par sa…
> Quentin : Lequel ?

P : Alors le premier mot toi et le suivant l'autre Quentin. Vas-y. L'information peut se caractériser par sa…
Quentin : Par sa durée.
Professeur : Par sa durée de vie. Et l'autre Quentin et sa…
Quentin : Sa nature.
Professeur : Non. Sa fonction.
Quentin : Sa fonction.
Professeur : Alors après vous pouvez compléter tous seuls. Durée de vie il y en a deux…
Les élèves : Éphémère et durable.
Professeur : Éphémère ou durable. Et durée de vie…
Clarisse : Éphémère et durable.

Lors de l'analyse (A3) du GAP, le choix est fait de ne plus utiliser cette méthode d'évaluation/institutionnalisation du savoir par fiche à trous : elle semble en contradiction avec la définition du jeu : l'objectif, l'enjeu pour P est de permettre aux élèves de construire un savoir nouveau et la RoC teste des exercices qui évoluent dans cette co-construction progressive. Le fait d'interroger avec un texte à trou revient à stimuler une réponse (souvent donnée au hasard) qui n'est pas issue d'un raisonnement, d'un apprentissage - l'élève doit effectuer l'opération de croiser la fonction et la durée de l'information pour en caractériser le genre, et non se souvenir du dernier mot de la phrase de définition projetée au tableau quelques minutes auparavant -. Ainsi, en J6S8, l'exercice proposé par l'enseignante E4 conduit à une réelle phase d'institutionnalisation du savoir. Cet exercice issu de la version V4 de S4 prend en compte les limites pointées en J6S7 (différence entre deviner un mot ou construire une connaissance) et permet à l'enseignante de guider les élèves à appliquer et à étendre leur usage de la perspective scientifique : elle accompagne la prise en main de la responsabilité de son usage. L'introduction « validée » du point de vue des SIC et de la didactique de ce type d'activité dans la séance prototype est un des résultats de la RoC. Ce résultat est conforté en J6S10, lorsque l'enseignante évalue le rapport effectif au savoir contenu dans les tâches (à travers une forme écrite). Les analyses du GAP, notamment (A3) ont mis en avant des choix d'activité à forte densité épistémique, ce que l'enseignante vérifie dans ce jeu sous forme de bilan écrit. Cette phase d'institutionnalisation marquée par la dimension sociocognitive du concept information nous conduit de façon transitoire vers la dimension organisationnelle de la

connaissance, dans ses interrelations avec les concepts information et système d'information.

1.5. Dimension organisationnelle

Nous proposons dans cette partie la présentation de nos résultats en lien avec la dimension organisationnelle du concept information - du point de vue de notre approche systémique des concepts information, connaissance et système d'information - toujours selon les trois niveaux d'analyse présentés : ingénierie (1.5.1), transposition didactique (1.5.2) et transactions (1.5.3).

1.5.1. Ingénierie

Le travail d'ingénierie en lien avec cette nouvelle dimension du concept a pris pour focale l'analyse didactique du concept système d'information, en tant que concept relationnel du concept information. Un système d'information a en effet pour mission la mise en visibilité des informations : *« les buts de la documentation organisée consistent à pouvoir offrir sur tout ordre de fait et de connaissance des informations universelles quant à leur objet ; sûres et vraies ; complètes ; rapides ; à jour ; faciles à obtenir ; réunies d'avance et prêtes à être communiquées ; mises à la disposition du plus grand nombre »* (Otlet, 1934). En ce sens il est également producteur de connaissances. Il est défini comme un *« ensemble cohérent constitué par l'identification et la description des processus liés à une tâche, un ensemble de tâches ou un métier et des produits et services d'information nécessaires au fonctionnement de ces processus »* (Cacaly, 2004). Il s'agit d'un dispositif cognitif porteur d'informations dormantes, transformables en connaissances (Meyriat, 1985), dont les dimensions sociales et techniques de ce dispositif particulier, dédié à la mise en commun d'informations et au partage des savoirs, se composent d'acteurs, de techniques et d'objets matériels en interaction permanente et dans un contexte défini, et interreliés (Couzinet, 2011). Nous prenons le terme de « système » dans le sens rigoureux que lui donne la théorie[192] : *« un ensemble d'éléments reliés entre eux de façon à être interdépendants, et agencés en vue d'atteindre un objectif »* (Meyriat, 1981, p. 151). L'objectif clairement identifié est d'obtenir de l'information.

[192] Les Sciences de l'information et de la communication

A partir d'informations disponibles (entrée du système) le système d'information consiste ainsi en un ensemble d'opérations que sont la collecte, le stockage, l'organisation et la diffusion de l'information. Ces opérations relèvent d'un processus de médiation. Elles mobilisent des moyens matériels et humains dans la perspective d'une appropriation de l'information. A l'issue de ces opérations (en sortie du système), le système d'information produit des informations sélectionnées et des informations sur les informations sélectionnées.

Comme présenté dans le chapitre 1 de notre partie théorique (en 2.4.2), nous reprenons ici le concept système d'information à partir d'une analyse fonctionnelle descendante S.A.D.T. (S*tructured Analysis and Design Technique)* pour rendre compte de cet ensemble organisé.

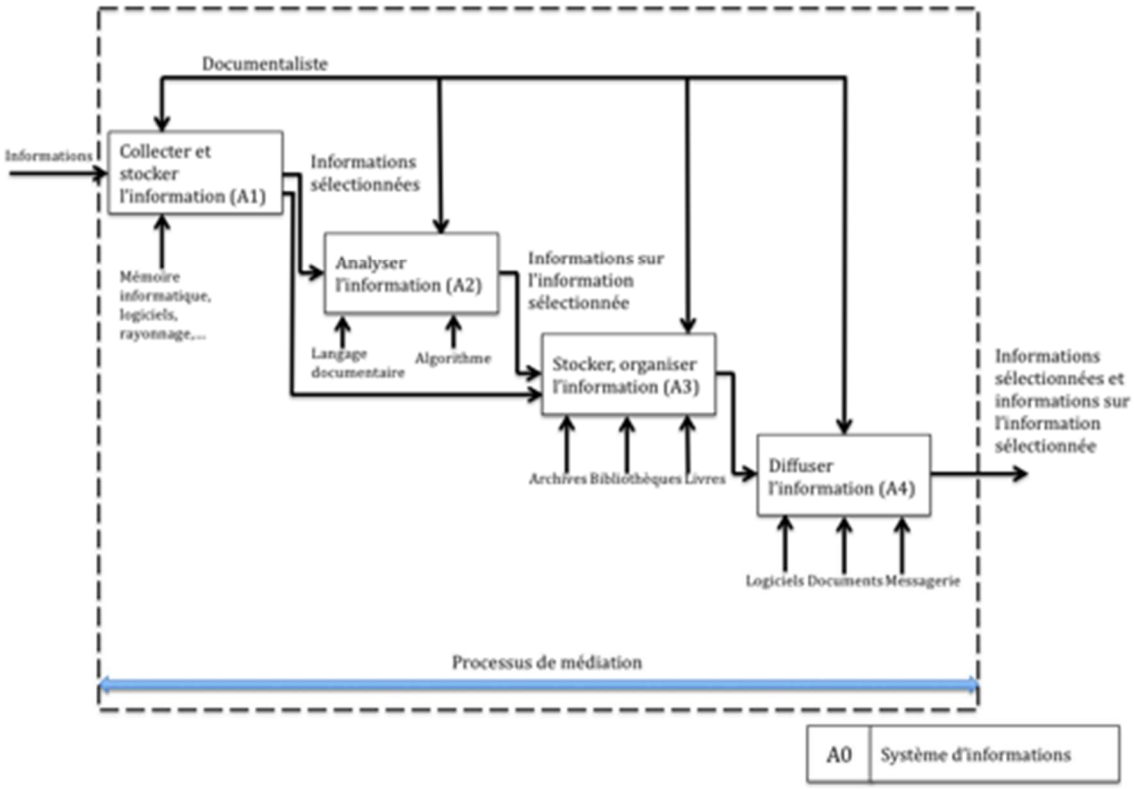


Figure 48 : système d'information, Modélisation AO, Gap documentation et L. Fauré, 2015

Ce schéma ayant déjà fait l'objet d'une analyse plus détaillée (en 2.4.1 du chapitre 1 de la partie théorqiue), nous en développons succintement les opérations dans le paragraphe suivant à travers les éléments du texte de savoir.

1.5.2. Transposition didactique externe

Du fait de l'interdépendance des dimensions des concepts, deux extraits de textes de savoirs rédigés par le GAP sont présentés conjointement, pour l'information puis le système d'information :

Texte de savoir Information : Pour être mise à disposition l'information est traitée (résumée, décrite par mots clés...), organisée (dans des banques de données, dans des systèmes d'information...) (lien avec Système d'information).

Texte de savoir Système d'information : Un système d'information est un ensemble organisé d'informations pour un usage ciblé visant à satisfaire un besoin dans un contexte de communication défini. Il assure la collecte, le stockage, le traitement, l'organisation et la diffusion de l'information. Ces opérations interreliées, qui relèvent d'un processus de médiation, mobilisent des moyens matériels et humains dans la perspective d'une appropriation de l'information.

Collecter et stocker

Collecter et stocker l'information implique des opérations de recherche, de veille, de sélection, d'enregistrement et de conservation de l'information à l'aide d'outils de veille et de curation, de moteurs de recherche, de logiciels documentaires et de mémoires informatiques.

Analyser

L'analyse concerne l'information et son support : le document.

L'analyse comprend une phase d'indexation et une phase de condensation.

L'indexation de l'information consiste en une extraction de concepts clés et une transcription en langages documentaires professionnels (combinatoire et classificatoire), langage amateur (folksonomie) ou langage naturel. La condensation de l'information aboutit a une représentation abrégée, dense et précise de l'information.

Ces opérations peuvent être partiellement ou entièrement automatisées à partir d'outils d'analyse sémantique et de mesures de l'occurrence, comprenant des algorithmes.

L'analyse de l'information permet de créer des documents secondaires pour signaler l'information.

Stocker et organiser

Stocker et organiser l'information implique le classement et la conservation des documents primaires et secondaires dans des espaces et des mémoires (rayonnages,

BBD, archives, sites, bibliothèques, catalogues, catégories…) en fonction d'une organisation des savoirs préétablie (classification).

Diffuser

La diffusion de l'information peut se situer à deux niveaux : une première plus collective et/ou une distribution ciblée. Elle s'appuie pour ce faire sur un certain nombre d'outils : l'espace documentaire en lui-même mais également des logiciels spécifiques, sites, agrégateurs, documents primaires et secondaires…

La diffusion contribue à favoriser l'accès à l'information, objectif du système d'information.

Objectivation du référentiel

Afin d'aborder l'objectif *« structurer ces éléments dans le contexte d'un système d'information documentaire (espace ressource, base de données, Web) au travers de l'analyse d'exemples concrets appartenant à la sphère culturelle ou professionnelle »*, le concept de système d'information est à son tour précisé, toujours en appui sur le texte de savoir élaboré. Un système d'information est un ensemble organisé d'informations à usage ciblé visant à satisfaire un besoin dans un contexte de communication défini. Il assure la collecte, le stockage, le traitement, l'organisation et la diffusion de l'information. Ces opérations inter reliées, relevant d'un processus de médiation, mobilisent des moyens matériels et humains dans la perspective d'une appropriation de l'information. Structurer ces éléments, c'est-à-dire les notions d'information et de document dans le contexte d'un système d'information documentaire signifie, pour un élève de baccalauréat professionnel, que, pour être capable de réinvestir dans la sphère culturelle ou professionnelle ce qu'il a appris en recherchant, décryptant et traitant l'information grâce à sa connaissance des caractéristiques du document et de l'information, il doit être capable de définir et de se repérer dans un ensemble organisé d'informations, pour un usage précis dans une situation de communication donnée. Il doit donc pour cela :

- **Etre capable de comprendre la notion de système d'information**
- **Etre capable de choisir un système d'information**
- **Etre capable d'utiliser un système d'information**
- **Etre capable de contextualiser les notions d'information et de document dans un système d'information**

Les activités à mettre en œuvre dans des situations d'étude consistent à repérer

l'organisation des savoirs dans l'espace documentaire (classification) ; savoir exploiter une banque de données documentaires ; formuler une recherche (langages documentaires, utilisation des modes de recherche simple et expert) et sélectionner l'information pertinente.

1.5.3. Transactions / dimension organisationnelle

En J4S7, le thème s'articule autour d'un apport sur le genre de l'information, le jeu se déroule de façon relativement similaire aux autres jeux 4 du point de vue de l'appréhension de la définition de l'information dans ses dimensions communicationnelle, cognitive, temporelle et fonctionnelle et comme nous venons de le voir, également dans sa dimension sociocognitive. L'enseignante E2 définit un nouveau jeu en apportant un nouvel élément de savoir dans le milieu *« autre chose qui est importante c'est ce qui caractérise l'information »*. L'action conjointe P/E s'actualise autour du savoir *« d'un côté on a une information qui est soit éphémère soit plus durable et de l'autre côté on a des fonctions de l'information. L'information peut servir à agir ou bien à se renseigner. Donnez-moi un exemple d'information pour agir ou pour se renseigner ? »*. L'enseignante utilise des énoncés du langage scientifique (basé sur des descriptions, des explications, des généralisations) à partir des conceptions des élèves exprimées dans un langage quotidien :

> P : « par exemple ce matin vous avez eu des soucis pour arriver qu'est-ce que vous avez regardé ? »
> E : la radio
> E : un panneau SNCF
> P : donc là typiquement c'est le type d'information qui vous sert à vous renseigner puis à agir

Et l'on peut dire que la topogenèse est mixte, avec globalement, du point de vue de la chronogenèse, des apports pertinents au regard de l'aspect scientifique du savoir.

Ce qui différencie ce jeu dans son analyse relève de l'apport marqué d'éléments en lien avec la dimension organisationnelle du concept. Nous relevons ces résultats au niveau de la mésogenèse : en effet, si l'enseignante s'appuie sur les significations communes institutionnalisées dans les jeux 1, 2 et 3 nécessaires à la production de transactions *« donc si on croise les critères de durée de vie et de fonctions on va avoir différents types d'information »* elle ouvre la question (J4S7):

> P : « et quand on cherche de l'information pour un devoir il est important d'arriver à se repérer sur quel type d'information on a besoin » et plus précisément « l'information que vous allez

rechercher pour faire votre vidéo animée elle va se situer dans quel genre ?

E : apprendre, durable

P : apprendre, durable, ça va être une information scientifique et professionnelle, d'accord

Cette ouverture fait référence au projet documentaire que les élèves ont à réaliser durant la séquence pédagogique en MG1, dans le cadre de la séance S7 mais également dans la séance S5, à savoir réaliser un *booktrailer*[193] sur la littérature de jeunesse. Cette contextualisation des apports de la définition du genre de l'information en vue de son réinvestissement immédiat dans un produit documentaire lui permet d'apporter des éléments de savoir sur le système d'information : l'exemple d'un réseau social et la notion de médiateur (J1S5).

P : Et en fait, ce sont deux journalistes spécialisés dans la littérature jeunesse, qui présentent justement des albums jeunesse, voilà. Donc ça peut être aussi, vous voyez le document, ça peut être aussi la radio en fait. Ça peut être sur un réseau social comme Babelio, qu'on verra tout à l'heure, voilà. Et le récepteur, donc ce sont les récepteurs dans le cas d'une critique, c'est qui ? Ce sont… les récepteurs ?
E : Les lecteurs.
P : Les lecteurs ou les médiateurs du livre, c'est eux que ça va intéresser, d'accord.
E : Mais ils font partie des lecteurs.
P : Oui, ils font partie des lecteurs, mais en plus, ils ont un autre rôle, ok. C'est bon ?
E : Oui.

Il s'agit bien ici pour les élèves d'appréhender le concept information en faisant le lien avec celui de système d'information selon le principe que l'analyse de l'information permet de créer des documents secondaires pour signaler l'information (Babélio[194]). Il s'agit pour recueillir l'information de repérer le genre d'information dont les élèves ont besoin, d'où vient l'information, comment elle circule, comment y avoir accès. L'enseignante s'appuie directement sur les apports liés aux dimensions temporelle et fonctionnelle du concept information, co-construits lors des jeux précédents.

La recherche de l'information et la collecte se font alors à l'aide de moteurs de recherche, de logiciels documentaires, soit des programmes informatiques conçus pour les bibliothèques afin de gérer l'information (saisie, stockage, recherche d'information) ou sur des sites : ensembles coordonnés de pages d'informations au format HTML

[193] Bande annonce d'un livre sous forme de clip vidéo

[194] Babelio est un réseau social dédié aux livres et aux lecteurs. Il permet de créer et d'organiser sa bibliothèque en ligne, d'obtenir des informations sur des oeuvres, de partager et d'échanger ses goûts et impressions littéraires avec d'autres lecteurs. https://www.babelio.com/connection.php

(Hypertext markup language) réparties sur le réseau, et ayant chacune une adresse spécifique (URL).

La dimension organisationnelle du concept système d'information, concept relationnel au concept information, permet dans une séance d'enseignement dédiée à la définition de l'information non seulement de mieux la contextualiser, mais également d'institutionnaliser ses savoirs par une inscription dans une pratique sociale de référence : la recherche d'information.

1.6. Dimensions matérielle, structurelle et classificatoire

Les trois niveaux d'analyse suivis sont enfin déclinés pour la présentation de nos résultats en lien avec les dimensions matérielle, structurelle et classificatoire du concept information : ingénierie (1.6.1), transposition didactique (1.6.2) et transactions (1.6.3).

1.6.1. Ingénierie

En tant que moyen de constitution d'un savoir, le document *« suppose que les traces restent disponibles pour une lecture, c'est-à-dire pour une exploration libre de toute contrainte événementielle ou chronologique en fonction d'un projet à réaliser »* (Escarpit, 1976/1991). Nous avons vu que pour J. Meyriat, tout objet est un document ou peut le devenir, si et seulement s'il permet la transmission d'une information, c'est-à-dire un message ayant un sens pour celui qui l'émet comme pour celui qui le reçoit : *« tout objet peut devenir un document, c'est-à-dire l'objet d'une recherche »* car c'est *« l'utilisateur, le récepteur du message, qui fait le document »* (Meyriat, 1978). Dans cette séance d'enseignement sur le concept information, les exercices de mise en œuvre de la définition s'appuient sur des situations de communication mais également sur des documents que les élèves doivent à l'issue de la séance rechercher pour réaliser un produit documentaire. Ils éprouvent alors la définition du document et en tant que récepteurs, créent le document parce qu'ils en font usage. En ce sens, le document existe car un usager en a besoin pour prouver ou expliquer quelque chose, comprendre, apprendre, produire, etc. (Briet, 1951). Les dimensions matérielle et classificatoire du document comme les dimensions stucturelle et organisationnelle du système d'information rejoingnent ainsi notamment la dimension sociocognitive de l'information. Ces interrelations sont mises en œuvre dans l'ingénierie proposée dans le

prototype de la séance sur l'enseignement du concept information du fait même de l'inscritpion de celle-ci dans une progression pédagogique, une séquence de 28h qui abordent les trois concepts SIC dans une approche systémique des savoirs.

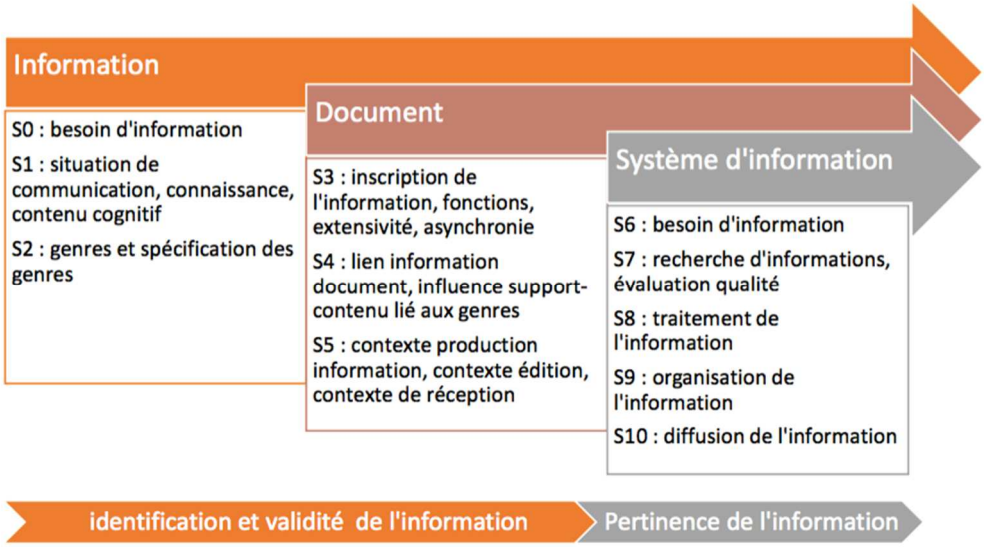


Figure 49 : progression pédagogique pour le module MG1, GAP Documentation 2016

1.6.2. Transposition didactique externe

Comme précédemment, nous avons sélectionné ci-dessous des extraits des textes de savoir des concepts information et document afin d'étayer les résultats opérants du point de vue des dimensions matérielle et classificatoire du document et structurelle du système d'information dans leurs relations avec le concept information :

Texte de savoir Information : L'information peut être inscrite sur un support : le document, ce qui lui permet d'être réutilisée dans un autre contexte. Pour être mise à disposition l'information est traitée (résumée, décrite par mots clés...), organisée (dans des banques de données, dans des systèmes d'information...), il est donc important de savoir quel type d'information est nécessaire en fonction du contexte d'utilisation et de savoir comment elle traitée et organisée pour la retrouver efficacement.

Texte de savoir Document : Le document est un objet (extensivité) support d'information (matérialité/immatériel). Un objet peut être considéré comme un document s'il y a la volonté d'un usager d'obtenir une information. L'information est inscrite (stabilisation, forme) sur le document ce qui lui permet de pouvoir être communiquée

(communication) à un autre moment ou dans un autre lieu (synchronie) que celui de sa création (informer, instruire). Le document permet d'accéder (communication) à l'information (transmission), de l'utiliser (s'informer, s'instruire) en réponse à un besoin (usage) et de la conserver dans le temps (conservation).L'inscription de l' information sur un document lui permet de remplir ses fonctions de preuve, de duplication, de diffusion du savoir... (fonctions).On distingue des documents par intention où l'information est reçue dans le même sens que l'intention initiale de son auteur, et des documents par attribution où l'usager attribue un sens différent à l'information de celle de l'intention de l'auteur.(attribution, intention). On peut distinguer également le document primaire (ou original) et le document secondaire qui signale l'information portée par le document primaire.

Le support et l'information sont inséparables. On ne peut concevoir une information qui serait une abstraction détachée de sa condition matérielle d'expression. le support est important et contraint le contenu. Le support est utilisé d'une façon particulière, qui n'est pas seulement définie par des caractéristiques matérielles, mais aussi par des formes d'expression et des usages culturels. Ainsi le support oriente la manière d'écrire et on peut dégager des caractéristiques de l'information liées au support.

Contexte de production de l'information : l'auteur produit une information dans un contexte spécifique. Son identification permet de mieux comprendre l'information produite.

Objectivation du référentiel

Pour aborder l'objectif *« réaliser une typologie de l'information et du document »*, le GAP a ensuite précisé la notion de typologie : elle est une classification pouvant s'appuyer sur des caractéristiques de forme (apparence résultant de la disposition des parties, la forme est en général opposée à la matière, ou au contenu). La typologie ne doit pas remplacer la définition ou l'appréhension complexe des caractéristiques d'un concept, elle est un moyen parmi d'autres pour en faciliter l'analyse. Le document est un objet support d'information qui peut être considéré comme un document lorsque la volonté d'un usager d'obtenir une information est présente. L'information est inscrite sur ce document ce qui lui donne la possibilité d'être communiquée à un autre moment ou dans un autre lieu que celui de sa création. Le document permet d'accéder à l'information, de l'utiliser en réponse à un besoin (usage) et de la conserver dans le temps. L'inscription de l'information sur un document lui permet de remplir ses fonctions de preuve, de duplication et de diffusion du savoir. Péaliser une typologie de l'information et du document signifie, pour un élève de baccalauréat professionnel, que pour être capable de chercher de l'information, de la décrypter et de la traiter pour un usage ciblé (lorsqu'il désire agir ou savoir pour comprendre le monde professionnel ou

culturel qui l'entoure), il doit être capable d'appréhender l'information du point de vue de son genre (en caractérisant sa durée de vie et sa fonction), et d'appréhender le document en tant qu'objet support d'information permettant notamment d'accéder à l'information, de l'utiliser en réponse à un besoin (usage), de la conserver et de s'en servir dans le temps. Pour cela il doit :

- **Etre capable d'appréhender l'information du point de vue de son genre (durée de vie et fonction)**
- **Etre capable d'appréhender le document en tant qu'objet support d'information**

Les activités à mettre en œuvre dans des situations d'étude peuvent alors être les suivantes : caractériser la durée de vie de l'information : distinguer information éphémère (instantanée) et information durable (définitive) ; caractériser la fonction de l'information : distinguer utilité immédiate, (explicite) ou diffuse de l'information ; définir et connaître les fonctions du document, lister ses différents supports.

1.6.3. Transactions / dimensions matérielle, structurelle et classificatoire

Les dimensions matérielle et classificatoire propres au document sont utiles dans la définition du concept information : en J1S1, l'enseignante contextualise la séance cependant sans utiliser ce lien entre les concepts : *« on a déjà parlé un peu du concept d'information d'accord de la notion d'information quand on a parlé d'information rumeur comment on vérifiait ses sources, on n'a jamais pris le temps de définir ce que c'était qu'une information »*. En J1S2, le lien n'est toujours pas fait de façon explicite : *« je vais vous donner la définition d'une information en cours de documentation et cette notion, vous devrez la connaître, comme le document en début d'année »*. En J1S3, les choses se précisent : *« alors, en début d'année, on a travaillé sur le document. Là, on travaille sur l'information. Je vous rappelle qu'on avait déjà fait un lien dans la définition sur le document, un lien entre le document et information. Le lien, quel était-il ? On avait dit qu'un document, c'était un support d'information. Il contenait de l'information. Maintenant, on va définir ce que c'est vraiment une information, dans le cadre du cours de documentation »*. L'inscription de l'information sur le support document, c'est-à-dire, l'interrelation des dimensions cognitive de l'information et matérielle du document est opérationnalisée en J1S4 : *« pour le CCF, il faut donc trouver les réponses aux questions que vous vous êtes posées qu'on vient de lister et*

donc ces réponses ce sont des informations que vous allez trouver sur des documents. On a vu en début d'année ce que c'était qu'un document, on a juste dit il y a des informations qui sont inscrites dessus, maintenant on va essayer de se dire une information en cours de documentation et pour répondre au CCF, qu'est-ce que c'est ».

Une fois la relation entre les dimensions des concepts manipulés posée, son opérationnalisation est perceptible dans le déroulement de la séance. En J5S1 par exemple, l'enseignante précise la consigne en s'y référant :

> P : Bien on a vu pour qu'il y ait information, une information c'est un échange entre un émetteur et un destinataire et ça passe par un canal de diffusion qui peut être varié ; on va vérifier si cette définition suffit ou non pour définir une information ; est ce que ça suffit juste qu'une information soit échangée entre deux personnes ou entre un groupe, entre plusieurs personnes ? je vais vous montrer... vous avez une copie d'écran mais qui est très petite sur votre feuille
> E: oui mais c'est pas en français du coup
> P : trois documents avec des informations et vous allez essayer de me dire ce que vous pensez de ces informations la première ? (0:47:33.1)
> E : la première ..... c'est de l'anglais !
> E : c'est du Wikipédia
> P : oui
> E : c'est une page pour un ordinateur
> P : effectivement avec ce qui est écrit là haut, on voit que c'est le .. ça parle de Wikipédia et d'aspirateur d'accord ?

De même en J2S4 *« L'article c'est le support, c'est le document et l'information qui est écrite dessus, c'est la fin des Google Glass. L'information, c'est la fin des Google Glass. Qui est le récepteur ? »* ou *« C'est la fin des Google Glass. La chronique c'est comme l'article, c'est le support. L'information, c'est toujours la même, c'est la fin des Google Glass ».*

Cette dernière analyse confère et conforte le caractère opérationnel des dimensions du concept information dans son approche didactique en ce qu'elles éclairent la pratique d'enseignement, dans cette séance spécifique tout du moins, de la phase de contextualisation à la phase d'institutionnalisation, vers une appropriation effective de sa définition.

1.7. Synthèse de l'analyse au regard des dimensions du concept information

Nous avons exploré, dans le champ de la documentation, un certain nombre d'aspects liés de façon fondamentale à la pratique professionnelle des professeurs-documentalistes : en contextes réels, nous avons analysé une séance d'enseignement construite de façon collective et testée puis analysée de façon itérative au sein d'un groupe d'enseignants et de chercheurs en Sciences de l'information et de la communication et en didactique.

Nous avons choisi de présenter nos résultats selon le cheminement de notre appréhension épistémologique et didactique du concept information. Notre cadre théorique ancré dans ce double champ a permis d'identifier quelques-unes des dimensions scientifiques du concept. Nous avons explicité le choix de les examiner dans leur complexité, c'est-à-dire du point de vue des liens qui les unissent.

L'analyse des résultats issus des séances d'enseignement (transposition didactique interne), des séminaires d'ingénierie et de la transposition didactique externe des savoirs est de fait présentée selon chacune des dimensions relevées.

Au regard de la dimension communicationnelle du concept information, nous retenons que le savoir de l'information est pris dans une dynamique de progression en profondeur en lien avec l'enrichissement du milieu. Cette dimension est sensible notamment dans le jeu 1 de la séance, organisé autour de la définition de l'information, sous forme de différents registres sémiotiques, texte puis schéma. La définition retenue de cette dimension précise que l'information est une connaissance communiquée ou communicable, un contenu chargé de sens. Ce contenu cognitif est activé par celui qui la reçoit, et qui se l'approprie. Cette information connaissance est donc avant tout marquée par le contexte de communication conditionnant sa mise au jour. L'enrichissement du milieu propice à l'avancée des savoirs s'observe ainsi à travers l'introduction d'éléments relatifs au contexte de définition du concept, notamment la communication et, du point de vue de l'ingénierie, résulte de l'introduction de modèles théoriques comme celui des registres sémiotiques ou bien la distinction établie par L. Vygotsky puis M. Bakhtine entre langage scientifique et langage quotidien.

Au regard de sa dimension cognitive, nous obtenons des résultats significatifs autour du découpage de l'activité, du choix des exercices et de leur pertinence, au rythme des affinages successifs de la séance, de même qu'autour de la contextualisation de la

définition. La mise en perspective du concept dans un contexte de communication et de cognition opéré par la mise en évidence de l'évolution de la prise en compte du sens dans la définition de l'information a permis d'en affiner la représentation, et donc l'étude et l'enseignement. Au niveau du savoir de l'enseignant, cette dimension est particulièrement opérante. Les résultats montrent la réduction des approximations dans leur langage, l'ancrage stabilisé de leurs références scientifiques, ainsi que leurs capacités améliorées à remédier, à réguler et à institutionnaliser les savoirs.

Les résultats les plus sensibles sont inhérents à l'étude du concept information du point de vue de deux de ses dimensions pourtant peu usitées. La dimension fonctionnelle et la dimension temporelle.

Ils apportent un éclairage sous forme de double opérationnalisation du concept. Pour l'enseignement, une consolidation des savoirs et un enrichissement du milieu proposé par l'enseignant : l'exercice de caractérisation du genre par le croisement durée/fonction de l'information permet de la qualifier efficacement (les élèves trouvent les bonnes réponses, l'enseignante régule sans hésitation à partir de références stables et appropriées). Pour l'étude, une avancée des savoirs en lien avec cet enrichissement du milieu, une augmentation de la densité épistémique à travers un partage de la responsabilité dans le déroulement de l'histoire scientifique du concept : les savoirs sont construits progressivement par les élèves au cours de transactions sur le savoir, participant en cela à l'élaboration de savoirs nouveaux, au sein de la classe, et pour les apprentissages ultérieurs. L'appropriation des savoirs et leur échafaudage dans le processus d'étude et d'enseignement sont validés par la confrontation ternaire des élèves, de l'enseignante et du savoir (les facettes du concept information liées à son genre) à l'évaluation de l'utilité de l'information. Etant donné que celle-ci doit « servir », en l'occurrence d'après l'objectif 4.1 visé dans cette séance, à *« répondre à un besoin d'information professionnel ou culturel en mobilisant la connaissance de l'information-documentation »* (référentiel MG1), la caractérisation de son genre rend l'élève habile à l'identification, la sélection et plus tard le traitement d'une information pertinente, pour un besoin, et pour un usage défini. Cette habileté est de fait initiée et instillée par l'enseignante, corrélativement à sa manière d'enseigner, à son épistémologie pratique amendée.

D'après l'objectif 4.2 du référentiel, l'élève doit être capable de *« Traiter l'information pour un usage ciblé contribuant à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication) »*. En ce sens, il doit pratiquer de manière raisonnée la recherche documentaire, évaluer la qualité de l'information collectée (identification, validité, pertinence), structurer l'information en vue de sa diffusion et enfin se constituer une culture de l'information au travers de l'élaboration d'un produit documentaire en relation avec les autres disciplines. Pour pratiquer de manière raisonnée la recherche d'informations, il doit ainsi être capable de mettre en œuvre les opérations d'une recherche documentaire suite à la prise de conscience que certaines connaissances, soit lui manquent, soit doivent être précisées ou confirmées : rechercher et recueillir (collecter), sélectionner et enregistrer (stocker)**.**

L'information étant pertinente par rapport à un besoin d'information et à la capacité d'appropriation de cette information par le récepteur, elle dépend de son contexte de réception. Ce contexte, étudié lors de la séance à partir d'un exercice distinguant émetteur, récepteur, contexte d'énonciation, d'appropriation, intention de l'émetteur, objectif du récepteur, est pointé pertinemment grâce à la dimension sociocognitive du concept. En effet, nos résultats montrent que, dans les temps de contextualisation (J1) de la séance ou d'institutionnalisation du savoir (J6), les interactions nombreuses, comme la dévolution de l'enseignant favorisent le partage des responsabilités dans l'action conjointe et offrent des temps d'étude et d'enseignement à forte densité épistémique.

Du point de vue de la dimension organisationnelle du concept information, plus précisément du point de vue de notre approche systémique des concepts information, connaissance et système d'information selon les trois niveaux d'analyse présentés (ingénierie, transposition didactique et transactions) nous relevons que le travail didactique a porté en grande partie sur le système d'information. Celui-ci, défini comme dispositif cognitif porteur d'informations dormantes, transformables en connaissances (Meyriat, 1985), - dont les dimensions sociales et techniques se composent d'acteurs, de techniques et d'objets matériels en interaction permanente et dans un contexte défini -, est dédié à la mise en commun d'informations et au partage des savoirs. Par le jeu de ses dimensions inter reliées, la mobilisation des savoirs a été facilitée, du point de vue des enseignantes comme de celui des élèves. Les liens

conceptuels établis entre document, information et système d'information tout au long de la séquence, réinvestis dans la séance, donnent du sens aux apprentissages. La compréhension des élèves est visiblement facilitée par la connexion qu'ils établissent entre les concepts, eux-mêmes mieux référencés et par là mieux enseignés qu'en séance S1.

L'information peut être inscrite sur un support, le document, ce qui lui permet d'être réutilisée dans un autre contexte. Elle est traitée, organisée afin de pouvoir être retrouvée de manière efficace. Il est donc important de savoir quel type d'information est nécessaire en fonction d'un contexte d'utilisation déterminé. Pour répondre à l'objectif de *« réaliser une typologie de l'information et du document »*, l'élève doit ainsi être capable d'appréhender l'information du point de vue de son genre (durée de vie et fonction) et être capable d'appréhender le document en tant qu'objet support d'information. Le déroulement de la séance, tel que proposé au long de ses quatre versions d'affinage, tient compte de cette nécessité pour l'enseignement, de s'inscrire dans une histoire scientifique du concept permettant aux élèves de mettre en cohérence leurs savoirs sur l'information, mais également sur le document (et sur le système d'information). Pour parvenir à cette mise en cohérence, l'approche systémique de ces trois concepts, ainsi que leur mise en triangulation avec ceux que représentent le savoir et la connaissance, l'ingénierie a conçu une succession d'activités imbriquées (tableau A, tableau B, tableau C). Cette imbrication, du point de vue de ses dimensions matérielle, structurelle et classificatoire, suit le sens que saisissent les élèvent pour construire progressivement des savoirs. Inversement, comme constaté dans certains jeux, lorsque l'enseignante contextualise la séance sans utiliser ce lien entre les concepts, le savoir est arrêté.

Ainsi, les résultats montrent à travers leur opérationnalisation dans la séance S1 affinée jusqu'à S4, que les concepts interdépendants information, document et système d'information s'articulent dans un schéma de proxémie grâce aux connexions constatées au niveau de leurs dimensions respectives, qu'ils partagent de façon complémentaire. De même, les relations de complémentarité entre les dimensions des concepts information, connaissance et savoir sont visibles dans la mise en œuvre itérative des exercices, dans les jeux 3, 4 et 5 principalement, qui déploient les facettes successives du concept information. Ces facettes, référées aux textes de savoir des concepts

mobilisés, contractualisées à travers la mise en œuvre des objectifs des référentiels analysés, puis identifiées dans les discours des enseignantes et des élèves lors de ces séances successives fournissent une matière significative pour appréhender les savoirs.
Nous proposons à présent de confronter ces résultats à la perception qu'en ont eu les enseignants volontaires pour la conduite de ces séances, en analysant leur discours recueillis lors d'entretiens *ante* et *post* séances.

2. Analyse du point de vue des acteurs

2.1. Résultats relatifs aux entretiens : ce que disent les enseignants du prototype

Le recueil des impressions des enseignantes autour de la réalisation des séances pédagogiques est avant tout un recueil de leurs discours, une mise en récit de leur action (Ricoeur, 1986). Pour cette rencontre (Blanchet, Gotman, 2007), nous avons choisi l'entretien semi-directif, ou « entretien guidé », pour analyser le sens que les enseignants donnent à leur pratique, en l'occurrence, le test d'une séance d'enseignement sur le concept information. Structuré en questions et thématiques croisées, l'objectif est de recueillir les expressions et impressions de ces enseignantes, avant et après la réalisation de la séance.
L'entretien *ante* est constitué de 19 questions, l'entretien *post* de 13 questions. Comme indiqué dans le tableau en lien avec les entretiens menés avec les enseignantes (chapitre 4, présentation de nos éléments empiriques en 1.1.2) nous relevons que les entretiens auprès des enseignantes non-gapistes ont été conduits autour de la 4ème version de la séance. Ceci s'explique par le fait que nous avons choisi de faire réaliser la séance une fois le prototype stabilisé, pour tester au mieux sa pertinence avec des exercices mieux adaptés. Les entretiens avec les enseignantes gapistes ont eu lieu entre la version 3 et la version 4. Nous présentons ainsi les résultats issus des entretiens menés avant la séance, dont la thématique est orientée plutôt sur les savoirs (2.1.1) puis ceux issus des entretiens réalisés après la séance, en lien cette fois avec le dispositif d'ingénierie testé (2.1.2).

2.1.1. Entretiens ante séance

La grille de l'entretien *ante* est constituée de questions relatives aux habitudes d'enseignement par rapport au concept information (questions 1 à 6), de questions sur les savoirs à enseigner de l'information (questions 7 à 10), de questions sur la mise en œuvre de ces savoirs à travers des choix d'activité (questions 11 à 15). Enfin, des questions sur l'ingénierie (16 et 17) et deux questions d'ordre pratique (18 et 19).

Nous précisons que les enseignantes E1 et E4 sont gapistes.

La première question concerne la manière dont les enseignantes procèdent d'ordinaire pour enseigner le concept information. Les enseignantes E1, E2 et E4 présentent la notion de façon concentrée sur une séance d'une heure en moyenne, construite à partir d'une contextualisation de la définition, d'un schéma et d'une série d'exercices. Avant de participer au GAP, E1 n'abordait pas directement le concept information et E4 s'y consacrait de façon moins formalisée, en lien avec le concept de document.

Les enseignantes E3 et E5 abordent le concept de façon plutôt morcellée, en début d'année puis lorsqu'elles travaillent sur le document, la recherche ou le projet documentaire. Ainsi, E3 précise *« en général c'est la première séance je commence par ça, ça dure un quart d'heure et puis après donc tout ce qu'ils ont à mon avis à moi oublié de dire je l'ajoute en fonction de ma fiche moi j'ai l'information qui est sur la durabilité ce que c'est une information éphémère, est-ce qu'elle est durable et je leur donne des exemples »*. E5 a essayé plusieurs méthodes pour l'enseignement de ce concept sans satisfaction *« j'en ai fait un peu le tour et cela ne me convient pas non plus. Rien ne me convient vraiment sur l'information »*. Elle utilise un questionnaire, un test de positionnement sans ancrage théorique spécifique : *« j'aborde ces notions et, à la correction du questionnaire et à la mise en commun des réponses du questionnaire, j'accorde un temps sur le document et l'information. Sur l'information en soi, je n'y passe pas plus de temps que cela. On reste dans des généralités et définitions qui permettent de ne pas… Je n'entre pas dans l'information par la théorie. J'y entre par la démarche, c'est-à-dire la démarche de recherches avec les six étapes »*.

La définition de l'information donnée aux élèves s'appuie sur le texte de savoir pour les enseignantes E1, E2 et E4, sur une définition issue d'un dictionnaire pour E5 : *« La définition part de la définition du dictionnaire. Ce que les élèves ont essayé d'exprimer dans le questionnaire donne, à la correction, une définition du dictionnaire. Donc, très*

très basique. J'ai renoncé à aller dans l'information plus dans le détail », et sur une présentation d'ordre général pour E3 *« L'information c'est un renseignement qui est utile pour prendre une décision, pour choisir, ou prendre une décision, ou se cultiver, donc juste parce qu'on est curieux ou amateur, ou parce qu'on en a besoin, en général c'est parce qu'on en a besoin, besoin de savoir, pour comprendre un peu ce qui nous entoure on a besoin de savoir ».*

Cette définition se base sur les productions de l'ingénierie du GAP et sur des auteurs fondateurs des Sciences de l'information et de la communication comme J. Meyriat pour E1, les référentiels de formation et documents d'accompagnement pédagogique de l'Inspection de l' Enseignement agricole pour E4. E2 réinvestit, comme E1 et E4 les travaux en didactique des SIC menés par C. Gardiès, notamment un ouvrage collectif un datant de 2008 (L'éducation à l'information). Les références ne sont pas citées pour E3 et E5.

E1, E2 et E4 proposent un exercice sur la caractérisation des genres de l'information, c'est-à-dire, à partir de situations de communication (identifier les genres de l'information à partir du croisement du critère de la durée de vie et de sa fonction) ; E3 utilise *« un diaporama que l'on avait eu quand on était en formation ou un peu après, de C. Gardiès, de l'ENFA, où elle fait la typologie du document la typologie de l'information, et même plusieurs typologies possibles selon que … je ne sais plus comment elle les classe, je n'ai plus ça sous les yeux, selon…l'information technique, l'information …je leur dis « oui il y a de l'information technique, de l'information culturelle… »* en référence à une formation passée. Si chacune fait évoluer ses exercices, comme E4 qui propose *« plusieurs documents de nature variée (graphique, dessin de presse, extrait d'article de presse, carte météo, photographie) et je leur demande si ces documents contiennent de l'information et si, oui laquelle »*, certaines ne sont pas du tout satisfaites de ce qu'elles utilisent : *« Les cours je les fais évoluer en les simplifiant, non pas dans le contenu, dans ce que je dis, en les simplifiant pour eux, dans la prise de notes, parce que je me suis adaptée à un public qui n'aime pas du tout écrire et lire, après donc pour les obliger à lire je leur mets des choses en lignes et donc après pour compléter ma feuille, ma fiche, ils sont obligés de lire quelques mots, donc j'ai simplifié surtout la prise de notes des cours, je ne fais plus chapitre 1 grand 2 au tableau pour qu'ils copient parce que ça je me suis rendue compte que c'était tellement*

rébarbatif pour eux qu'ils font exprès de ne pas le faire, ils n'ont pas envie » (E3) ; *« C'est quelque chose que je vais reprendre cette année. Je l'avais fait il y a quelques années également. C'est un tableau avec les informations recherchées où il y a les horaires des trains, les horaires de cinéma, une notice de téléphone, une affiche de concert, un prospectus d'une association et d'autres documents. Ensuite, il y avait une colonne « Pour Qui » ou « A Destination de Qui », une colonne « Contenu » pour le type d'information contenue et une colonne « Support »* (E5).

Du point de vue des savoirs à enseigner, à la question n° 7 *« Selon le référentiel (Lecture de l'objectif 4), quels sont les savoirs à enseigner ? Que doit on enseigner de l'information ? Quels sont les savoirs que tu penses avoir à enseigner ? »*, les genres de l'information, la définition d'une information en information-documentation, et le document sont cités par E1. Celle-ci précise cependant qu'elle ne sait pas comment aborder le système d'information. La réponse de E4 est plus détaillée : *« les savoirs à enseigner sont les notions d'information, de document, de système d'information documentaire et de besoin d'information. L'enseignement de l'information porte sur les caractéristiques de l'information, l'évaluation de la qualité de l'information (fiabilité, pertinence) et le traitement de l'information (mots-clé ; résumés, organisation en vue d'une restitution) »*. E2 liste un certain nombre de notions, telles que l'information, sa circulation, son genre, les notions d'émetteur, de récepteur, de données et de connaissance, mais également la qualité, le besoin, la recherche d'information et son traitement à l'aide d'outils tels que les moteurs de recherche ou les équations. E3 évoque essentiellement la notion de typologie de l'information, lui permettant d'aborder les notions d'auteur par exemple, et s'appuie toujours sur les thèmes de recherche des élèves qu'elle oriente sur l'éducation citoyenne ou *« les notions de développement pour éveiller un petit peu leur sens critique pour qu'ils fassent attention à tout ce qu'on leur raconte un peu partout »*. Enfin, E5 procède avec une méthodologie précise, à partir de la définition du besoin d'information basé sur un schéma heuristique *« En amont, je propose aux élèves trois sujets génériques, parce que le travail va porter dessus, en Economie Sociale et Familiale, et j'aborde donc les femmes, les enfants et les personnes âgées dans la société française. Ils doivent choisir un des trois volets. L'élève qui a choisi les femmes va remplir ce premier schéma sur le besoin d'information, autour des*

femmes, des enfants et des personnes âgées, et il va répondre à un besoin d'information : qui, quoi, quand, comment, où et pourquoi sur le sujet des femmes ».

Les réponses apportées à la question n° 8 *« As-tu l'impression qu'il y a-t-il un écart entre le référentiel et ce que tu mets en place en tant que professionnelle de l'information ? si oui, de quelle nature ? (quantitative, qualitative) »* sont peu significatives. Nous convenons avec du recul que sa formulation n'était pas adaptée et qu'elle n'a pas été suffisamment explicitée de notre part. Cet écart évoqué renvoie à une partie des résultats issus de l'analyse des séances, et peut difficilement être ici - c'est-à-dire avant la réalisation de la séance - l'occasion de l'expression d'un ressenti par les enseignantes. E1 répond cependant de façon positive *« car certaines notions ne sont pas simples à faire avec les élèves »*, et E5 précise *« parce que l'écart est dans le temps ».* En revanche, en réponse à la question n° 17, elles expriment tour à tour leurs impressions générales avant la découverte de la séance. Du côté des enseignantes gapistes, nous relevons l'appréhension particulière de l'exercice sur les genres de l'information pour E1, qui a déjà réalisé la séance à trois reprises et souhaite constater les améliorations de l'affinage avec sa version 4 (S4V4 suite au séminaire (A3) du GAP) ; appréhension formulée par E4 également *« j'ai hâte de la découvrir (de la tester) car je souhaite réaliser des exercices permettant de mettre l'accent sur le concept information au sens savant du terme. Ce qui pourrait me déranger, c'est de ne pas me sentir capable de mettre en œuvre un exercice qui me paraîtrait trop difficile à expliquer aux élèves ».* Ce souci d'un abord théorique trop important est partagé par E5 *« Je souhaite que cela ne soit pas trop théorique (…) Pour avoir essayé plusieurs choses autour de ces notions, puisque cela fait un certain nombre d'années que j'enseigne, je n'ai pas envie d'y passer énormément de temps, donc je préférerai que ce soit quelque chose qui ne laisse pas de trace négative. Oui, je suis curieuse de savoir… C'est un peu mon truc d'essayer des trucs nouveaux. J'en ai essayé pas mal ».* Une expression retient particulièrement notre attention *« Je suis curieuse de savoir comment je parle autrement »*, et renvoie à la dimension de l'appropriation d'une ingénierie par une personne qui n'y a pas participé, mais avec *« l'envie est d'essayer des choses nouvelles ».*

Globalement, pour les enseignantes, les savoirs que doivent apprendre les élèves réfèrent à la définition et aux genres de l'information ainsi qu'aux critères d'évaluation

de la qualité de l'information (E1, E2, E4), aux notions de besoin et de typologie de l'information (E3, E5). Ces notions sont abordées à travers divers exercices : *« le besoin d'information est réalisé tout au long de ma progression pédagogique, la majorité de mes cours abordent cet aspect en essayant d'établir avec les élèves à travers notamment les 5 W leur besoin d'information »* (E1), *« souvent oui un exercice, ou avec soit déjà des tableaux à remplir « cochez les réponses qui vous semblent justes »* (E3), à travers une pédagogie de projet (E2), *« autour du questionnement quintilien pour recueillir des mots-clés utiles pour la recherche », « Les exercices proposés tournent autour des « clés » d'orientation dans un livre, un périodique, un site Internet pour repérer l'organisation, les mentions légales, les objectifs »* (E4), de façon similaire, *« sur la partie informationnelle, je situe cette compétence, qui est dans le référentiel, à ce moment du module, une fois que les recherches ont été faites et que le sujet a été cerné. C'est pour cela que je reviendrai sur l'étape de la collecte d'information. Une fois que tout cela est collecté, j'utilise les documents trouvés. Je pars avec un premier exemple sur le thème de documents analysés »* (E5). Concernant la qualité de l'information (validité, pertinence), cette notion est abordée pour E4 *« une fois les documents collectés à travers les critères d'évaluation relevés : auteur, types de support, niveau d'expression, rapport avec le thème ».*

Pour vérifier l'acquisition de ces notions par les élèves, elles les évaluent *« sur leur connaissance de la définition et dans le CCF écrit avec le même type d'exercices que dans le cours »* (E1), sur la distinction entre information / connaissance / document, l'identification de l'émetteur et la fonction de l'information, l'analyse du besoin d'information pour mieux cibler la recherche, la reformulation d'une information ou bien encore sur la maîtrise des outils permettant de rechercher et structurer une information pour E2.

E3 évalue *« tout ce qu'on a mis dans les fiches de base, c'est quoi l'information, pourquoi on en a besoin, dans quel cas, qui est-ce qui a besoin de tel ou tel type d'information, dans quel cas, ça c'est une information de tel type donc, les prix d'un article ça c'est commercial, le texte sur droit à l'image, ça c'est une information de type juridique »* avec le souci permanent de *« leur donner cette envie d'aller chercher de l'information , de ne pas se la voir imposer, d'aller la chercher ».*

Pour E5, ce sont des pages du carnet de bord qui sont évaluées, *« au fur et à mesure de leur travail et j'évalue le schéma sur le besoin d'information en fiche CCF. Ici, cela va être la cohérence, mais je ne vois pas de critères : c'est assez compliqué. Souvent, il est mal rempli, je ne le cache pas, puisque je reviens plusieurs fois au cours de la recherche sur cette feuille, sur cette partie de schéma »*. Elle reconnaît cependant que *« ce n'est pas très bien rempli, parce que ce n'est pas bien compris »*.

Les notions de genre de l'information, et de fait les notions de fonction et de durabilité, sont abordées dans la séance habituelle des enseignantes E1 (*« oui, toujours avec le tableau inspiré de Meyriat »*), E2 et E4.

E3 et E5 s'attachent plutôt à la notion de nature de l'information, et celle d'actualité en lien avec sa validité. *« Non. Par contre, j'avais tourné un petit peu atour de la nature de l'information. J'aborde la nature de l'information, c'est-à-dire si c'est surtout sur internet. C'est important de la distinguer. Je l'aborde pour pouvoir distinguer un article de presse sur internet »* (E5). Dans le même sens, seules les enseignantes E1 et E4 font une distinction, lors de la définition du concept information, entre information en langage quotidien et information en langage scientifique. E3 intègre rapidemment cet aspet lorsqu'elle apporte des éléments sur la durabilité de l'information *« c'est peut-être un peu sur la durabilité quoi parce que il y a des informations ils s'en rendent pas compte c'est des informations éphémères ils en ont besoin tout de suite et puis après ils passent à autre chose, l'heure du train »*. Pour E5, *« Non. En début d'année, lorsque l'on fait cette première approche, c'est vraiment quelque chose que je balaye »*, avec une modération cependant *« pour être compréhensible, il faut que cela soit quelque chose qu'ils connaissent dans leur quotidien. Je l'aborde à ce moment-là et, dans la correction du questionnaire, je ferai aussi ce distinguo entre l'information de toute origine et tous les besoins »*.

Pour conclure sur cet entretien *ante* séance, deux des cinq enseignantes déclarent n'avoir jamais réalisé une séance qu'elles n'avaient pas construite avant de s'engager à tester celle-ci. Elles ont ainsi accepté ce test et donné leur accord pour que leur séance soit analysée au sein du GAP.

2.1.2. Entretiens post séance

La grille de l'entretien post séance comporte 13 questions, organisées autour du recueil des impressions des enseignantes juste après la réalisation de la séance (questions 1, 7 et 8), sur l'organisation matérielle (question 2), et sur l'ingénierie elle-même, relative aux exercices proposés (questions 3 et 4), aux apports théoriques (questions 5, 6 et 9), à leur rapport aux savoirs (question 10) comme à leur transposition (question 11). Enfin, les questions 12 et 13 sont relatives au fait d'avoir testé cette ingénierie avec la séance prototype.

La notion de contexte d'énonciation et d'appropriation introduite dans l'exercice sur les genres après le séminaire (A3) du GAP a posé une difficulté à l'enseignante E1 : *« la partie sur le contexte que je n'avais pas co-construite m'a paru difficile à faire avec les élèves »*. Elle perçoit sa façon d'enseigner comme étant *« laborieuse pour les tableaux A et B »*. Cela souligne toute la difficulté déjà évoquée au cours de l'analyse des séances à transmettre des éléments relevant de l'épistémologie pratique de l'enseignant. Tester une ingénierie, même pour une participante à sa conception, trouve une limite dans son appropriation si une partie de la conception s'est faite sans elle. Pour E4, *« ce qui a été difficile, c'est de maintenir le rythme des différents exercices, dont certains semblaient très proches (exemples les tableaux, avec seulement certains items qui changeaient) mais l'approche progressive des caractéristiques de la notion permet d'avancer en profondeur sur la notion fondamentale de l'information »*. Elle précise ainsi *« la mise en route m'a paru quelque peu laborieuse mais j'ai eu en même temps l'impression (notamment à propos des genres de l'information) d'apporter un savoir nouveau aux élèves »*. Ce sentiment d'apporter un savoir nouveau renforce de façon positive le sentiment d'efficacité de l'enseignante. Concernant les premières impressions des enseignantes non gapistes, E2 évoque le fait qu'elle a certainement manqué de clarté *« mais peut-être est-ce moi qui ne suis pas assez claire »* et constate volontiers que *« les élèves font assez facilement la distinction d'eux même entre l'information et le document. L'exercice sur les situations de communication est facilité par le fait qu'ils ont déjà vu généralement le schéma de la communication et connaissent l'émetteur, le récepteur. Plus difficile de faire la distinction entre canal et document »*. Elle exprime également ce sentiment d'efficacité malgré une certaine réserve : *« efficace mais là*

encore il faudrait davantage de temps pour bien vérifier que l'information est devenue connaissance ! Plusieurs exercices similaires à différentes périodes seraient nécessaires pour vérifier l'acquisition de connaissances. Quand on apprend aux enfants les tables de multiplication on ne leur en fait pas faire que 4 ou 5, mais des centaines pendant plusieurs mois »

Pour l'enseignante E3, *« la première impression un petit peu ça a été le fait de refaire un cours qu'ils avaient déjà eu, donc je leur ai dit au début que ça allait repréciser des choses mais ils avaient eux l'impression de recommencer et c'est vrai que les élèves n'aiment pas recommencer la même chose donc c'est peut-être pour ça qu'ils se sont montrés turbulents ils avaient l'impression déjà de tout savoir, et de ne pas avoir à apprendre, mais bon…*

Après donc le schéma de circulation de l'information c'était un rappel, je ne sais pas si ça a duré assez…pour eux ça a duré un peu trop longtemps j'ai l'impression dans ce que moi j'en ai proposé, peut être du fait qu'ils avaient dit qu'ils l'avaient déjà vu plusieurs fois, ils l'ont vu en commerce, ils l'ont vu en ESC ». Un manque d'ancrage du concept information dans ses autres dimensions que la dimension communicationnelle déjà connue des élèves semble apporter des éléments de compréhension à la non adhésion du groupe aux exercices proposés par exemple. Elle reconnaît par ailleurs que *« là, c'était un cours »,* en référence à sa pratique d'enseignement habituelle, consacrée surtout à un accompagnement plus méthodologique des élèves autour de leurs projets documentaires. Enfin, l'enseignante E5 est partagée sur ses impressions : *« c'est difficile de le dire comme cela : c'est ni l'un, ni l'autre. C'est intéressant, mais à modifier ».* Un exercice en particulier lui a posé un problème d'appropriation. Elle propose en ce sens des pistes d'ajustement : *« pour être à l'aise, je modifierais des choses, notamment ce tableau qui me pose des problèmes depuis le début, d'ailleurs. Je pense qu'il faudrait en faire un au lieu de deux : celui qui est sur le tableau émetteur et récepteur », « la première chose est l'exercice n°1 : il ne pose pas de problème, mais est un peu long par rapport à l'ensemble de la séance. Il y a deux exemples et je pense que l'on pourrait passer à trois : la progression est un peu… J'en retirerais une des deux, je passerais peut-être directement à la chronique, pour avoir un support différent. Pourquoi ne pas aborder le support à ce moment-là ? Je pense qu'il faut le citer, afin de pouvoir passer plus de temps sur la synthèse ».* Elle pointe également la question de la

maîtrise des notions, tout en restant perplexe sur l'efficacité de sa façon d'enseigner durant cette séance test : *« non, il n'y a pas eu de soucis, mais je les ai eus deux fois… Je ne sais pas »*.

La question 8 revient sur leur ressenti lors de la lecture de la séance, par rapport à leurs propres références en Sciences de l'information et de la communication par exemple, ou au nombre d'exercices. E1 et E4 se sont naturellement senties plus à l'aise, du fait d'avoir participé à sa conception, et de part leurs formations personnelles *« Ayant fait un travail de recherche concernant les concepts en SIC, j'ai eu l'impression d'être en accord avec le savoir savant »* (E4). Toutefois elles remarquent, comme E2 ou E5 un nombre important d'exercices *: « le nombre d'exercices m'a paru sinon trop élevé du moins un peu répétitif »* (E4), *« Je ne pensais pas qu'il y avait quatre exercices. Je n'en aurais mis que deux. Je pensais que c'était surtout un apport de notions… C'est peut-être ce à quoi je m'attendais, avant d'avoir vu l'exercice et après l'avoir vu aussi »* (E5). En revanche, si E2 exprime des difficultés par rapport à certains énoncés de situations de communication et lorsqu'elle obtient des *« résultats aux exercices pas toujours en « accord » avec les réponses proposées »*, elle souhaite *« proposer davantage de situations d'exercices, de façon à offrir la possibilité à chaque élève de réussir (même si c'est au bout de 4 ou 5 fois !) »*. Pour E4, c'est un manque de temps qui est pointé, *« il m'a manqué le temps de réaliser la mise en commun de la fiche évaluation du cours faute de temps (beaucoup de temps pour faire comprendre l'intention de l'émetteur et pour faire « lire » le tableau sur les genres de l'information) mais cela a permis d'insister sur deux caractéristiques importantes de la notion »*, comme pour E5 qui considère *« des exercices trop longs en général. Sur les quatre exemples, diminuer les exemples qui sont relativement proches »*.

Au niveau de la transposition des savoirs (transposition interne, des savoirs à enseigner aux savoirs enseignés), les enseignantes s'accordent à dire que le sous-objectif 4.1-2 du référentiel (nature et typologie de l'information[195]) est le mieux traité, tandis que les deux autres sous-objectifs (4.1-1 identification du besoin d'information et 4.2-2 regard sur la qualité de l'information collectée (pertinence, validité, fiabilité) le sont de façon plus indirecte. Ainsi, la réponse d'E4 en fait la synthèse :

[195] Dans sa formulation initiale ici, avant son objectivation par le GAP.

« Le besoin d'information est abordé en creux quand on aborde la question du récepteur de l'information (exercice sur l'appropriation) et de l'utilité (genres de l'information) mais il n'est pas évoqué directement.
La typologie de l'information est abordée clairement avec les genres de l'information (pas d'apport sur la typologie du document)
La qualité de l'information est abordée de façon indirecte (la réponse au besoin d'information liée à l'intention de l'émetteur, à l'appropriation par le récepteur et l'aptitude à distinguer les genres d'information donnent des éléments indispensables à l'évaluation de la qualité de l'information mais les notions de pertinence, fiabilité, validité ne sont pas abordées directement dans cette séance) ».

Les questions 12 et 13 portent sur l'ingénierie elle-même, et interrogent les enseignantes pour savoir si le fait d'avoir réalisé une séance qu'elles n'ont pas construite a été plutôt un avantage ou un inconvénient. Autrement dit, est-ce qu'elles l'ont ressenti comme une contrainte ou comme un soutien ? De façon unanime, ellles expriment un sentiment positif : *« l'exercice a été majoritairement un soutien car il m'a fait prendre conscience que le cours que je faisais précédemment ne mettait pas en évidence la notion d'information par elle-même »* (E4) ; *« plutôt un avantage, c'était ça en moins à préparer ! J'avais l'aide de C. qui avait tout suivi depuis le début. Seule, je pense que j'aurai été davantage déstabilisée par certains exercices »* (E2) ; *« c'est très agréable ! Découvrir une autre manière de présenter les choses, c'est très intéressant. En tout cas, cela m'intéresse. Comme une expérimentation nouvelle, un truc à intégrer dans mes pratiques »* (E5) ; *« je l'ai découverte la semaine dernière je me suis, je l'ai lue une fois ce week end je l'ai relue tout à l'heure c'est tout quoi ça ne m'a pas demandé beaucoup d'efforts pour rentrer dans ce cours et puis le faire, ça ressemble bien à ce que je fais moi donc j'ai pas été gênée du tout non »* (E3).

En revanche, E4, qui a participé à la conception de la séance, concède que *« l'inconvénient est qu'il faut s'approprier la forme des exercices (ainsi, pour le tableau sur les genres de l'information, j'aurais aimé le présenter différemment) »*. Cette dernière remarque nous permet de préciser que le prototype de la séance était alors en cours d'affinage, afin de faire évoluer cet exercice sur les genres notamment. Les tests successifs ainsi réalisés permettent de mieux calibrer les exercices, les consignes et les apports théoriques, et de façon corrélative, cet accompagnement dans la conduite d'une

séance a permis de nourrir une réflexion sur leurs pratiques d'enseignement. Ainsi, E1 conclut cet entretien en disant que c'est *« toujours intéressant de se voir faire cours et d'avoir des retours d'une ou plusieurs personnes, cela permet de progresser »*. E2 évoque à nouveau la question du temps des apprentissages *« Oh oui ! Mais plus on réfléchit et plus on a besoin de réfléchir et moins on a de certitude ! Je crois que le problème principal et transversal est le manque de temps par rapport aux objectifs ! J'ai l'impression sans cesse de pressurer les élèves et de ne pas leur laisser le temps indispensable à un apprentissage de qualité »*, tandis que l'enseignante E4 s'exprime en termes d'apport liés à l'épistémologie pratique de l'enseignant : *« oui, il me permet de réfléchir à ma manière de guider les élèves dans leur réflexion (j'ai tendance à aller trop vite vers une définition toute faite et à appliquer celle-ci au lieu de faire construire la définition) et surtout d'être beaucoup plus précise sur le savoir enseigné (notions claires et distinctes évitant les confusions et donc la négociation du savoir avec les élèves) »*. Dans ce même sens, l'enseignante E5 conclut que cet accompagnement dans la réalisation d'une séance lui donne envie de reprendre tous ses cours, *« de les remettre en question, tout, de A à Z : de l'origine, à la présentation de séance… »*. Partant de sa pratique habituelle, *« je martèle, puisque je présente des séances. Je redis toujours les choses que je souhaite connues. Je les réintègre dans le discours. Je ne démarre pas par une présentation. Cela n'est pas un cours, c'est un exercice »*, elle confie son insatisfaction *« je suis totalement insatisfaite de mes cours de documentation. Il n'y a aucune gloire à tirer de ce que je fais. J'arrive au CCF et je me dis que j'espère qu'elles vont pouvoir répondre à une question ! A priori… J'ai toujours assez de bonnes surprises »* et sa curiosité à découvrir d'autres façons d'enseigner *« je suis très en demande de ce que les autres font »*. Elle précise qu'elle souhaite faire évoluer sa pratique professionnelle *« sur les savoirs et sur la façon de les transmettre »*.

Les cinq enseignantes ont ainsi pu exprimer leurs impressions quant à leurs attentes avant la réalisation de la séance, et au regard de leur action après la séance. Si la confrontation de leurs pratiques habituelles avec cet exercice nouveau ne leur a pas posé de difficulté, celle-ci s'est plutôt ressentie de façon partagée au niveau de la longueur de certains exercices. Une façon différente d'aborder les notions est formulée pour les enseignantes non gapistes, reflet potentiel par ricochet du « background », de la culture

commune acquise progressivement par les membres du GAP. Les résultats issus de ces entretiens croisés positionnent le savoir de l'information dans une relation ternaire qui permet, dans l'enseignement étudié, de l'appréhender de manière efficiente au travers de ses dimensions. Cette appréhension du concept information, à travers un dispositif de recherche collaborative tel que le GAP, vécue positivement et de façon unanime, ouvre des perspectives engageantes au regard du développement de l'épistémologie scolaire et pratique de ces professeurs-documentalistes.

2.2. Résultats relatifs au focus group : un développement de la pratique

Nous avons retenu la définition de la recherche collaborative en tant que recherche conditionnée par un critère de double vraisemblance (Dubet, 1994), par la double contrainte de maintenir par le chercheur un espace de co-situation de l'étape d'élaboration du projet jusqu'aux résultats de la recherche. En ce sens, le chercheur se fait interprète de la parole des enseignants à la fois en action, au moment de la recherche et dans l'analyse de celle-ci. Cette confrontation des savoirs théoriques et d'expérience rendue possible à travers un processus de sédimentation, c'est-à-dire d'enrichissement mutuel selon une intentionnalité et une réciprocité dans ce qui est partagé, apporte un éclairage sur la pratique enseignante tout en donnant du crédit aux connaissances produites. Epistémologiquement fondée sur le principe de *« faire de la recherche « avec » plutôt que « sur » les praticiens »* (Desgagné, Bednarz, 2005), la RoC au cœur de notre questionnement tient son existence des savoirs co-construits dans la pratique au sein du GAP.

Les résultats de l'analyse, issus de la méthodologie de la *Design-based research* - itérations multiples, collaboration entre praticiens et chercheurs, recherche en milieu naturel,…- visent à apporter des éléments clés issus des recherches pédagogiques, les *« dynamiques des processus émergents des situations »,* dont parle G. Sensevy, mais également essaient de contribuer à éclairer le *« point de vue de l'acteur et du sens qu'il donne à son expérience »* comme la *« justification de l'action qu'il énonce »* (Sensevy, 2006). Pour cela nous avons analysé les résultats d'un entretien collectif mené auprès des acteurs du Gap Documentation. Cet entretien de type focus group s'articule autour d'une série de questions réparties selon trois thèmes :

- Des questions relatives à la formation professionnelle (A) : formation initiale, diplôme, motivation d'engagement dans le GAP, évolution de cette motivation, contraintes, ressenti par rapport à la participation à un groupe de professionnalisation du point de vue personnel et professionnel, éléments positifs, difficultés rencontrées, thématiques retenues, modalités de travail appréciées.
- Des questions relatives à la notion de réflexivité, de référentialité et de savoirs (B) : sur le sentiment d'efficacité dans l'apprentissage, de construction de savoirs nouveaux, de développement de compétences mais également sur l'intérêt manifesté pour cette forme de travail coopératif, sur les expérimentations, les analyses, les apports de savoirs et la question du partage du travail d'enseignant. D'autres questions encore portent sur l'épistémologie pratique des enseignants, pour savoir ce qu'ils ont appris au sein du GAP, la manière dont cela impacte leurs pratiques professionnelles, en quoi cela impulse le cas échéant des changements dans leur trajectoire professionnelle, lesquels, et si cela modifie leur vision du métier. Il est question de savoir si la production de ressources ou d'ingénierie de formation participe à leur sens à la construction de nouveaux savoirs, lesquels et de quelle manière.
- Enfin, le troisième thème de questions touche aux perspectives d'implication et permet des commentaires libres sur les projets de développement professionnel envisagés par les enseignants (C) : il s'agit ici d'interroger la question du partage des savoirs, sa perception, son évolution, ainsi que la vision prospective pour le GAP, entre recherche-expérimentation, formation et innovation.

Nous avons croisé ces thèmes avec les trois étapes constitutives de la recherche collaborative : co-situation, co-opération et co-production (1, 2, 3). Les extraits de discours des praticiens (verbatims) relevés sont classés en fonction du thème abordé par le chercheur et de l'étape concernée du travail conjoint. La linéarité apparente de ces trois étapes se rapporte clairement à leur seule présentation, étant donné le processus propre au travail collaboratif qui relève bien d'un modèle fondé sur un enrichissement mutuel et non d'un modèle construit sur des successions d'actions. En revanche, l'idée de linéarité ou de ligne est appropriée si l'on regarde le dispositif à travers sa temporalité : en effet, ce travail s'étend sur plusieurs années, entre 2012 et 2016.

Nous présentons des extraits de cet entretien « selon les termes exacts »[196] des enseignants interrrogés, dont le relevé complet ainsi que la grille d'entretien sont reportés en annexe 8.

Thèmes de l'entretien Etapes Recherche collaborative	A Formation professionnelle	B Réflexivité, Référentialité, Savoirs	C Perspectives, Implication
1 Co-situation	A1 Ça nous a mis en position, il fallait trouver un ton dès le début	B1 Je m'intéressais un peu aux textes de connaissances	C1 Ca permet de faire des va et vient que ce soit avec la recherche, sur des questionnements qu'on peut avoir sur le terrain
2 Co-opération	A2 J'ai eu d'abord besoin de monter en hauteur au niveau des connaissances et d'avoir ces apports là avant de pouvoir réfléchir à ma pratique	B2 Il y a un côté au début on a l'impression de se mettre en danger mais quand on a déjà filmé cinq ou six trucs après tu sais que tu ne te mets pas en danger sur une séance en la filmant	C2 J'ai failli ne plus venir parce que je repartais du Gap la tête à l'envers, ne plus savoir où j'allais ce que j'enseignais, ça m'a vraiment déstabilisée et tout ce que je croyais figé était déstabilisé
3 Co-production	A3 Tester cette semaine de cours groupés c'est un peu de l'innovation pédagogique	B3 J'ai préféré arriver à partir du travail sur les textes de bac pro (…) et j'ai continué pour la région Poitou-Charrentes même si après on a fait des formations pour d'autres régions	C3 C'est de la construction donc c'est aussi le résultat de ce qu'on construit collectivement parce qu'on construit collectivement ces formations

Figure 50 : extraits de relevés des verbatims en information-documentation, GAP documentation, octobre 2015.

[196] Selon la définition du terme Verbatim

A l'étape initiale de négociation du projet pour lequel chercheurs et praticiens décident de collaborer, les enseignants s'expriment sur leur engagement au sein du groupe *« ce qui était intéressant et je pense que c'est pour ça qu'on y est allé c'est qu'on avait la possibilité de travailler sur notre discipline » (A1)* ou encore *« ça fait vraiment avancer de revoir nos pratiques » (A1)* et sur l'impact en terme de formation professionnelle *« j'ai commencé à apprendre des choses en étant au Gap/cette bivalence didactique et SIC on est monté en compétence sur les 2 en même temps, c'est vraiment de la clarification....à la fois sur notre posture d'enseignant (...) l'attention sur les savoirs aussi (...) on est mieux positionné en tant qu'enseignant au niveau des discours de ce que je dis de ce que j'enseigne » (A1).* L'identification d'un objet de recherche et de formation commun (double pertinence de l'objet) place les acteurs « compétents » dans le champ d'une référentialité aux savoirs *« je pense que chacun d'entre nous sait que tout seul, on vaut moins qu'à plusieurs. On a tous plein de choses à apprendre, et en dehors de ça, dans un travail d'équipe, on est une pierre à l'édifice, mais pas la grosse pierre » (B1)* ou *« j'essayais dans tous les cas de montrer la nécessité de l'aller-retour entre la pratique et la recherche et les savoirs scientifiques parce que ma légitimité en tant que formatrice pour le Gap c'était d'être comme tout le monde, professeur-documentaliste dans un lycée être en contact avec le terrain et bien oui les élèves de bac pro je vois bien à quoi ça ressemble » (B1)* au sens où les savoirs de référence, les savoirs qui font référence pour un professionnel, englobent les savoirs professionnels et les savoirs scientifiques et techniques *« tu as des certitudes sur des choses, tu manques d'ouverture, des fois. Tu viens d'un milieu où tu es confronté à des agriculteurs, et toi, tu ne te poses pas trop de questions » (B1).* De même nous relevons dans le discours des enseignants le rapport de complémentarité entre chercheurs et praticiens, propre au travail conjoint, placés en co-situation *« ce qui peut expliquer une partie de la motivation c'est quand même de vivre autre chose que notre métier dans un établissement, ça permet de faire des va et vient que ce soit avec la recherche, sur des questionnements qu'on peut avoir sur le terrain » (C1).*

Nous constatons une réelle mise à contribution d'expertises complémentaires enseignant/chercheur dans un jeu d'influence réciproque : *« On prend de la distance et puis on se nourrit de ça/ ça entretient quand même pas mal l'envie du métier » (C1).*

A l'étape de co-opération, l'activité réflexive à partir de laquelle se fait la collecte de données se met en œuvre *: « on a recherché toutes les ressources qu'on pouvait se donner les uns les autres » (A2), « et puis on a acquis une espèce de méthodologie on fait, on construit on part de rien (…) et puis d'un coup ça devient au fur et à mesure on tire des fils et on arrive à quelque chose après on analyse » (A2).* Cette réflexion commune relève le double défi de trouver un projet d'investigation qui soit à la fois une occasion de développement professionnel pour les enseignants (questionnement pratique) *« les premières crises ont été surmontées donc on se dit on patine mais on sait qu'on va y arriver/on a confiance dans le groupe moi je me sens faire partie d'un groupe et ne pas être seule à réfléchir, une intelligence collective/pour moi l'analyse/le travail collaboratif/les va et vient avec le terrain et l'expertise/ j'ai eu d'abord besoin de monter en hauteur au niveau des connaissances et d'avoir ces apports là avant de pouvoir réfléchir à ma pratique » (A2)* en même temps qu'une occasion de collecte de données à propos de la pratique (investigation formelle). Le travail se partage par une co-construction d'un savoir opérée dans la pratique et non d'un savoir appliqué à la pratique (Desgagné, 2001). *« Pour moi c'est indissociable de mettre d'un côté l'ingénierie et la montée en savoirs, les deux sont imbriqués les uns dans les autres et j'aurais eu l'impression d'être bancale si on n'avait fait que la montée en savoirs et si on n'avait pas fait l'ingénierie » (B2).* Néanmoins, cette activité collaborative, coopérative mêle indéniablement des sensibilités différentes et parfois crée des difficultés *« j'ai failli ne plus venir parce que je repartais du Gap la tête à l'envers, ne plus savoir où j'allais ce que j'enseignais, ça m'a vraiment déstabilisée et tout ce que je croyais figé était déstabilisé » (C2)* ou bien encore *« au départ, une appréhension, parce que ce n'est pas que tu te mets en danger, mais d'un autre côté, étant donné que tu sors de ce que tu connais habituellement, forcément, tu as l'impression de te mettre en danger. Du coup, ça te stresse encore plus que normalement » (C2).* C'est alors au chercheur, co-situé entre théorie et pratique d'exercer sa double sensibilité : pratique en reconnaissant le point de vue de celui qui intervient et théorique en proposant au praticien une mise en perspective de cette « raison » d'agir (Desgagné, 2001) *« donc j'étais toujours en questionnement en recherche, pour moi c'est normal de toujours se remettre en question » (C2)..*

A l'étape de co-production, c'est-à-dire de production de connaissances pour la

recherche et de modèles d'intervention pour la pratique (double production), les enseignants valident le fruit du travail *« c'est vraiment un résultat pour moi qui est forcément valide parce qu'on a vraiment exploré toutes les pistes »* comme les outils investis *« le jour où on a (...) intégré la TACD ça a été pour moi le démarrage de l'ingénierie collective enfin de ce qu'on a commencé à construire ensemble et on a construit à la fois nos textes (...) nos séances, le support de nos séances de travail, travaillé sur les séances élèves et les démultiplications pris à plusieurs niveaux avec la même chose les mêmes savoirs décortiqués... à plusieurs niveaux »* éclairant l'action collective *« c'est surtout la façon de construire (...) une séquence entière, d'aller encore plus loin que construire des séances » (A3)* en lien avec leur formation professionnelle. Cette validation confère aux verbatims une valeur supplémentaire au sens où leur codification s'enrichit d'une vérification conjointe, d'une co-vérification faite à la fois par le chercheur, et par l'enseignant. En terme de référentialité et de savoirs, la co-production découle de choix d'investigation fait à l'étape initiale *« on a pris une option c'est la progression des savoirs mais là ce qu'on a tellement essayé, débattu, testé, je me dis finalement ce qui reste ça ne peut qu'être quelque chose d'intéressant à apporter aux collègues » (B3)* ou *« on la fait à deux, donc forcément, on met les choses en place, on recroise les idées. Quand on recroise nos idées, forcément, on s'enrichit, c'est complémentaire » (B3).*

De ces choix résultent des actions mais aussi des transformations professionnelles *« je n'ai pas peur d'aller sur le terrain en me disant " c'est foireux ce truc" parce qu'on a tellement réfléchi à ça »,* des savoirs professionnels *« proposer des choses toutes faites/ des exemples qui systématisent certaines façons de fonctionner/systématiser pour écrire la consigne de l'exercice se demander en quoi ça va permettre de mobiliser tel savoir » (B3),* enfin des postures *« le fait que ça ne nous mette plus en danger alors qu'au début ça nous mettait en danger » (B3).* Si la recherche se fait bien avec plutôt que sur les praticiens (Desgagné, 1998), c'est que *« dans ce genre de fonctionnement il y a quelque chose qui est très important c'est la stabilité du groupe/ c'est quelque chose qui se construit (...) qu'on tisse vraiment ensemble (...) les regroupements sont vraiment le moment où on met tout en commun et on avance et on fait des pas/ c'est une étape très importante » (B3).*

En reprenant les termes utilisés par M. Sebillotte (2007) à propos de l'intention de la

recherche collaborative, les trois mots « pour, sur et avec » sont nécessaires.

- « pour » traduit la finalité des connaissances acquises par les chercheurs et par les praticiens *« nous on nous a facilité la tâche (...) pour la montée en gamme au niveau des connaissances et au niveau des savoirs savants (...) on a avancé avec des experts en SIC et en sciences de l'éducation qui étaient là pour nous aider à co-construire »(C3),*
- « sur » signifie que les connaissances concernent effectivement les pratiques, les *« savoirs liés à l'action dans des milieux complexes »* (Desgagné, 1998). Même s'*« il faudrait connaître plus de choses sur le travail collaboratif (...) il y avait un mode de management (...) qui facilitait vraiment (...) on avait l'impression que ça venait de nous et puis on se rendait compte tout d'un coup que les chercheurs nous avaient dit exactement la même chose, un mois six mois un an avant/c'est une façon de travailler qui nous a été proposée et qui nous a convenu »(C3),*
- « avec » rend compte du fait que c'est le seul moyen d'y arriver. *« Je ne suis pas sûre et même j'en suis certaine qu'on n'en serait pas où on en est aujourd'hui si on n'avait été qu'entre pairs, qu'entre praticiens, ça n'aurait pas été possible/sans la recherche, sans l'apport de la recherche scientifique on n'en serait pas là » (C3), « tu es obligé d'expérimenter, en fait, du coup, quand on fait de la recherche, donc on a l'impression que les trois sont en corrélation » (C3)* .

2.3. Synthèse de l'analyse du point de vue des acteurs

La question des savoirs des enseignants est une préoccupation très marquée dans le champ des Sciences de l'éducation, et dans les travaux en didactique en particulier. Les principales approches s'attachent à leur identification ou leur caractérisation, à leur structuration, ou encore à leur mobilisation en situation. Prenant appui sur les travaux menés en didactique – à partir notamment de la mobilisation de ces savoirs en situation (Amade-Escot, 2014, Amade-Escot et Bennour, 2017) -, nous poursuivons ceux déployés dans le champ des Sciences de l'information et de la communication le long de cette préoccupation également partagée (Gardiès, 2014/2017). Pour aborder les savoirs des enseignants, et plus précisément des professeurs-documentalistes, nous avons orienté notre étude vers la question du développement de leur épistémologie scolaire et pratique. Nous avons appréhendé le concept information dans le contexte de travail des professeurs-documentalistes de manière théorique d'abord. Ce contexte est pris en tant que *« construction du chercheur (…) qui permet d'ancrer les recherches et études de*

terrain dans une réalité, d'analyser et d'interpréter les résultats, enfin, de mettre en relation les pratiques et activités observées avec l'ensemble des circonstances qui les accompagnent » (Paganelli, 2016, p. 175) Ainsi, nous avons retenu la notion d'épistémologie scolaire du professeur au sens de G. Brousseau, entendue pour désigner l'ensemble des convictions - explicites ou implicites - circulant au sein de l'école, sur les méthodes, les objets et la finalité des connaissances, des enseignements et des apprentissages. L'épistémologie scolaire agit sur l'activité didactique et les programmes dans la mesure où elle influence profondément le choix des savoirs à enseigner, la méthodologie à adopter, les modèles d'apprentissage sur la base desquels l'enseignement doit être organisé. Nous avons considéré un point de vue sur les savoirs de référence qui semble prévaloir au niveau des enseignants de l'information-documentation.

De même, nous avons suivi la définition de C. Amade-Escot pour l'épistémologie pratique en ce qu'elle renvoie à *« l'ensemble des savoirs qui informent sur ce que l'enseignant fait et dit dans sa classe sans pour autant qu'il ne soit toujours en mesure de les expliquer »*. C'est une piste pour mieux comprendre la question de leur maîtrise des savoirs. Au regard de cette double perspective, le regard des acteurs est fondamental pour appréhender leur mobilisation en situation d'enseignement. Les entretiens individuels comme le focus group apportent en ce sens des éléments éclairants. Un premier élément perçu et exprimé par les enseignants est remarquable lors de la présentation de la séance, au moment de sa contextualisation. La définition du concept information a en effet évolué au fil des séances, du point de vue de la caractérisation de ses éléments de savoir (résultats visibles dans l'analyse des facettes) comme de celui de leur mise en contexte (résultats visibles dans l'analyse des jeux 1 et 2 des séances 1 à 10). Celui-ci, lorsqu'il est appréhendé du côté de l'utilisateur de l'information, est pris dans un *« paradigme usager [qui] considère donc que l'attention doit être davantage portée sur les besoins réels de l'usager et son environnement »* (Chaudiron et al., 2010). Cette orientation usager inhérente à la notion de contexte de définition de l'information, que l'ingénierie a introduite (A1, A2) pour faire émerger progressivement les éléments de savoir à travers sa variation, a des effets sensibles sur la pratique du professeur-documentaliste. En effet, sa manière de faire construire une définition aux élèves devient de plus en plus habile au fur et à mesure que le contexte non seulement se

précise sur la forme (les consignes affinées, les exemples choisis dans l'environnement informationnel de l'élève et du futur professionnel, en somme, des éléments relevant de l'activité didactique, de méthodologie adoptée, de modèles d'apprentissage) mais aussi sur le fonds, suivant la dimension communicationnelle puis les dimensions cognitive, sociocognitive, fonctionnelle et temporelle du concept information.

Un second élément significatif consiste dans l'appropriation de l'ingénierie par les enseignants : la prise en main d'une méthode, pour certains nouvelle, l'appui sur des modèles d'étude et d'enseignement amenés, instillés par les apports théoriques mais également par la structuration des énoncés scientifiques outillant la séance rendent compte d'une influence certaine sur leur pratique d'enseignement. Leurs discours sur leurs actions vécues au travers des réalisations multiples d'une séance prototypée manifestent des modifications au niveau de leurs savoirs, au niveau du degré d'implicite de ces savoirs. Le fait d'avoir réalisé cette séance, et c'est d'autant plus le cas pour les membres du GAP qui l'ont également conçue, a permis aux enseignants, d'après ce que nous avons analysé de ce qui se fait et de ce qui se dit dans la classe (des savoirs mobilisés et contextualisés en situation) une prise de conscience, une réalisation des enjeux de savoirs. L'écart constaté entre savoirs à enseigner et savoirs enseignés se réduit de manière corrélative à la réduction des implicites. Implicites levés sous le concept information par son inscription scientifique dimensionnée dans la pratique, implicites levés sur la pratique à travers une forme d'auto-confrontation professionnelle. Ainsi, si le processus itératif a constitué un prototype dans le temps, il a de même joué un rôle d'affinage sur la pratique elle-même. L'enseignement du concept information s'est nourri des étapes successives. Chaque élément du savoir s'est aggloméré aux précédents, mais chaque façon de l'enseigner s'est enrichie des précédentes. Et cet élément-là s'est transmis par l'ingénierie. Il relève pour nous d'un développement de l'épistémologie scolaire et pratique du professeur-documentaliste. En ce sens, le point de vue des acteurs apporte une validation nécessaire à la RoC, une forme de légitimité par la pratique. Les éléments de discours recueillis sont alors des éléments constituants, des composites définies comme « *des situations au sein desquelles des individus mobilisent à la fois la signification d'objets matériels et des représentations, réalisent des actions et mettant en œuvre des systèmes de normes ou des règles opératoires* » (Babou, Le Marec, 2003).

Synthèse générale de la partie résultats

Les résultats obtenus, articulés et présentés selon les dimensions du concept information retenues, issues de l'approche épistémologique et conceptuelle menée, sont perceptibles à travers le processus de recherche collaborative que constitue cette RoC. Cette perception se trouve à la croisée d'une *« double logique »* (Amade-Escot, 2007) : *« celle, interactionnelle, qui envisage les contraintes et les possibles de la relation didactique ; celle, épistémologique, qui les examine à la lumière de l'analyse des savoirs »* (Amade-Escot, 2014).

L'analyse du point de vue du jeu des écarts - des interstices plus ou moins favorables à l'avancée des savoirs - entre savoirs à enseigner et savoirs enseignés donne les indices d'un développement de l'épistémologie scolaire comme de l'épistémologie pratique pour les professeurs-documentalistes ayant testé les séances, et une optimisation des savoirs mis en œuvre et étudiés pour les élèves. Ces indices résultent notamment de l'action en quelque sorte révélatrice de notre choix d'appréhender dans sa complexité le concept par ses dimensions scientifiques dans une démarche épistémologique et didactique, pour comprendre comment mieux le penser, c'est-à-dire, le conceptualiser et comment mieux l'enseigner.

Cette opérationnalisation découle de l'observation répétée d'une avancée des savoirs effective dans les transactions enseignant/élèves, du point de vue du triplet des genèses - montrant comment la dynamique contrat-milieu agit au niveau des transactions -, au regard des contenus des interactions, des modes d'intervention de l'enseignant et de l'engagement dans le jeu des élèves, qui développent progressivement des stratégies gagnantes. Elle s'observe également au niveau de l'épistémologie pratique de l'enseignant : celui-ci réinvestit ses propres connaissances du concept (lorsqu'il manipule les savoirs dans un langage scientifique) sur le fond (les contenus) et la forme de son enseignement. Cette progressivité est relative à l'affinage du prototype (S1 à S4 selon A0 à A4) et s'observe dans les tests successifs de la séance (S1 à S10).

En nous appuyant sur les résultats de l'analyse des entretiens (*ante*, *post* séance et focus group), telles des « composites » à la manœuvre des situations, nous pouvons lister quelques éléments qui font sens pour les acteurs de cette recherche collaborative : la co-construction de savoirs professionnels, scientifiques et techniques et plus largement

l'adossement à des savoirs de références identifiés est l'enjeu majeur du partage du travail évoqué dans le champ disciplinaire observé. La pertinence, présentée sous le signe de la double vraisemblance, réside dans un projet qui a du sens pour les deux acteurs et se retrouve aux différentes étapes du travail conjoint : au niveau de la co-situation le projet permet au chercheur d'approfondir le partage des savoirs dans la discipline tout en apportant des éclairages aux enseignants sur leurs pratiques ; au niveau de la co-opération nous avons pu observer des co-constructions de situations d'enseignement à la fois crédibles et ré-utilisables pour l'enseignant en même temps qu'elles ont fourni des données tangibles au chercheur, à travers notamment l'inscription dans la durée des expérimentations conjointes et de leur démarche itérative de recherche orientée par la conception. En ce sens, *« cette posture reconnaît d'emblée une compétence aux praticiens différente de celles des chercheurs, construite sur leur expertise en contexte et importante pour investiguer et nourrir l'objet commun »* (Bednarz, 2015) ; enfin, au stade de l'analyse des résultats, la recherche collaborative aboutit à une co-production du savoir partagée entre chercheur et praticiens car leurs apports complémentaires et experts nourrissent significativement l'analyse. Qu'il s'agisse du savoir en situation (enseignant) ou du savoir théorique (chercheur), *« les deux sont nécessaires au maintien en fin de processus de la double vraisemblance »* (Flipo, 2016). Dans le dispositif observé, les résultats pour la pratique donnent lecture à une planification conjointe de séances d'enseignement, impactent de manière efficiente et fructueuse la formation comme le développement professionnel tout en intégrant une démarche de conception de prototype à la réalisation de situations d'enseignement-apprentissage. Pour la recherche, les résultats se déclinent en terme *« d'analyse des ajustements de pratique selon une didactique critique, normative et praticienne »* (Martinand, 1992).

Par ailleurs, à travers nos observations et les dimensions inhérentes aux dispositifs présentés, nous pouvons dire que du point de vue technique la matérialisation ou le matériel opérant se situe dans la co-construction des ingénieries. D'un point de vue discursif, ce sont les échanges lors de ces co-constructions qui fondent l'essentiel de nos données. Enfin, d'un point de vue symbolique, ce sont les espaces qui se créent en innovant, en testant, en discutant, qui provoquent ainsi des décentrations et par là nous immergent dans le champ du développement professionnel. Par-delà ces espaces de

circulation des savoirs et à travers la recherche collaborative, se dessinent des espaces de médiation des savoirs.

Si l'on reprend l'objet à l'origine de ces recherches collaboratives on identifie bien *« une double préoccupation née d'un rapport critique aux recherches liées à la pratique professionnelle, et de questions de formation des enseignants »* (Bednarz, 2015). Cette question de la formation renvoie à d'autres objets que partagent et investissent d'autres recherches participatives comme la recherche-formation telle que présentée par J. Morissette dont les travaux répondent à la double finalité du rapprochement des communautés scientifique et professionnelle, et de la co-construction de savoirs autour d'un objet de préoccupation partagé entre les chercheurs et les praticiens (Vinatier, Morissette, 2015). *« On peut considérer effectivement que la recherche collaborative participe d'une formation continue dans le sens où elle contribue dans l'espace réflexif au développement professionnel des enseignants, même si cela n'est pas sa visée première (…). Ce développement professionnel peut se manifester sur différents plans : une explicitation, une meilleure compréhension de ses pratiques professionnelles par le praticien, une affirmation de cette pratique ou encore une restructuration, voire un changement de cette pratique » (…) « Mais, au risque d'insister, le développement professionnel des praticiens n'est pas la visée première de la recherche collaborative, il en est la retombée »* (Bednarz, 2015).

La réponse à la question de savoir si le travail partagé contribuerait au partage des savoirs professionnels peut trouver d'autres éléments de réponse, du moins c'est ce que nous avons pu percevoir au travers de notre *« espace de collecte de données »* (Bednarz, 2015) dans ce que J. F. Marcel nomme le « schème collectif » sorte « d'arrière-plan » cognitif *« certes particulièrement délicat à appréhender mais qui ouvre des perspectives heuristiques intéressantes »* (Marcel, 2006).

3. Discussion

L'approche didactique de l'information-documentation en tant que questionnement sur les savoirs qui se pose en termes de transposition externe et questionnement sur les pratiques au niveau de la transposition interne, outillée par la théorie et l'étude de l'action conjointe en didactique relève de trois domaines : *« logistique (la médiation exige des conditions matérielles), poétique (la médiation, qui n'est pas simple transmission, invente des formes), et symbolique (la médiation ne fait pas que réguler, elle institue) »* (Gardiès, 2014). Comme le suggère J. Rogalski (2004), on pourrait ici reprendre l'idée du modèle de *« double germination »* des concepts défendu par L.Vygotski (1934/1985) qui offre un cadre pour analyser un développement des compétences articulant les apports de l'expérience en situation et ceux d'une formation centrée sur les savoirs de référence (de la profession).

3.1. Penser l'information

L'identification de ces savoirs de façon théorique suivie de leur catégorisation, fondées sur une analyse épistémologique, conduites de façon itérative à partir du relevé de traits pertinents issus de données filmées, a montré que le fait de concevoir la séance, de la réaliser et de l'analyser sous le double regard enseignant/chercheur impacte efficacement la séance (sur la visée de l'objectif qui est de réduire l'écart entre savoir savant et savoir enseigné). Les tableaux présentés constituent des mises en forme des « inscriptions » de l'objet, c'est-à-dire des traces matérielles de l'objet des énoncés dans la phase d'instrumentation de la recherche. Ces traces, ces tableaux reprenant les jeux selon des thèmes, les épisodes puis les facettes associées à des catégories (mésogenèse, topogenèse, chronogenèse) ont pour objectif de conférer à notre objet une certaine matérialité. Ainsi, *« l'objet de la pensée, la construction de l'esprit devient un « objet réifié » grâce à l'inscription »* (Van der Maren, 1996, p. 60).

Cet objet réifié fournit la dimension recherchée et manquante, ou plutôt, la représentation de ses dimensions explorées, mises à l'étude en tant qu'aspérités préhensibles du savoir de l'information. Préhension matérielle et conceptuelle que nous rapprochons de notre volonté de comprendre l'objet information, dans son épaisseur, comme dans sa circonférence : le design de cet objet-surface.

3.2. Recherche collaborative et épistémologie pratique

Les résultats agissent en positif sur l'épistémologie pratique du professeur, car réduisent l'écart entre ce qu'il négocie et ce qu'il réalise, et confortent l'intérêt pour la mise en œuvre de la façon d'enseigner. En cela les travaux du GAP confèrent une flexibilité au dispositif qui se modifie à chaque itération, et dont l'analyse du processus de conception lui-même est conditionnée par la validité de l'articulation pratique/recherche. Cela rejoint la recherche orientée conception (RoC), pour laquelle la pratique est considérée non seulement comme *« une condition de la recherche mais également comme un moyen mis à la disposition du chercheur »* (Sanchez, Monod-Ansaldi, 2015).

La lecture de ces résultats nous renvoie à la distinction que fait Shulmann entre savoirs curriculaires, savoirs pédagogiques et savoirs liés aux contenus disciplinaires, auxquels il faut ajouter les savoirs professionnels visés (Marcel, Gardiès, 2011). En information-documentation, les savoirs curriculaires font état d'un certain nombre d'implicites, laissant par conséquent une marge de manœuvre importante à l'enseignant au niveau de la transposition didactique interne. Cette latitude peut conduire vers et souffrir d'une forme d'instabilité ou de mouvance des savoirs de référence (Gardiès, 2011). De fait, l'épistémologie pratique de l'enseignant s'en ressent, et s'exprime par des hésitations dans la confrontation aux savoirs à enseigner (les savoirs pédagogiques) : c'est ce qu'une partie de nos résultats a permis de mettre en évidence, dans la mise en parallèle par exemple de deux pratiques d'enseignement du concept information par deux enseignants, sur un même objet de savoir à enseigner. D'une part, nous avons observé que le savoir lié aux contenus disciplinaires a du mal à s'exprimer clairement et d'autre part, que la complexité augmente lorsque savoirs à enseigner et savoirs enseignés sont mis en relation avec les savoirs professionnels visés (penser et enseigner le concept information).

3.3. Transposition des savoirs et épistémologie scolaire

L'épistémologie scolaire, et notamment telle qu'elle se manifeste pour des enseignants exerçant dans le cadre de l'enseignement professionnel *« réfère à une multitude de savoirs difficile à lier pour les enseignants dans leurs pratiques »* (Gardiès, Fauré, Marcel, 2016).

C'est ce qu'indiquent certains de nos résultats par la mise en exergue d'une négociation des savoirs à enseigner, révélatrice d'une difficulté dans le partage des savoirs de référence pour les professeurs-documentalistes, face à des savoirs multiples au sein de leur discipline scolaire. Ainsi, en information-documentation, *« l'enseignement agricole (…) semble effectivement être au carrefour de différents types de savoirs, ce qui interroge l'identification, la sélection et le découpage des savoirs à enseigner, donc le processus de transposition didactique interne, ainsi que les pratiques d'enseignement. Il existe donc un écart entre la figure du professionnel telle qu'elle est en filigrane dans les référentiels et celle réellement visée par les enseignants telle qu'elle se révèle dans les préparations communes de séances pédagogiques »* (Gardiès, Fauré, Marcel, 2016).
Néanmoins, à partir du moment où l'on identifie une construction de savoirs chez l'enseignant, on peut dire que cela participe à son développement professionnel couplé à une socialisation professionnelle qui se crée (Marcel, 2005). Selon une approche de ce développement professionnel sous l'angle d'un apprentissage tout au long de la vie (Marcel, Gardiès, Shulman) plutôt qu'une approche de type développemental, positionnée en rappport à des âges définis (Hubermes, Sikes), nous suivons l'idée que ces savoirs de la pratique, en tant que développement de connaissances, sont liés à la pratique enseignante. Ces connaissances guident notre recherche : le produit de l'analyse doit être partagé, c'est une condition pour l'ouverture de cet espace interprétatif des pratiques orienté par une finalité commune : *« celle de produire un enseignement scientifique qui amène les élèves à raisonner sur des faits empiriques à l'aide de différents modèles, qui devront être explicités et justifiés »* (Ligozat, Marlot, 2016, p. 158).
Pour amener ces élèves à raisonner ainsi, l'enseignant, et l'école de façon plus large, tient un rôle capital. Il nous paraît nécessaire de discuter de ce rôle au regard du travail de thèse que nous avons conduit.

Lorsqu'en mars 1998, E. Morin, nommé à la tête d'un conseil scientifique, est chargé de mener une vaste consultation sur l'avenir de l'Ecole intitulée *« Quels savoirs enseigner dans les lycées ? »*[197], il propose d'organiser des Journées thématiques « Relier les connaissances, le défi du XXI ème siècle » qui sont à l'origine de l'émergence du

[197] dans le cadre de la réforme de l'enseignement scolaire souhaitée par le ministre de l'Education nationale, de la Recherche et de la technologie C. Allègre.

concept de socle commun de connaissances. Le travail mené lors de ces journées s'articule autour de ce qu'il nomme des *« objets naturels »* (Morin, 1999), c'est-à-dire des savoirs non pas morcellés mais articulés, reliés pour permettre à l'enfant-élève de reconnaître sa condition d'être humain et son rapport au monde dans sa relation nature-culture. Cet enfant-élève doit être considéré en tant que sujet-conscience *« d'être un et multiple à la fois, où les contraires sont en réalité des complémentarités »*. Sept savoirs thématisent ainsi ces Journées : le Monde, la Terre, la Vie, l'Humanité, les Langues, (civilisations, littératures, arts, cinéma), L'histoire, et les Cultures adolescentes (Morin, 1999). Ces objets sont d'après lui immédiatement identifiables par tout enfant-élève, de sorte que l'enseignant aurait pour mission *« de les connaître et de faire apprendre aux élèves à les connaître, à partir d'un projet pédagogique interdisciplinaire qui permette de poser la condition humaine dans ses enracinements, ses déterminations et ses problèmes généraux, individuels et collectifs, de vie et de mort »* (Vallejo-Gomez, 2016).

Au-delà des objets, concepts et théories propres à chaque discipline, et en l'occurrence à la discipline information-documentation, nous avons considéré l'information parmi ces « objets naturels » tel qu'E. Morin les définit. Ces objets naturels propres à la connaissance humaine ou à la pensée complexe présentés lors de ces « Journées thématiques » et repris largement en France comme dans les pays d'Amérique latine notamment - son œuvre est traduite dans plus de 72 langues, *« diffusée, commentée, appliquée, reconnue et appréciée »* (*Ibid*.)-, rendent compte d'une approche du « socle commun de connaissance » qui articule les savoirs nécessaires à un individu au sens où *« le devoir de l'instruction publique obligatoire consiste à faire en sorte que chaque enfant-élève puisse s'enraciner dans l'histoire, la langue-culture française, tout en prenant conscience de ses sources plurielles, de sa multi-culturalité, de sa dimension européenne et mondiale »* (*Ibid*.). Si, dans *« Relier les connaissances, le défi du XXIème siècle »*, E. Morin retrace la dimension à la fois contradictoire et complémentaire de la reconnaissance institutionnelle du politique dans la nécessaire refondation de l'école sous l'appellation du « socle commun de connaissance, de compétences et de culture » (Loi n° 2013-595), il ne cesse de s'attaquer au double défi majeur de la globalité - en tant qu'inadéquation entre savoir fragmenté et réalités multidimensionnelles - et de la non-pertinence conséquente de notre mode de connaissance et d'enseignement, qui

apprend plus à séparer qu'à relier.

Selon lui, ce sont bien les « objets naturels » qui doivent dessiner le *« schéma, le ciment de reliance et d'articulation signifiante pour un véritable socle commun, les objets disciplinaires, leur savoir logiquement fragmenté, leur logistique »* (*Ibid*.), en sont complémentaires, *« par paliers stratégiques, et dans le cadre d'un projet pédagogique intégral, global et interdisciplinaire »* (*Ibid*.). Souhaitant une réforme intégrale du système éducatif pour *« penser en action et agir en pensée »* (Bergson, 1937) [198]E. Morin propose avec ces journées de réflexion de retrouver les grandes questions qui préoccupent l'homme, et l'adolescent *« Qui sommes-nous ? D'où venons –nous ? Où allons-nous ? »* à l'ère de la globalisation car *« nous sommes dans ce monde global confrontés aux difficultés de la pensée globale, qui sont les mêmes difficultés de la pensée complexe »* (Morin, 2015).

E. Morin évoque la nécessité d'un enseignement *« qui consacre des humanités nouvelles, inspirées d'une méthode de pensée complexe, fortes de science consciente et de conscience scientifique »* (*Ibid*.), considérant comme nécessaires des enseignements *« qui situent l'homme de façon reliée dans le monde, dans la société et en lui-même, en tant que sujet multiple, divers et complexe ; un être n'existant que parce que relié et en reliance (en « archipel en relation » selon le poète et penseur Edouard Glissant) ; l'homme en tant qu'événement temporel est de fait de nature-individu-société, ou si l'on préfère, de matière-esprit-culture. Or il peut se transcender en être historique et exemplaire pour des générations futures »* (Vallejo-Gomez, 2016). L'enseignement doit laisser les objets naturels *« émerger et être* pensés » et en cela précisément l'éducation à l'information prend toute sa part de responsabilité. Le professeur-documentaliste ne dispose que de très peu d'heures d'enseignement pour mener les objectifs majeurs de sa discipline. Nous avons de fait largement évoqué les référentiels diplômes, en baccalauréat professionnel, où l'objectif du module MG1 (langue française, langages, éléments d'une culture humaniste et compréhension du monde) est de *« mobiliser des éléments d'une culture humaniste pour se situer et s'impliquer dans son environnement social et culturel »* ; en BTSA, l'objectif général du module M22 (Techniques d'expression, de communication, d'animation et de documentation) est d' *« améliorer ses capacités de recherche et de traitement de l'information, ses capacités d'expression,*

[198] Bergson, H. (1937). Ecrits et paroles, Message au Congrès Descartes.

de communication, de relation et d'initiative ».

Pourtant, l'enseignement de l'information participe bien à l'éducation de l'enfant-élève-étudiant dans la construction de sa personne, de son esprit citoyen dans sa relation nature-culture, plus précisément, en tant que *nature-individu-société* (Morin, 1990).

3.4. Médiation des savoirs de l'information

Notre thèse propose une réflexion sur le concept information, en l'appréhendant par ses dimensions scientifiques. Penser l'information nous semble indissociable de son enseignement, et le fait de penser cette information en tant que connaissance communiquée ou communicable reflète parfaitement son inscription dans l'apprentissage d'une culture humaniste visant une compréhension du monde. L'institution dit que l'élève doit savoir décrypter l'information et son organisation dans la société contemporaine, qu'il doit savoir traiter cette information pour un usage ciblé contribuant à la compréhension du relativisme culturel du monde contemporain (recherche, analyse et communication). Or, *« l'enseignant peut être le meilleur dans sa discipline et tout connaître des enseignements, mais il peut échouer à enseigner quand il ignore tout de l'apprenant, du contexte et de la vie scolaire en général »* (Vallejo-Gomez, 2016). En ce sens, nous avons identifié quelques-unes des dimensions du concept information à partir de la prise en compte de son propre sens - dimension en tant qu'aspect significatif, évolution de la prise en compte du sens dans son appréhension en Sciences de l'information et de la communication - et avons suivi leur sinuement, leur évolution, leur transgression dirait J. Derrida dans l'enseignement même du concept (Derrida, 1967).

Ce travail très ambitieux voudrait non pas dévoiler, car il n'existe pas là de sens caché – l'information n'est pas une donnée préconstruite, elle est un contenu chargé de sens - mais mettre en évidence actualisée, et pour reprendre les mots d'E. Morin *« à portée de toutes les personnes qui oeuvrent chaque jour éthiquement pour une logique de reliance, qui rassemble et falsifie la logique de méfiance qui sépare »* (Morin, 1999), à portée en tous cas des professeurs-documentalistes enseignant l'information, le caractère opérationnel de ses dimensions : l'information de l'information.

3.5. Limites

L'ambition de cette thèse est cependant lucidement bornée par des limites concrètes : d'une part le champ de l'étude épistémologique, qui a permis d'identifier quelques unes seulement des dimensions, discutables par ailleurs quant à leur dénomination. Par exemple, le fait d'avoir maintenu une dimension cognitive jouxtant une dimension sociocognitive ou communicationnelle. Le choix initial de regarder chaque dimension de façon reliée n'épargne pas une certaine forme d'artificialité qui contraint l'analyse et frôle parfois la contradiction quand nous souhaitons ramasser les éléments conceptuels, épistémologiques et complexes et que nous les matérialisons dans un univers fini, « à plat » sur un schéma par exemple. Une mise en perspective en plusieurs dimensions (trois en l'occurrence) aurait apporté plus de cohérence à notre projet de re-présentation du concept. Par exemple encore, le fait d'avoir appréhendé les concepts document et système d'information du point de vue de celui de l'information et non de leur propre point de vue, introduit un biais que nous n'avons pas été en mesure de compenser. Notre inscription dans l'héritage de la pensée de J. Meyriat qui considère que la documentation (ou l'informatologie) a pour objet de *« mettre l'accent sur l'essentiel, c'est-à-dire l'information, et d'attribuer au document un rôle subordonné »* (Meyriat, 1981), ne suffit pas à palier un manque de profondeur de champ de notre part à l'analyse de ce concept central en Sciences de l'information et de la communication.

D'autre part, d'un point de vue méthodologique, nous avons parfaitement conscience des limites engendrées par la prise en compte de données (au sens de traces collectées, nous ne transgresserons pas la définition de l'information élaborée par les fondateurs des SIC en contrepoint de la théorie mathématique) hétérogènes et des contraintes soulevées par la juxtaposition de leurs analyses. Les descripteurs théoriques de l'action conjointe didactique sont scientifiquement légitimés par les travaux menés en didactique des sciences. Toutefois l'utilisation que nous en avons parfois faite pourrait sembler détournée lorsque nous les avons mis au service d'un corpus de séminaires d'ingénierie. Des travaux complémentaires seront utiles et nécessaires à un ancrage plus rigoureux de ce mode d'analyse qualitative de données.

3.6. Enjeux de la recherche collaborative pour penser et enseigner l'information

La conscience de ces limites, parmi bien d'autres encore, conforte l'idée que *« le partenariat de recherche entre didacticien et enseignant peut alors commencer sur des fondements explicites pour l'enseignant et les didactiens, convocables par les uns et les autres à tout moment du processus de recherche »* (Ligozat, Marlot, 2016, p. 158).

Le didacticien a un rôle d'éclaireur dans la confrontation des points de vue (professeur/chercheur) qu'il a à assumer lorsqu'il tient *« seul la lanterne »* (Ligozat, Marlot, 2016). L'enseignant doit avoir accès aux enjeux plus globaux de la transposition (que le cadre du système institutionnel dans lequel l'enseignant est contraint) qui sous tendent les régulations proposées. Si l'enseignant n'y a pas accès, il se crée un déséquilibre *« prétéritant l'exercice même d'une intervention didactique raisonnée et durable dans le temps »* (*Ibid*. p. 158).

Un des enjeux pour la RoC est alors de réussir à *« s'abstraire des contextes étudiés et à permettre une généralisation des résultats en identifiant des invariants et en s'assurant de la validité externe des résultats produits »* (Sanchez, Monod-Ansaldi, 2015).

La recherche que nous avons entamée, - appartenant aux formes de recherches participatives, ni recherche-action, ni recherche-intervention et pas encore véritablement recherche-formation -, constitue néanmoins à travers l' *« espace de collecte de données »* (Bednarz, 2015) qu'elle met en évidence activée (Morin, 2015), un terrain d'appui dont les sédiments semblent apporter un regard nouveau, du moins original dans le domaine de la formation et de la professionnalisation des professeurs-documentalistes.

Conclusion

Nous sommes partie des difficultés constatées dans l'enseignement du concept information, écueil renforcé par un écart observé entre le savoir effectivement enseigné et le savoir savant (Gardiès 2006, 2011, 2014 ; Gardiès, Venturini, 2015 ; Gardiès, Hervé, 2015 ; Fauré, Gardiès, Marcel, 2017).

Dans une société de la mondialisation et de la globalisation des connaissances dans laquelle se multiplient les prescriptions - de la loi de refondation de l'école (juillet 2013) à la relance de l'éducation aux médias et à l'information (mars 2015), les textes du Ministère de l'Education préconisent l'enseignement d'une pratique et le développement d'une compétence autour de l'information -, l'absence de l'affirmation du métier de professeur-documentaliste comme spécialiste de cette éducation à l'information à travers une reconnaissance institutionnelle et économique forte demeure paradoxale.

Cet « oubli », constaté dans l'Education nationale de façon historique (loi numérique, B2I, …), est plus surprenant dans l'Enseignement agricole où l'information-documentation tient place de spécificité fondatrice, renforcée par l'existence précurseuse du corps de métier. Ce paradoxe nous a conduite à questionner le contenu de ce qui est enseigné à propos de l'information comme l'état de maîtrise des savoirs en information-documentation pour les professeurs-documentalistes, sur le concept lui-même.

Nous avons ainsi interrogé la référence des savoirs de l'enseignant, la médiation des savoirs, la didactique de la discipline et l'épistémologie de l'enseignant.

Nous avons suivi la définition que donne J. Meyriat de la documentation en tant qu'*« ensemble des connaissances qui en justifient la pratique, en expliquent l'état présent et doivent en permettre le développement et l'amélioration »* (Meyriat, 1981).

Nous avons exploré la co-construction itérative de séances d'enseignement du concept information et ses enjeux en terme de partage du travail et de partage des savoirs. A travers cette construction collective, nous avons convoqué cet ensemble de

connaissances qui justifient la pratique documentaire dont parle J. Meyriat. Par notre démarche de recherche, nous avons pris appui sur le dispositif de recherche orienté par la conception que constitue le GAP documentation, pour explorer les enjeux du travail partagé entre des professeurs-documentalistes et des chercheurs en Sciences de l'information et de la communication et en didactique. Cette exploration a pris pour cible le concept information en tant qu'objet d'enseignement, en le regardant depuis ses références scientifiques jusqu'à sa façon d'être enseigné.

Après un travail d'analyse porté sur le savoir à enseigner, à travers la lecture et l'objectivation des référentiels de formation comme de métier, nous avons cherché, avec les enseignants, et *« de l'intérieur du contexte dans lequel ils exercent »* (Desgagné, 1997) à comprendre ce qui constitue d'une part le socle d'appréhension du concept (ce que l'on en connaît et comment on le connaît) et d'autre part à comprendre ce qui supporte leur agir (comment le concept est enseigné et ce que l'on connaît de cet enseignement).

Autrement dit, au fil de nos analyses, et du point de vue théorique, nous avons identifié quelques-uns des constituants de la médiation des savoirs en jeu dans les processus de recherche collaborative : tout d'abord, l'intentionnalité[199] et la réciprocité dans ce qui est partagé, puis la transcendance, c'est-à-dire, l'identification d'un problème dans son contexte ; la signification ou précision du sens des contenus à travers le travail d'objectivation des référentiels ; la régulation du comportement dans la pratique d'enseignement, par le jeu des tests, des analyses, des affinages et de façon générale lors des séminaires de travail d'ingénierie du GAP ; la coopération, ou les échanges fructueux et mutuels, avant la séance, pendant la séance – le raffinement du prototype a été et s'est nourri finalement de son propre exercice ; enfin, le changement, par l'intermédiaire du retour réflexif qui encourage les progrès accomplis, observé au niveau des savoirs des enseignants, savoirs scolaires, savoirs scientifiques, savoirs professionnels. Que ce soit pour les enseignantes gapistes qui ont préparé, conçu, testé, analysé et reconstruit la séance, pour les enseignantes non gapistes qui l'ont testée et ont exprimé leur ressenti dans cette action, ou bien encore pour les chercheurs qui ont

[199] Caractère de la connaissance, et plus généralement de toute la psychologie humaine, qui fait qu'elle s'oriente sur un objet qui lui est transcendant (Bouyer 1963). Chez Husserl, pouvoir de la conscience de viser l'être de la conscience en tant qu'elle est ouverture à l'objet. Cette nécessité pour la conscience d'exister comme conscience d'autre chose que soi, Husserl la nomme « intentionnalité » (Sartre, Sit. I,1947, p. 33).

trouvé matière à produire et intervenir « avec » la pratique, l'objet du partage est fécond aux trois niveaux de lecture de la RoC :

En co-situation, cette fécondité prend sa source dans la pertinence à mener ce projet d'approfondissement partagé des savoirs et tire sa justification dans l'utilité durable de l'éclairage apporté sur la pratique du professeur-documentaliste.

En co-opération, nos résultats rendent compte de co-constructions de situations d'enseignement pérennes et transposables pour l'enseignant comme de données pertinentes pour le chercheur. L'inscription dans la durée des expérimentations conjointes suivant une démarche itérative de recherche est réellement orientée, bien disposée par la conception.

En co-production, nous avons constaté, dans le penser et dans l'agir, un partage du savoir entre chercheurs et praticiens rythmé par des apports complémentaires tant au niveau du savoir en situation (enseignant/chercheur) que du savoir théorique (chercheur/enseignant) : la planification conjointe de séances d'enseignement, l'optimisation de la formation et du développement professionnel (chercheur/enseignant), l'analyse des ajustements de pratique (enseignant/chercheur) selon un axe didactique, critique et praticien (Martinand, 1986, 1989).

Le « rapprochement » généré par la recherche collaborative (Desgagné, 1997) à l'œuvre et analysé dans ce travail de recherche apporte des éléments de compréhension sur la médiation des savoirs, au cœur d'un travail partagé. L'approche théorique menée dans un souci permanent de reliance des savoirs de l'information fournit un canevas supplémentaire pour nourrir la formation et la professionnalisation des professeurs-documentalistes, dans la poursuite des objectifs du GAP. La démarche méthodologique adoptée permet, dans le saisissement des analyses de corpus croisées (séminaires d'ingénierie /séances d'enseignement) d'appuyer la dynamique d'analyse des pratiques au service d'une apprenabilité de l'information conjuguée à une ingéniosité de l'enseignant. De l'optimisation bipartite conception/analyse et co-construite chercheur/praticien résulte un prototype de séance montrant un *raffinement progressif* indicateur d'un savoir professionnel stabilisé : une diminution effective de l'écart entre ce qui est négocié et ce qui est réalisé. Pour revenir à nos interrogations initiales, et toujours dans le prolongement de travaux actuels, nous pouvons dire qu'effectivement si le fait d' « e*nvisager la référence des savoirs enseignés revient à examiner la question*

de leur légitimité » (Gardiès, Venturini, 2015), s'appuyer sur des analyses épistémologiques fondées en Sciences de l'information et de la communication pour ancrer ces savoirs enseignés est non seulement de l'ordre de la légitimité mais également ouvre des perspectives pour l'avancée des savoirs dans la discipline. L'approche menée en didactique des Sciences de l'information et de la communication (Gardiès, Venturini, 2015) et que nous avons modestement poursuivie au long de cette recherche entreprise ouvre des perspectives stimulantes de réflexions et d'activités collaboratives. Inscrite dans le courant de la recherche heuristique, c'est-à-dire selon une approche socio-constructiviste avec une visée transformatrice de l'enseignement, notre recherche a été guidée par les pratiques d'enseignement (épistémologie scolaire) et pour les pratiques d'enseignement (formation, épistémologie professionnelle). Dans une logique de *« médiation »* qui se veut à la fois *« poétique, logistique et symbolique »* (Gardiès, 2014), cette approche, entremêlant l'interrogation du cœur conceptuel de l'enseignement de l'information – que génère l'analyse didactique - aux questions du sens (à l'œuvre dans et par la pratique), se met au service de l'appréhension et de la conception de situations d'étude et d'enseignement tangibles. Les savoirs professionnels ainsi *design*-és grâce aux dimensions du concept semblent être devenus, en information-documentation, plus opérationnels.

Bibliographie

Altet, M. (1993). Préparation et planification. Dans J. Houssaye (dir.), *La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui* (p. 77-102). Paris, France : ESF.

Altet, M. (1994). Note de synthèse : comment interagissent enseignants et élèves dans la classe ? *Revue française de pédagogie*, *107*(1), 123-139.

Altet, M. (2002). Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle. *Revue française de pédagogie*, *138*, 85-93.

Altet, M., Bru, M. et Blanchard-Laville, C. (2012). *Observer les pratiques enseignantes*. Paris, France : L'Harmattan. P. 9-26.

Amade-Escot, C. (1998). Apport des recherches didactiques à l'analyse de l'enseignement : une étude de cas, le contrat didactique. Dans C. Amade-Escot, J-P. Barrué, J-C. Bos, F. Dufor, M. Dugrand, A. Terrise (éds.), *Recherches en EPS : bilan et perspectives* (p. 253-265). Paris, France : Revue EPS.

Amade-Escot, C. (2001). De l'usage des théories de l'enseignant : questions de l'étude des contrats didactiques en éducation physique. Dans A. Mercier, G. Lemoyne et A. Rouchier (dir), *Le génie didactique ; usages et mésusages des théories de l'enseignement* (p. 22-41). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck.

Amade-Escot, C. (2007). *Le didactique : sport de haut niveau, éducation physique*. Paris, France : Revue EPS. 127 p.

Amade-Escot, C. (2010). Discussion. *Education et didactique*, *10*, 3.

Amade-Escot, C. (2014). De la nécessité d'une observation didactique pour accéder à l'épistémologie pratique des professeurs. *Recherches en éducation*, *19*, 18-29.

Amade-Escot, C., Amans-Passaga, C. et Montaud, D. (2009). Les savoirs mobilisés dans l'action didactique par les intervenants en activités physiques et sportives : un entrelacs de processus épistémiques et institutionnels. *Sciences de la société, 77*, 43-62.

Amade-Escot, C. et Bennour, N. (2017). Productive disciplinary engagement within didactical transactions : a case study of student learning in gymnastics. *European Physical Education Review, 23*(3), 279-296.

Amade-Escot, C. et Venturini, P. (2009). Le milieu didactique : d'une étude empirique en contexte difficile à une réflexion sur le concept [en ligne]. *Education et didactique, 3*(1), 7-43. Récupéré du site de la revue : https://educationdidactique.revues.org/407.

Amigues, R., Faïta, D. et Saujat, F. (2004). L'autoconfrontation croisée : une méthode pour analyser l'activité enseignante et susciter le développement de l'expérience professionnelle. *Bulletin de psychologie, 57*(1), 41-44.

Arnauld, A. et Lancelot, C. (1997). *Grammaire générale et raisonnée*. Paris, France : Allia. P. 65.

Arsac, G., Chevallard, Y., Martinand, J.-L. et Tiberghien, A. (1994). *La transposition didactique à l'épreuve*. Grenoble, France : Pensée Sauvage. 180 p.

Artigue, M. (1990). Épistémologie et didactique. *Recherches en didactique des mathématiques, 10*(3), 241-286.

Astolfi, J.-P. (1993). Trois paradigmes pour les recherches en didactique. *Revue française de pédagogie, 103*, 5-18.

Astolfi, J.-P. et Drouin, A.-M. (1986). "Milieu" : analyse didactique du concept. *Aster, 3*, 73-109.

Atallah, P. (1991). *Théories de la communication : sens, sujets, savoirs*. Québec, Canada : Télé-Université. 326 p.

Auffèves, A. (2016). Libérons le chat de Schrödinger ! *Pour la science. Dossiers, 93*, 18.

Ausubel, D.P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Oxford, UK : Grune & Stratton.

Babou, I., et Le Marec, J. (2003). De l'étude des usages à une théorie des « composites » : objets, relations et normes en bibliothèque. Dans E. Souchier, Y. Jeanneret et J. Le Marec (dir.), *Lire, écrire, récrire : objets, signes et pratiques des médias informatisés* (p. 235-299). Paris, France : Bibliothèque publique d'information.

Bachelard, G. (1971). *La psychanalyse du feu*. Paris, France : Gallimard. 192 p. (Ed. originale 1938).

Bachelard, G. (1993). *La formation de l'esprit scientifique :contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*. 15e éd. Paris, France : Vrin. 256 p. (Ed. originale 1938).

Bachelard, G. (2003). *Le nouvel esprit scientifique*. 7e éd. Paris, France : Presses universitaires de France. 183 p. (Ed. originale 1934).

Bakhtine, M. (1981). *Le principe dialogique ; Suivi de : Ecrits du Cercle de Bakhtine*. Paris, France : Seuil. 320 p.

Baldwin, J.-M. (ed.). (1905). *Dictionary of philosophy and psychology* (3 vol.). New York, NY : Macmillan. (Ed. originale 1901).

Baltz, C. (1998). Une culture pour la société de l'information ? Position théorique, définition, enjeux. *Documentaliste-Sciences de l'information, 35*(2), 75-82.

Baltz, C. (2013). Numérique : "Meurtre " de l'information ! Dans I. Saleh, M. Zacklad, S. Bouhaï, Y. *et al.* (dir.), *Pratiques et usages du numérique* (p. 3-12). Cachan, France : Lavoisier-Hermès.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy : toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*, 191-215.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thoughtand action : a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall. 617 p.

Bandura, A. (2016). *Moral desengagement how people do harm and live themselves*. New York, NY : Worth Publishers. 446 p.

Barab, S. and Squire, K. (2004). Design-Based Research : putting a stake in the ground. *The Journal of the Learning Science*, *13*(1), 1-14.

Bardot, J. (2010). Mener un entretien en face à face. Dans S. Paugam (dir.), *L'enquête sociologique* (p. 115-141). Paris, France : Presses universitaires de France.

Barrère, A. (2002). *Les enseignants au travail : routines incertaines*. Paris, France : L'Harmattan. 304 p.

Barth, B.-M. (1993). *Le savoir en construction*. Paris, France : Retz. 208 p.

Barthes, R. (1953). *Le degré zéro de l'écriture*. Paris, France : Seuil. P. 65-67.

Barthes, R. (1977a). Introduction à l'analyse structurale des récits. Dans R. Barthes, W. Kayser, W.-C Booth *et al*. (dir.), *Poétique du récit* (p. 7-57). Paris, France : Seuil.

Barthes, R. (1977b). Pouvoir et contre pouvoir. Dans R. Barthes, *Leçon : leçon inaugurale de la chaire de sémiologie littéraire du Collège de France, prononcée le 7 janvier 1977*. Paris, France : Seuil. 1978.

Barthes, R. (1977). *Fragments d'un discours amoureux*. Paris, France : Seuil. 280 p.

Barthes, R. (1982). L'effet du réel. Dans R. Barthes, L. Bersani, P. Hamon *et al*. (dir.), *Littérature et réalité* (p. 81-90). Paris, France : Seuil.

Bascle, M. (2015). Préface. Dans C. Gardiès et N. Hervé (dir.), *L'enseignement agricole entre savoirs professionnels et savoirs scolaires : les disciplines en question* (p. 9-11). Dijon, France : Educagri éditions.

Baumard, P. (1996). *Organisations déconcertées : la gestion stratégique de la connaissance*. Paris, France : Masson. P. 7-21.

Bécu-Robinault, K. (2015). *Un cadre epistémo-sémiotique pour concevoir des séances et analyser des pratiques d'étude et d'enseignement de la physique* (Habilitation à diriger

des recherches, Université Toulouse Jean-Jaurès, France). Récupéré de l'Archive ouverte HAL : https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01237838/document

Bednarz, N. (dir.), (2013). *Recherche collaborative et pratique enseignante : regarder ensemble autrement*. Paris, France : L'Harmattan. P. 351-364.

Bednarz, N. *et al*. (2015). La recherche collaborative. *Carrefours de l'éducation, 39*, 171-184.

Béguin, C. (2008). Les stratégies d'apprentissage : un cadre de référence simplifié. *Revue des sciences de l'éducation, 34*(1), 47-67.

Beillerot, J., Berdot, P., Blanchard-Laville, C. *et al*. (2000). *Formes et formations du rapport au savoir*. Paris, France : L'Harmattan. 317 p.

Beillerot, J., Blanchard-Laville, C. et Mosconi, N. (1996). *Pour une clinique du rapport au savoir*. Paris, France : L'Harmattan. 356 p.

Beillerot, J., Champy, P. et Etévé, C. (dir.), (2005). *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*. Paris, France : Retz. 1104 p.

Benveniste, E. (1976). *Problèmes de linguistique générale*. Paris, France : Gallimard. P. 60-62.

Bergson, H. (1959). *L'évolution créatrice*. 86e éd. Paris, France : Presses universitaires de France. (Ed. originale 1907). P. 156. Récupéré du site de l'UCAQ (Université du Québec à Chicoutimi) : http://classiques.uqac.ca/classiques/bergson_henri/evolution_creatrice/evolution_creatrice.html

Bergson, H. (1967). Chapitre 1 : La conscience et la vie. Dans H. Bergson, *L'énergie spirituelle : essais et conférences*. 132e éd. Paris, France : Presses universitaires de France. (Ed. originale 1911). Récupéré du site de l'UCAQ (Université du Québec à Chicoutimi) : http://classiques.uqac.ca/classiques/bergson_henri/energie_spirituelle/energie_spirituelle.html

Bert, J.-F. et Lamy, J. (2014). *Michel Foucault : héritage critique*. Paris : CNRS Editions. 410

p.

Berthelot, J-M. (1996). *Les vertus de l'incertitude : le travail de l'analyse dans les sciences sociales*. Paris, France : Presses universitaires de France. 271 p.

Berthier, N. (2010). *Les techniques d'enquête en sciences sociales : méthodes et exercices corrigés*. 4e éd. Malakoff, France : Armand Colin. 350 p.

Blanchet, A. et Gotman, A. (2007). *L'enquête et ses méthodes : l'entretien.* 2e éd. refondue. Malakoff, France : Armand Colin. 126 p.

Boudon, R. (2003). *Raison, bonnes raisons*. Paris, France : Presses universitaires de France. 183 p.

Boudon, R. (2008). *Le relativisme*. Paris, France : Presses universitaires de France. 128 p.

Boulogne, A. (dir.), (2004). *Vocabulaire de la documentation*. Paris, France : ADBS. 334 p.

Bourassa, B et Mazalon, E. (1999). La recherche entre l'université et les milieux de la pratique en éducation : une collaboration sans partenariat. *Cahiers de la recherche en éducation, 6*(2), 216-229.

Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris, France : Ed. de Minuit. 474 p.

Bourdieu, P. (1984). *Questions de sociologie*. Paris, France : Editions de Minuit. P. 65.

Bourdieu, P. (2001). *Science de la science et réflexivité*. Paris, France : Raisons d'agir éditions. 240 p.

Boure, R. (2002). Quelle histoire pour les Sciences de l'information et de la communication ? Dans R. Boure (dir.), *Les origines des Sciences de l'information et de la communication, regards croisés* (p. 20-21). Villeneuve d'Ascq, France : Presses universitaires du Septentrion.

Bourget, J.-L. et Cassin, B. (dir.). (2004). *Vocabulaire européen des philosophes : dictionnaire des intraduisibles*. Paris, France : Le Robert ; Seuil. P. 1223-1226.

Briet, S. (1951). *Qu'est-ce que la documentation ?* Paris, France : Éd. documentaires, industrielles et techniques. 48 p.

Bronckart, J.-P. (1985). *Le fonctionnement des discours : un modèle psychologique et une méthode d'analyse*. Lonay, Suisse : Delachaux et Niestlé. 175 p.

Bronckart, J.-P. (1997). *Activité langagière, textes et discours : pour un interactionnisme socio-discursif*. Lonay, Suisse : Delachaux et Niestlé. 351 p.

Bronckart, J.-P. et Bulea, E. (2010). Praticien réflexif ou praticien discursif ? *Education Canada* [en ligne], *49*(4), 50-54. Récupéré du site de l'Association canadienne d'éducation (CEA) : https://www.edcan.ca/wp-content/uploads/EdCan-2009-v49-n4-Bronckart.pdf

Bronckart, J.-P., Bulea, E. et Fristalon, I. (2004). Les conditions d'émergence de l'action dans le langage. *Cahiers de linguistique française*, *26*, 345-369.

Brookes, B.C. (1980). The foundations of information science. Part I : Philosophical aspects. *Journal of Information Science, 2*(3-4), 125-133.

Brousseau, G. (1978). L'observation des activités didactiques. *Revue française de pédagogie, 45*, 129-139.

Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en didactique des mathématiques*, *7*(2), 33-115.

Brousseau, G. (1988). Représentations et didactique du sens de la division. Dans G. Vergnaud *et al*. (éds.), *Didactique et acquisition des connaissances scientifiques [Actes du colloque de Sèvres, mai 1987]* (p. 47-64). Grenoble, France : Pensée Sauvage.

Brousseau, G. (1989). Obstacles épistémologiques, conflits socio-cognitifs et ingénierie didactique. Dans N. Bednarz et C. Garnier (dir.), *Construction des savoirs : obstacles et conflits. Colloque international Obstacle épistémologique et conflit socio-cognitif, CIRADE* (p. 277-285). Montréal, Canada : Agence d'Arc inc.

Brousseau, G. (1990). Le contrat didactique : le milieu. *Recherches en didactique des mathématiques, 9*(3), 309-336.

Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques : didactique des mathématiques*. Grenoble, France : Pensée Sauvage. 395 p.

Brousseau, G. (2010). *Glossaire de quelques concepts de la théorie des situations didactiques en mathématiques* [en ligne]. 9 p. (Ed originale 1998). Récupéré du site de l'auteur : http://guy-brousseau.com/wp-content/uploads/2010/09/Glossaire_V5.pdf

Bru, M. (1999). Mieux connaître les pratiques enseignantes et chercher en quoi consiste l'effet-maître. Dans J. Bourdon et C. Thélot (dir.), *Éducation et formation, l'apport de la recherche aux politiques éducatives* (p. 151-162). Paris, France : CNRS éditions.

Bru, M. (2002a). Pratiques enseignantes : des recherches à conforter et à développer en sciences de l'éducation. *Revue française de pédagogie, 138*, p. 63-74.

Bru, M. (2002b). Savoirs de la recherche et savoirs des praticiens de l'enseignement : jeu de dupes ou rencontre ouverte et constructive ? Dans J. Donnay et M. Bru (dir.), *Recherches, pratiques et savoirs en éducation* (p. 133-154). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck.

Bru, M., Atlet, M. et Blanchard-Laville, C. (2004). A la recherche des processus caractéristiques des pratiques enseignantes dans leurs rapports aux apprentissages. *Revue française de pédagogie, 148*, 75-87.

Bruner, J.-S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA : Belkapp Press. 176 p.

Bruner, J.-S. (1983). *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*. Paris, France : Presses universitaires de France. 292 p.

Cacaly, S. (1997). *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*. Paris, France : Nathan. 634 p.

Cacaly, S. (dir.). (2004). *Dictionnaire de l'information*. Malakoff, France : Armand Colin. P. 228.

Canizares, A. (2017). *Enseigner la notion d'information en classe inversée : le rôle de la médiation numérique des savoirs dans la construction des connaissances et du sens des apprentissages* (mémoire de Master, Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole, France). Récupéré du site de l'ENSFEA : http://cdi.ensfea.fr/wp-content/uploads/sites/3/2014/07/2016.UE104.CANIZARES.AURELIE.pdf

Capurro, R. et Hjorland, B. (2003). The concept of information. *Annual Review of Information Science and Technology*, *37*(1), 343-411.

Carré, P. (2005). *L'Apprenance : vers un nouveau rapport au savoir*. Malakoff, France : Dunod. 212 p.

Cassirer, E. (1973). *Langage et mythe*. Paris, France : Ed. de Minuit. 125 p.

Cédra, C. (dir.). (1991). *Lexique illustré du machinisme et des équipements agricoles*. Paris, France : Tec & Doc Lavoisier. 350 p.

Charaudeau, P. (2010). Pour une interdisciplinarité "focalisée" dans les sciences humaines et sociales [en ligne]. *Questions de communication*, *17*, 195-222. Récupéré du site de la revue : https://questionsdecommunication.revues.org/385

Charlot, B. (1999). *Du rapport au savoir, éléments pour une théorie*. Paris, France : Anthropos. 112 p.

Charpak, G. (1996). *La main à la pâte : les sciences à l'école primaire*. Paris, France : Flammarion. 160 p.

Chaudiron, S. (2000). Nouveaux modes d'intermédiation de l'information spécialisée. *Les cahiers du numérique* [en ligne], *1*(5), 153-165. Récupéré du site de la revue : https://lcn.revuesonline.com/article.jsp?articleId=604

Chaudiron, S. et Ihadjadene, M. (2010). De la recherche de l'information aux pratiques informationnelles. *Etudes de communication*, *35*, 13-30.

Chervel, A. (1988). L'histoire des disciplines scolaires, réflexions sur un domaine de recherche. *Histoire de l'éducation, 38,* 59-119.

Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné.* Grenoble, France : Pensée sauvage. 126 p.

Chevallard, Y. (1989). Le passage de l'arithmétique à l'algébrique dans l'enseignement des mathématiques au collège. *Petit x, 23,* 5-38.

Chevallard, Y. (1992). Concepts fondamentaux de la didactique : perspectives apportées par une approche anthropologique. *Recherches en didactique des mathématiques, 12*(1), 73-112.

Chevallard, Y. (1994). Les processus de transposition didactique et leur théorisation. Dans G. Arsac, Y. Chevallard, J.-L. Martinand et A. Tiberghien (dir.), *La transposition didactique à l'épreuve* (p. 135-180). Grenoble, France : Pensée sauvage.

Chevallard, Y. (1997). Familière et problématique, la figure du professeur. *Recherches en didactique des mathématiques, 17*(3), 17-54.

Chevallard, Y. (2003). Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. Dans S. Maury et M. Caillot (dir.), *Rapport au savoir et didactiques* (p. 81-122). Paris, France : Fabert.

Chevallard, Y. (2007). Passé et présent de la théorie anthropologique du didactique. Dans L. Ruiz-Higueras, A. Estepa et F.J. Garcia (dir.), *Sociedad, escuela y mathematicas : aportaciones de la teoria antropologica de la didactico* (p. 705-746). Baeza, Espagne : Universidad de Jaen.

Chevallard, Y. et Joshua, M.-A. (1991). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné.* Grenoble, France : Pensée sauvage. 240 p.

Chevallard, Y. et Mercier, A. (1987). *Sur la formation historique du temps didactique.* Marseille, France : IREM d'Aix- Marseille. 89 p.

Chevalley, C. et Cassin, B. (dir.). (2004). *Vocabulaire européen des philosophes : dictionnaire des intraduisibles.* Paris, France : Le Robert ; Seuil. P. 358-365.

Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris, France : Presses universitaires de France. [247 p.].

Cohen-Azria, C. et Coquidé, M. (2016). Recherches sur l'école et ses partenaires scientifiques : quels partenariats ? quelles recherches didactiques ? *RDST : recherches en didactique des sciences et des technologies, 13,* 9-20.

Courbières, C. (2010). *Femmes en contextes : la conception stéréotypée du féminin au travers du langage documentaire (1958-2008)* (habilitation à diriger des recherches non publiée, Université Toulouse 2, France).

Couture, C. (2013). *La recherche collaborative en éducation : au cœur de la pratique enseignante*. 3e Rencontre scientifique de la chaire VISAJ, Université du Québec, Chicoutimi. [Article non publié].

Couturier, I. (2015). *Les concepts information et document à l'épreuve du fait numérique : approche épistémologique* (mémoire de Master, Ecole nationale de Formation Agronomique, France). Récupéré du site de l'ENSFEA : http://sites.ensfea.fr/cdi/wp-content/uploads/sites/3/2014/07/memoireCouturier.pdf

Couzinet, V. (1999). La revue électronique de sciences humaines et sociales : éléments pour une définition. *RIST, 2,* 119-132.

Couzinet, V. (2000). *Médiations hybrides : le documentaliste et le chercheur en Sciences de l'information.* Paris, France : ADBS. 340 p.

Couzinet V. (2008). Vers une « société du savoir » : approche ethno-informationnelle de la « culture de l'information ». *Analele stiintifice ale universitatii Alexandru Ioan Cuza din Iasi [Annales scientifiques de l'université de Iasi, Roumanie]* [en ligne], *1*(1), 83-98. Récupéré du site de l'université : http://pr.uaic.ro/index.php/stiintealecomunicarii/article/view/280/214

Couzinet, V. (2009). Dispositifs info-communicationnels : contribution à une définition. Dans V. Couzinet (dir.), *Dispositifs info-communicationnels : questions de médiations documentaires* (p. 19- 31). Paris, France : Hermès.

Couzinet, V. (2011). Questions des dispositifs info-communicationnels. Dans C. Gardiès (dir.), *Approche de l'information documentation : concepts fondateurs* (p. 117-130). Toulouse, France : Cépaduès.

Couzinet. V. et Gardiès. C. (2009). L'ancrage des savoirs des professeurs documentalistes en sciences de l'information et de la communication : question de professionnalisation et d'identité. *Documentaliste-Sciences de l'information, 46*(2), 4-12.

Couzinet, V., Régimbeau, G. et Courbières, C. (2001). Sur le document ; notion, travaux et propositions. Dans V. Couzinet (dir.) et J.-M. Rauzier, *Jean Meyriat, théoricien et praticien de l'information-documentation : textes réunis à l'occasion de son quatre-vingtième anniversaire* (p. 467-506). Paris, France : ADBS.

Da Silva, V.-A. (2004). *Savoirs quotidiens et savoirs scientifiques : l'élève entre deux mondes*. Paris, France : Economica. P. 1-31.

Davallon, J. (2004). Objet concret, objet scientifique, objet de recherche. *Hermès, 38*, 30-37.

Degez, D. (1997). Thésaurus. Dans S. Cacaly (dir.), *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* (p. 577-579). Paris, France : Nathan.

Dejean, T. (2011). John Dewey, Démocratie et éducation. Suivi de Expérience et éducation. *Lectures* [En ligne], comptes rendus 2011. Récupéré du site de la revue : http://lectures.revues.org/6178

Deleuze, G. (1969). *Logique du sens*. Paris, France : Ed. de Minuit. 391 p.

Delprat, C. (1996). *Des savoirs théoriques sur « apprendre » : pour quoi faire dans la pratique ?* Document MAFPEN Toulouse.

Derrida, J. (1967). *L'écriture et la différence*. Paris, France : Points. 448 p.

Desanti, R. et Cardon, P. (2010). *Initiation à l'enquête sociologique* : Rueil-Malmaison, France : ASH. 161 p.

Descola, P. (2005). *Par-delà nature et culture*. Paris, France : Gallimard. 623 p.

Desgagné, S. (1994). *A propos de la discipline de classe : analyse du savoir ptofessionnel d'enseignant-e-s expérimentées du secondaire en situation de parrainer des débutants* (thèse de doctorat non publiée, Université de Laval, Québec, Canada).

Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative : l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, *33*(2), 371-393.

Desgagné, S. (1998). La position du chercheur en recherche collaborative : illustration d'une démarche de médiation entre culture universitaire et culture scolaire. *Recherches qualitatives, 18*, 77-105.

Desgagné, S. (2001). La recherche collaborative : nouvelle dynamique de recherche en éducation. Dans M. Anadon (coord.), *Nouvelles dynamiques de recherche en éducation* (p. 371-393). Sainte-Foy, Québec : Presses de l'Université Laval.

Desgagné, S. (2007). Le défi de coproduction de «savoir» en recherche collaborative, analyse d'une démarche de reconstruction et d'analyse de récits de pratique. Dans M. Anadòn (dir.), *La recherche participative : multiples regards* (p. 89-121). Sainte-Foy, Québec : Presses universitaires du Québec.

Desgagné, S. et Bednarz. N. (2005). Médiation entre recherche et pratique en éducation : faire de la recherche "avec" plutôt que "sur" les praticiens. *Revue des sciences de l'éducation*, *31*(2), 245-258.

Desgagné, S., Bednarz, N., Lebuis, P., Poirier, L. et Couture, C. (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation : un rapport nouveau à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation*, *27*(1), 33-64.

Design-Based Research Collective (2003). Design-based research : an emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, *32*(1), 5-8.

Develay, M. (1992). *De l'apprentissage à l'enseignement : pour une épistémologie scolaire*. Issy-les-Moulineaux, France : ESF. 165 p.

Dewey, J. (1993). *Logique : la théorie de l'enquête*. 2e éd. Paris, France : Gallimard. 696 p. (Ed. originale 1938).

Dion, E. (1997). *Invitation à la théorie de l'information*. Paris, France : Seuil. 156 p.

Doise, W. et Mugny, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Malakoff, France : InterEditions. 204 p.

Doise, W. et Mugny, G. (1997). *Psychologie sociale et développement cognitif*. Malakoff, France : Armand Colin. 240 p.

Douglas, M. (2004). *Comment pensent les institutions*. Paris, France : La découverte. 224 p.

Dubar, C. (1991). *La socialisation : construction des identités sociales et professionnelles*. Malakoff, France : Armand Colin. 269 p.

Dubet, F. (1994). *La sociologie de l'expérience*. Paris, France : Seuil. 272 p.

Dumas Carré, A., et Weil-Barais, A. (1998). *Tutelle et médiation dans l'éducation scientifique*. Berne, Suisse : Peter Lang. 360 p.

Durand, M. (2001). L'enseignement de l'éducation physique comme « action située » : propositions pour une approche d'anthropologie cognitive. *Staps, 55*(2), 79-100.

Duval, R. (1996). Quel cognitif retenir en didactique ? *Recherches en didactique des mathématiques, 16*(3), 349-382.

El Hage, S. (2014). *Transana : un logiciel utilisé pour l'étude des interactions didactiques en classe* [en ligne]. Récupéré du site du projet ADJECTIF (Accompagnement Décentralisé des JEunes Chercheur-e-s en TIC dans un cadre Francophone) : http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article278

Escande, L. (2013). *Enseignement de la notion d'information : écarts entre savoirs savants et savoirs enseignés* (mémoire de Master, Ecole Nationale de Formation Agronomique,

France). Récupéré du site de l'ENSFEA : http://sites.ensfea.fr/cdi/wp-content/uploads/sites/3/2014/07/m%C3%A9moire-escande-avec-page-de-garde.pdf

Escarpit, R. (1970). Du pattern à la structure, le discours social. *Cahiers de l'Institut de littérature et de techniques artistiques de masse, 1*, 16-22.

Escarpit, R. (1991). *L'information et la communication : théorie générale*. Paris, France : Hachette éducation. 221 p. (Ed. originale 1976).

Escarpit, R. et Meyriat, J. (1993). Les fondateurs de la SFSIC. Entretien avec Jean Deveze et Anne-Marie Laulan, SFSIC. Paris : reprographie. Escarpit, R. (1992). Entretiens avec Jean Devèze et Anne-Marie Laulan. Paris, France : SFSIC.

Estivals, R. (dir.), Meyriat, J. et Richaudeau, F. (collab.). (1993). *Les sciences de l'écrit*. Paris, France : Retz. 576 p.

Fabre, I. (2011). *Professeur-documentaliste : un tiers-métier*. Dijon, France : Educagri éditions. P. 11-17.

Fabre, I. et Gardiès, C. (2009). Communication scientifique et traitement documentaire de l'IST : quelles méthodes du travail intellectuel ? *Cahiers du numérique* [en ligne], *5*(2), 85-104. Récupéré du site de la revue : https://lcn.revuesonline.com/article.jsp?articleId=13427

Fauré, L. (2017). *Co-enseignement et développement professionnel des enseignants en agroéquipements de l'enseignement agricole* (thèse de doctorat non publiée, Université Toulouse 2, France).

Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2015). Dispositif de médiation numérique des savoirs professionnels en situation de classe : le cas d'enseignants novices en sciences et techniques des agroéquipements. *Distance et médiation des savoirs* [en ligne], *12*. Récupéré du site de la revue : https://dms.revues.org/1229

Fauré, L., Gardiès, C. et Marcel, J.-F. (2016). Entre prise d'informations et construction de connaissances : rôle de la régulation en situation des enseignants. Dans I. Fabre et C. Gardiès (dir.), *De la médiation des savoirs : sciences de l'information-documentation et*

mémoires. Actes des 3èmes journées scientifiques internationales du réseau MUSSI (21-22 mars ; Toulouse) (p. 379-395). Toulouse : Université Toulouse 2

Fauré, L. Gardiès, C., et Marcel, J.-F. (2017). Référentialité et découpage des savoirs dans l'enseignement professionnel agricole : le cas de l'information-documentation et des sciences et techniques des agroéquipements. *Spirale, 59*, 65-77.

Ferry, G. (1989). Houssaye, J. - Théorie et pratiques de l'éducation [compte rendu]. *Revue française de pédagogie, 88*(1), 101-103. Récupéré du site Persée : www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_1989_num_88_1_2460_t1_0101_0000_2

Fillietaz, L. (2001). Les types de discours. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación, 8.* Récupéré du site : https://pendientedemigracion.ucm.es/info/circulo/no8/filliettaz.htm

Flipo, N. (2016). *L'introduction de l'apprentissage coopératif dans une classe de lycée professionnel de l'enseignement agricole : quelles incidences sur l'action conjointe enseignant-élèves ?* (mémoire de Master, Ecole Nationale de Formation Agronomique, France). Récupéré du site de l'ENSFEA : http://sites.ensfea.fr/cdi/wp-content/uploads/sites/3/2014/07/Nathalie-FLIPO-VD-2.pdf

Fondin, H. (1995). L'information documentaire : théorie et pratique. Dans D. Benoît *et al.* (dir.), *Introduction aux Sciences de l'information et de la communication : manuel* (p. 281-325). Paris, France : Ed. d'Organisation.

Fondin, H. (2001). La science de l'information : posture épistémologique et spécificité disciplinaire. *Documentaliste-Sciences de l'information, 38*(2), 112-122.

Fondin, H. (2007). La formation à la recherche d'information : préoccupation citoyenne ou vision obsolète ? *Esquisse, 50-51*, 19-25.

Foucault, M. (1966). *Les mots et les choses, une archéologie des sciences humaines*. Paris, France : Gallimard. P. 64-65.

Foucault, M. (1975). *L'archéologie du savoir*. Paris, France : Gallimard. 275 p.

Fourez, G. (2003). *Apprivoiser l'épistémologie*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck. 183 p.

Fourez, G., Englebert-Lecomte, V. et Mathy, P. (1997). *Nos savoirs sur nos savoirs : un lexique d'épistémologie pour l'enseignement*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck. 169 p.

Gardiès, C. (2006). *De la mouvance identitaire à l'ancrage scientifique des professionnels de l'information-documentation dans l'Enseignement agricole* (thèse de doctorat, Université Toulouse 2, France). Récupéré de l'archive ouverte OATAO : https://oatao.univ-toulouse.fr/887/1/gardies_887.pdf

Gardiès, C. (2007). La formation à l'information dans l'enseignement agricole : état des lieux et perspectives. *Esquisse, 50,* 181-191.

Gardiès, C. (dir.). (2011a). *Approche de l'information-documentation : concepts fondateurs.* Toulouse, France : Cépaduès. 232 p.

Gardiès, C. (2011b). Le métier de professeur-documentaliste : interdépendance des savoirs. Dans I. Fabre (dir), *Professeur-documentaliste : un tiers-métier ?* (p. 69-85). Dijon, France : Educagri éditions.

Gardiès, C. (2012). *Dispositifs info-communicationnels de médiation des savoirs : cadre d'analyse pour l'information-documentation* (habilitation à diriger des recherches, Université Toulouse 2, France). Récupéré de l'archive ouverte OATAO : http://oatao.univ-toulouse.fr/9862/

Gardiès, C. (2015). L'information-documentation dans l'enseignement agricole : discipline en marge, marges de la discipline ? Dans C. Gardiès et N. Hervé (dir.), *L'enseignement agricole entre savoirs professionnels et savoirs scolaires : les disciplines en question* (p. 71-96). Dijon, France : Educagri éditions.

Gardiès, C. et Fabre, I. (2015). Médiation des savoirs : de la diffusion d'informations numériques à la construction de connaissances, le cas d'une « classe inversée *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], *12.* Récupéré du site de la revue : http://dms.revues.org/1240

Gardiès, C. Fabre, I. et Couzinet, V. (2010). Re-questionner les pratiques informationnelles. *Etudes de communication, 35*, 121-132.

Gardiès, C. et Hervé, N. (dir.). (2015). *L'enseignement agricole entre savoirs professionnels et savoirs scolaires : les disciplines en question*. Dijon, France : Educagri éditions. 244 p.

Gardiès, C. et Venturini, P. (2015). Analyse didactique d'une séance d'enseignement sur le concept «document». *Spiral-E* [en ligne], *55*(Suppl. électronique), 17-37. Récupéré du site de la revue : https://spirale-edu-revue.fr/IMG/pdf/spiral-e_2015_gardies_et_venturini.pdf

Gauthier, C. et Tardif, M. (2005). *La pédagogie : théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours*. 2e éd. Montréal, Québec : Gaëtan Morin. 397 p.

Giard, L. et Jacob, C. (dir.). (2002). *Des Alexandries. Vol. 1 : Du livre au texte*. Paris, France : Bibliothèque nationale de France. 496 p.

Giddens, A. (1987). *La constitution de la société*. Paris, France : Presses universitaires de France. 474 p.

Gitlin, A.-D. (1990) Educative research, voice, and school change. *Harvard Educational Review, 60*(4), 443-467.

Gleason, J.-B. (1973). Code switching in children's language. In T.E. Moore, *Cognitive Development and Acquisition of Language* (p. 159-167). [New York, NY] : Academic Press.

Glock, H.-J. (2003). *Dictionnaire Wittgenstein*. Paris, France : Gallimard. 612 p.

Godin, C. (2004). *Dictionnaire de philosophie*. Paris, France : Fayard. 1534 p.

Goffman, E. (1973). *La mise en scène de la vie quotidienne. 1 : La présentation de soi*. Paris, France : Ed. de Minuit. 256 p.

Goigoux, R., Margolinas, C. et Thomazet, S. (2004). Controverses et malentendus entre enseignants expérimentés confrontés à l'image de leur activité professionnelle. *Bulletin de psychologie, 57*(1), 469-478.

Gombrich, E.H. (1994). *The sense of order : A study in the psychology of decorative art*. 2nd ed. London, UK : Phaidon Press. P. 82. (Ed. originale 1979).

Granjon, F. (2002). Les Sciences de l'information et de la communication toujours à la recherche de leur(s) spécificité(s). Dans *Les recherches en information et en communication et leurs perspectives : histoire, objet, pouvoir, méthode. Actes du 13e congrès national des Sciences de l'information et de la communication, (7-9 octobre ; Marseille*) (p. 409-415).

Griveaud, S. et Guillaume, M-C. (1983). Etude sémantique quantitative des termes information, communication. S*chéma et schématisation, 19,* 21-32.

Gruson, B. (2009). Étude de la dialectique contrat-milieu dans l'enseignement-apprentissage de l'anglais en CM2 et en 6e. *Revue suisse des Sciences de l'éducation, 31*, 641-659.

Guyot, B. (2002). Mettre en ordre les activités d'information, nouvelle forme de rationalisation organisationnelle. *Les enjeux*. Récupéré de l'archive ouverte HAL : https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000355/document

Hacking, I. (1993). *Concevoir et expérimenter*. Paris, France : C. Bourgeois. 458 p. (Ed. originale 1984).

Halpern, C. (2016). John Dewey : éduquer par l'expérience. *Les grands dossiers des Sciences humaines, 45*, 28-29.

Hervé, N. (2012). *Analyses de pratiques d'enseignement de savoirs de la physique stabilisés (l'énergie) et controversés (le changement climatique)* (thèse de doctorat, Université Toulouse 2, France). Récupéré de l'archive ouverte HAL : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00776520/document

Hervé, N. et Gardiès, C. (2014). Analyse didactique de pratiques d'enseignement dans les GAP : facteur de changement en formation continue des enseignants ? Dans J.-F. Marcel (dir.), *Lycées agricoles en changements* (p. 127-143). Dijon, France : Educagri éditions.

Hervé, N., Venturini, P. et Albe, V. (2014). La construction du concept d'énergie en cours de physique : analyse d'une pratique ordinaire d'enseignement. *Recherches en didactique des sciences et techniques, 10*, 123-152.

Hintikka, J. (1994). *Fondements d'une théorie du langage*. Paris, France : Presses universitaires de France. 456 p.

Jacob, C. (1992). *L'empire des cartes : approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*. Paris, France : Albin Michel. 537 p.

Jacob, C. (dir.). (2003). *Des Alexandries. Vol. 2 : Les métamorphoses du lecteur*. Paris, France : Bibliothèque nationale de France. 310 p.

Jakobson, R. (2003). *Essais de linguistique générale. Vol. 1 : Les fondations du langage*. Paris, France : Ed. de Minuit. P. 78-79. (Ed. originale 1963).

Jeanneret, Y. (2000a). Le désir de disciplinarité. *La Lettre d'Inforcom, 58*, 10.

Jeanneret, Y. (2000b). *Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information ?* Villeneuve-d'Ascq, France : Presses universitaires du Septentrion. 134 p.

Jeanneret, Y. (2004). Forme, pratique et pouvoir, réflexions sur le cas de l'écriture. *Sciences de la société, 63*, 41-55.

Jeanneret, Y. (2005). Dispositif. Dans C. Souyri (dir.), *Commission nationale française pour l'Unesco, La société de l'information : glossaire critique* (p. 50-51). Paris, France : La Documentation Française.

Jeanneret, Y. (2008). *Penser la trivialité. Vol 1 : la vie triviale des êtres culturels*. Cachan, France : Lavoisier-Hermès. 267 p.

Jeanneret, Y. (2011). Préface. Dans C. Gardiès (dir.), *Approche de l'information-documentation : concepts fondateurs* (p. 3-5). Toulouse, France : Cépaduès.

Jeanneret, Y. et Ollivier, B. (dir.). (2004). Les Sciences de l'information et de la communication : savoirs et pouvoirs [en ligne]. *Hermès, 38*, 1-256. Récupéré du site de l'INIST : http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/9030

Jeanneret, Y. et Ollivier, B. (2004). Une discipline et l'université française (introduction) [en ligne]. *Hermès, 38*, 13-18. Récupéré du site de l'INIST : http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/9417

Jeannin, L., Veillard, L. et Tiberghien, A. (2010). Appropriation de nouvelles ressources d'enseignement par des professeurs de physique-chimie en seconde : cas d'une séquence en mécanique. *Recherches en didactique des sciences et techniques, 1*, 267-292.

Juuti, K., and Lavonen, J. (2006). Design-based reserch in science education : one step towards methodology. *NorDina : Nordisk tidsskrift i naturfagdidaktikk, 2*, 54-58.

Kant, E. (2006). *Critique de la raison pure*. 3e éd. rev. Paris, France : Flammarion. 749 p. (Ed. originale 1781).

Kant, E. (1863). *Anthropologie considérée au point de vue pragmatique ou de l'utilité. Livre Premier : De l'intelligence ou faculté de connaître* (J. Tissot, trad.). Paris, France : Librairie Ladrange. P. 9-341. (Ed. originale 1798). Récupéré du site Wikisource : https://fr.wikisource.org/wiki/Anthropologie_d%E2%80%99un_point_de_vue_pragmatique

Korczak, J. (1919). *Comment aimer un enfant. Vol. 1 : En famille*. Paris, France : R. Laffont.

Kozanitis, A. (2005). *Les principaux courants théoriques de l'enseignement et de l'apprentissage : un point de vue historique* [en ligne]. Ecole polytechnique de Montréal. 14 p. Récupéré du site du Service universitaire de pédagogie – Université Grenoble 1 : http://sup.ujf-grenoble.fr/sites/default/files/Ressources%20SUP/Bibliographie/historique_approche_enseignement.pdf

Küçüközer, A. (2005). *L'étude de l'évolution de la compréhension conceptuelle des élèves avec un enseignement : cas de la mécanique en 1ère S* (thèse de doctorat non publiée, Université Lyon 2, France).

Labelle, S. (2015). Recherche et production de savoirs : transformations des conditions de travail par la recherche et l'innovation. *Sciences de la société, 93*, 79-93.

Lalande, A. (1992). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*. Paris, France : Presses universitaires de France. P. 293-294.

Lamizet, B. (1995). Médiation, culture et sociétés. Dans D. Benoît et al. (dir.), *Introduction aux Sciences de l'information et de la communication* (p. 129-185). Paris, France : Ed. d'Organisation.

Lamizet, B. et Silem, A. (1997). Information. Dans B. Lamizet et A. Silem (dir.), *Dictionnaire encyclopédique des Sciences de l'information et de la communication* (p. 297-300). Paris, France : Ellipses.

Laparra, M. et Margolinas, C. (2010). Milieu, connaissance, savoir : des concepts pour l'analyse de situations d'enseignement. *Pratiques*, *145-146*, 141-160.

Latour, B. (1996). *Petites leçons de sociologie des sciences*. Paris, France : Seuil. 251 p.

Latour, B. (1996). Sur la pratique des théoriciens. Dans J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (p. 131-146). Paris, France : Presses universitaires de France.

Latour, B. et Woolgar, S. (1988). *La vie de laboratoire : la production des faits scientifiques*, Paris, France : La découverte. P. 42-43.

Le Coadic, Y.-F. (1993). L'état de la recherche en information. Dans *Information et pratiques d'information : quelle recherche ? Actes du 3e congrès des documentalistes de lycées et colleges – FADBEN (15-16-17 octobre ; Marseille)* (p. 33-39). Paris, France : Nathan.

Le Coadic, Y.-F. (2004). *La science de l'information*. Paris, France : Presses universitaires de France. 127 p.

Leleu-Merviel, S. et Useille, P. (2008). Quelques révisions du concept d'information. Dans F. Papy (dir.), *Problématiques émergentes dans les Sciences de l'information* (p. 25-56). Cachan, France : Lavoisier-Hermès.

Lemke, J.-L. (2000). Multiple timescales and semiotics in complex ecosocial systems [en ligne]. *InterJournal, 405*. Récupéré du site : http://academic.brooklyn.cuny.edu/education/jlemke/papers/NECSI-2000.htm

Lévy, P. (1993). *Les technologies de l'intelligence : l'avenir de la pensée à l'ère informatique*. Paris, France : Seuil. 233 p

Lichtenstein, J. (2004). Disegno. Dans B. Cassin (dir.), *Vocabulaire européen des philosophies : dictionnaire des intraduisibles* (p. 322-325). Paris, France : Le Robert ; Seuil.

Ligozat, F. et Marlot, C. (2016). Un espace interprétatif partagé entre l'enseignant et le didacticien est-il possible ? Dans F. Ligozat, M. Charmillot et A. Muller (dir.), *Le partage des savoirs dans les processus de recherche en éducation* (p. 143-163). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck.

Liquète, V. (2007). Enseigner l'information-documentation ? Repérage d'éléments épistémologiques et organisationnels. *Penser l'éducation, H.S.*, 271-280.

Loisy, C. et Sanchez, E. (2016). Mettre en œuvre l'approche-programme en s'appuyant sur une application numérique : ALOES. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* [en ligne], *32*(1). Récupéré du site de la revue : https://ripes.revues.org/1045

Losfeld, G. (1990). Sciences de l'information vs sciences de la communication : éléments pour un dialogue épistémologique. Dans *La recherche en information- communication : l'avenir. Actes du Congrès INFORCOM 90 (24-26 mai ; La Baume les Aix)* (p. 161-166). Aix en Provence, France : Université de Provence.

Maingueneau, D. (1998). *Analyser les textes de la communication*. Malakoff, France : Dunod. 211 p.

Malglaive, G. (1988). *Enseigner à des adultes : travail et pédagogie* (thèse de doctorat non publiée, Université Paris 5, France).

Marcel, J.-F. (2002). La connaissance de l'action et des pratiques enseignantes. Dans J.-F. Marcel (dir.), *Les Sciences de l'éducation : des recherches, une discipline* (p. 79-112). Paris, France : L'Harmattan.

Marcel, J.-F. (2004). *Les pratiques enseignantes hors de la classe*. Paris, France : L'harmattan. 335 p.

Marcel, J.-F. (2005). Recherches sur les pratiques enseignantes : contribution à une élucidation de leur inscription au sein d'une épistémologie constructiviste. *Penser l'éducation, 17*, 19-37.

Marcel, J-F. (2006). Le développement professionnel au travers de l'évolution des pratiques enseignantes. *Revue des sciences de l'éducation*. *31*(3), 585-606.

Marcel, J-F. et Gardiès, C. (2011). La difficile construction de l'identité professionnelle des professeurs-documentalistes de l'Enseignement agricole public. *Recherches en éducation, 10*, 146-160.

Marcel, J.-F., Olry, P., Rothier-Bautzer, E. et Sonnetag, M. (2002). Note de synthèse : les pratiques comme objet d'analyse. *Revue française de pédagogie, 138*, 135-170.

Margolinas, C. (2010). Recherches en didactiques des mathématiques et du français : par-delà les différences. *Pratiques, 145-146*, 26-32.

Margolinas, C. (2014). Connaissance et savoir : concepts didactiques et perspectives sociologiques ? *Revue française de pédagogie, 188*, 13-24.

Marlot, C. (2008). *Caractérisation des transactions didactiques : deux études de cas en Découverte du monde vivant au cycle 2 de l' école élémentaire* (thèse de doctorat, Université Rennes 2, France). Récupéré de l'archive ouverte HAL : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00297536v2/document

Marlot, C. (2009). Glissements de jeux d'apprentissage scientifiques et épistémologie pratique de professeur au CP. *Aster, 49*, 109-136.

Marlot, C. et Toullec-Théry, M. (2011). Caractérisation didactique des gestes de l'aide ordinaire à l'école élémentaire : une étude comparative de deux cas didactiques limite en mathématiques. *Éducation et didactique, 5*(3), 7-54.

Martinand, J-L. (1986). *Connaître et transformer la matière*. Berne, Suisse : Peter Lang. 315 p.

Martinand, J.-L. (1989). Pratiques de référence, transposition didactique et savoirs professionnels en sciences techniques. *Les sciences de l'éducation, pour l'ère nouvelle, 2*, 23-29.

Martinand, J.-L. (1992). *Enseignement et apprentissage de la modélisation en sciences*. Paris, France : INRP. 226 p.

Martinand, J.-L. (1995). Introduction à la modélisation. Dans J.-L. Martinand et A. Durey (dir.), *Actes du séminaire de didactique des sciences expérimentales et des disciplines technologiques 1994-1995* (p. 7-19). Cachan, France : Association Tour 123, 1995. Récupéré de l'archive de l'ENS Cachan : http://artheque.ens-cachan.fr/archive/files/e79e82eaf420a12e6e05a941554cbf8e.pdf

Mazalon, E., Gagnon, C. et Roy, S. (2014). L'encadrement des stagiaires en milieu de travail : étude exploratoire dans un cadre formel d'alternance en formation professionnelle initiale [en ligne]. *Éducation et francophonie, 42*(1), 113-135. Récupéré du site Erudit : https://www.erudit.org/fr/revues/ef/2014-v42-n1-ef01352/1024568ar.pdf

Mehan, H. (1979). *Learning lessons : social organization in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 227 p.

Metzger, J-P. (2002). Les trois pôles de la science de l'information. Dans V. Couzinet et G. Régimbeau (dir.), *Recherches récentes en sciences de l'information : convergences et dynamiques. Actes du colloque international MICS-LERASS - Université Toulouse 3 (21-22 mars ; Toulouse)* (p. 17-28). Paris, France : ADBS.

Metzger, J.-P. (2006). L'information-documentation. Dans S. Olivesi (dir.), *Sciences de l'information et de la communication : objets, savoirs, discipline* (p. 43-58). Grenoble, France : Presses universitaires de Grenoble.

Metzger, J.-P. et Lallich-Boidin, G. (2004) Temps et documents numériques. *Document numérique* [en ligne], *8*(4), 11-21. Récupéré du site Cairn : https://www.cairn.info/revue-document-numerique-2004-4-page-11.html

Meyerson, E. (1907). *Identité et réalité, avant propos*. Paris, France : Vrin. P. 1.

Meyriat J. (1978). De l'écrit à l'information : la notion de document et la méthodologie de l'analyse du document. *Inforcom, 1*, 23-32..

Meyriat, J. (1981). Document, documentation, documentologie. *Schéma et schématisation, 14,* 51-63.

Meyriat, J. (1983). De la science de l'information aux métiers de l'information *Schéma et schématisation, 19*, 61-74.

Meyriat, J. (1985). Information vs communication ? Dans A.-M. Laulan (dir.), *L'espace social de la communication : concepts et théories* (p. 63-89). Paris, France : RETZ ; CNRS.

Meyriat, J. et Miège, B. (2002). Le projet des SIC : de l'émergent à l'irréversible (fin des années 1960 - milieu des années 1980). Dans R. Boure (dir.), *Les origines des Sciences de l'information et de la communication : regards croisés* (p. 45-70). Villeneuve-d'Ascq, France : Presses universitaires du Septentrion.

Miège, B. (2000). Les apports à la recherche des Sciences de l'information et de la communication. *Réseaux, 100,* 547-568.

Montaigne, M. de. (1998*). Essais*. *Livre 1, ch. 26* (A. Tournon, éd.). Paris, France : Imprimerie nationale. [Ed. originale 1595].

Montaud, D. (2014). *Le rapport aux œuvres dans l'enseignement de la danse au collège : analyse didactique de l'évolution de l'épistémologie pratique d'un professeur d'éducation physique et sportive* (thèse de doctorat, Université Toulouse 2, France). Récupéré de l'archive ouverte HAL : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01217492/document

Morère, P. (2016). John Locke : l'élève est une page blanche. *Les grands dossiers des sciences humaines, 45*, 18-19.

Morin, E. (1986). *La méthode. 3 : La connaissance de la connaissance*. Paris, France : Seuil. 243 p.

Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris, France : ESF. 158 p.

Morin, E. (1994). *La complexité humaine*. Paris, France : Flammarion. 380 p.

Morin, E. (1995). La stratégie de reliance pour l'intelligence de la complexité. *Revue internationale de systémique*, *9*(2), 105-122.

Morin, E. (1999). Les défis de la complexité. Dans *Relier les connaissances : le défi du XXIe siècle. Journées thématiques conçues et animées par Edgar Morin, Paris, 16-24 mars 1998* (p. 451-457). Paris, France : Seuil.

Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe*. Paris, France : Seuil. 158 p.

Morin, E. (2011). *La Voie. Pour l'avenir de l'humanité*. Paris, France : Fayard.

Morrissette, J. (2013). Recherche-action et recherche collaborative : quel rapport aux savoirs et à la production de savoirs? *Nouvelles pratiques sociales, 252,* 35-49.

Mortimer, E.F. and Scott, P.H. (2003). *Meaning making in secondary science classrooms*. Maidehead, UK : Open University Press. 160 p.

Mortimer, E.F. and Scott, P.H. (2000) Analysing discourse in the science classroom. In J. Leach, R. Millar and J. Osborne (eds.), *Improving science education : the contribution of research*. Milton Keynes, UK : Open University Press.

Mucchielli, A. (1995). Les mécanismes de la médiation dans les groupes et les organisations. Dans D. Benoît (dir.), *Introduction aux Sciences de l'information et de la communication* (p. 83-93). Paris, France : Ed. d'Organisation.

Mucchielli, A. (2000). *La nouvelle communication : épistémologie des sciences de l'information-communication*. Malakoff, France : Armand Colin. P. 51.

Mucchielli, A. (dir.). (2004). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences sociales*. Malakoff, France : Armand Colin. P. 24.

Mucchielli, A. (2006). *Etudes des communications : le dialogue avec la technologie*. Malakoff, France : Armand Colin. 256 p.

Nieveen, N. (2007). Formative evaluation in educational design research. In T. Plomp and N. Nieveen (dir.), *An introduction to educational design research*. Enschede, The Netherland : SLO Netherlands Institute for curriculum development.

Nonaka, I. and Von Krogh, G. (2009). Tacit knowledge and knowledge conversion : controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science, 20*(3), 635-652.

O'Donnell, A. (2004). A commentary on design research. *Educational Psychologist, 39*(4), 255-260.

Olivesi, S. (dir.). (2006). *Sciences de l'information et de la communication : objets, savoirs, discipline.* Grenoble, France : Presses universitaires de Grenoble. 286 p.

Ollivier, B. (2001). Enjeux de l'interdiscipline. *L'Année sociologique, 51*(2), 337-354.

Orange, C. (2003). Investigations empiriques, construction de problèmes et savoirs scientifiques. Dans C. Larcher et M. Goffard (dir.), *L'expérimental dans la classe : enjeux, références, fonctionnements, contraints* (p. 59-84). Lyon, France : INRP.

Orange, C. (2005). Problème et problématisation. *Aster, 40*, 3-11.

Otlet, P. (1934). *Traité de documentation : le livre sur le livre, théorie et pratique*. Bruxelles, Belgique : Ed. Mondaneum. 431 p.

Paganelli, C. (2016). Réflexions sur la pertinence de la notion de contexte dans les études relatives aux activités informationnelles. *Etudes de communication*, *46*, 165-187.

Palermiti, R. et Polity, Y. (2002). Dynamiques de l'institutionnalisation sociale et cognitive des sciences de l'information. Dans R. Boure (dir.), *Les origines des Sciences de l'information et de la communication : regards croisés* (p. 95-123). Villeneuve-d'Ascq, France : Presses universitaires du Septentrion

Papert, S. (1994). *L'enfant et la machine à connaître :* r*epenser l'école à l'ère de l'ordinateur*. Malakoff, France : Dunod. 226 p.

Passeron, J.-C. (1982). L'inflation des diplômes : remarques sur l'usage de quelques concepts analogiques en sociologie. *Revue française de sociologie*, *23*(14), 554.

Pautal, E., Venturini, P. et Schneeberger, P. (2013). Analyse de déterminants de l'action de maîtres-formateurs en sciences du vivant : deux études de cas à l'école élémentaire [en ligne]. *Éducation et didactique*, *7*(2), 9-28. Récupéré du site de la revue : http://educationdidactique.revues.org/1707

Péladeau, N., Forget, J. et Gagné, F. (2005). Le transfert des apprentissages et la réforme de l'éducation au Québec : quelques mises au point. *Revue des sciences de l'éducation, 31*(1), 187-209.

Perrenoud, P. (1998). La transposition didactique à partir de pratiques : des savoirs aux compétences. *Revue des sciences de l'éducation, 24*(3), 487-514.

Perrin-Glorian, M.J. (1994). Théorie des situations didactiques : naissance, développement, perspectives. Dans M. Artigue *et al*., *Vingt ans de didactique des mathématiques en France*. Grenoble, France : Pensée Sauvage.

Piaget, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchatel, Suisse : Delachaux et Niestlé. 429 p.

Platon (1969). *Oeuvres complètes. Tome V. 2e partie, Cratyle* (L. Méridier, trad.). Paris, France : Belles Lettres. P. 126-130.

Pomart, P.-D. (2004). *Dictionnaire de l'information.* 2e éd. Paris, France : Armand Colin. 122 p.

Pontificia, L.-F. (2013). *Défis épistémologiques et pédagogiques de la pensée complexe chez E. Morin* (conférence non publiée, du 17 décembre 2013, ENSFEA, France).

Quéré, L. (1999). Perception du sens et action située. Dans M. de Fornel et L. Quéré (dir.), *La logique des situations* (p. 301-338). Paris, France : Ed. de l'EHESS.

Quéré, L. (2000). Au juste, qu'est-ce que l'information ? *Réseaux, 100,* 333-357.

Quéré, L. (2006). Entre fait et sens, la dualité de l'événement. *Réseaux, 139*(5), 183-218.

Quilio, S. et Morellato, M. (2016). La coopération entre professeurs et chercheurs pour la conception, la réalisation et l'observation. Dans F. Ligozat, M. Charmillot et A. Muller (dir.), *Le partage des savoirs dans les processus de recherche en éducation* (p. 165-184). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck..

Quivy, R. et Van Campenhoudt, L. (2006). *Manuel de recherche en sciences sociales*. 3e éd. rev. et augm. Malakoff, France : Dunod. 256 p.

Raymond, D. (1993). Eclatement des savoirs et savoirs en rupture : une réplique à Van Der Maren. *Revue des sciences de l'éducation*, *19*(1), 187-200.

Rayou, P. et Sensevy, G. (2014). Contrat didactique et contextes sociaux : la structure d'arrière-plans des apprentissages. *Revue française de pédagogie*, *188*, 23-38.

Régimbeau, G. et Couzinet, V. (2004). L'énonciation de la recherche en information-documentation : enjeux sociaux de la médiation des savoirs [en ligne]. Dans *Colloque international pluridisciplinaire Sciences et écritures, Université de Franche-Comté, France* (p. 13-14). Récupéré du site de l'Université de Franche-Comté: http://elliadd.univ-fcomte.fr/archives_laseldi/document/colloque/sciences_ecriture/documents/preactes/RegimbeauCouzinet.pdf

Rey, A. (2010). *Dictionnaire historique de la langue française*. 3e éd. Paris, France : Le Robert. 2614 p.

Ricœur, P. (1970). *Le conflit des interprétations : essais d'herméneutique*. Paris, France : Seuil. 512 p.

Ricœur, P. (1986). *Essais d'herméneutique*. *Vol. 2 : Du texte à l'action*. Paris, France : Seuil. 409 p.

Ricœur, P. (2001). *Histoire et Vérité*. Paris, France : Seuil. P. 11. (Ed. originale 1955).

Ricœur, P. (2004). *Parcours de la reconnaissance*. Paris, France : Stock. 396 p.

Rogalski, J. (2004). La didactique professionnelle : une alternative aux approches de « cognition située » et « cognitiviste » en psychologie des acquisitions. *Activités* [en ligne], *1*(2), 103-120. Récupéré du site de la revue : https://activites.revues.org/1259

Roth, W.-M., McRobbie, C.J., Lucas, K.B. and Boutonné, S. (1997). The local production of order in traditionnal science laboratories : A phenomenological analysis. *Learning and Instruction, 7*(2), 107-136.

Sanchez, E. et Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception : un paradigme méthodologique pour prendre en compte la complexité des situations d'enseignement-apprentissage. *Education et didactique, 9*(2), 73-94.

Sandoval, W.-A. and Bell, P. (2004). Design-based research methods for studying learning in context : introduction. *Educational Psychologist, 39*(4), 199-201.

Sarrazy, B. (1995). Le contrat didactique. *Revue française de pédagogie, 112*, 85-118.

Sauvayre, R. (2013). *Les méthodes de l'entretien en sciences sociales*. Malakoff, France : Dunod. 138 p.

Schön, D.-A. (1994). *Le praticien réflexif : à la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal, Canada : Ed. Logiques. 418 p.

Schön D.-A. (1996). A la recherche d'une nouvelle épistémologie de la pratique et de ce qu'elle implique pour l'éducation des adultes. Dans J.-M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques et savoirs d'action* (p. 201-222). Paris, France : Presses universitaires de France.

Schubauer-Leoni, M.-L. (1996). Etude du contrat didactique pour les élèves en difficulté en mathématiques : problématique didactique et/ou psychosociale. Dans C. Raisky et M. Caillot (dir.), *Au-delà des didactiques, le didactique : débats autour de concepts fédérateurs* (p. 159-189). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck.

Schubauer-Leoni, M.-L. et Dolz, J. (2004). Comprendre l'action et l'ingéniosité didactique de l'enseignant : une composante essentielle de la transformation de l'Ecole. Dans J.-P. Bronckart et M. Gather Thurler (dir.), *Transformer l'école* (p. 147-168). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck.

Schubauer-Leoni, M.L. et Leutenegger, F. (2005). Une relecture des phénomènes transpositifs à la lumière de la didactique comparée [en ligne]. *Revue suisse des sciences de l'éducation, 27*(3), 407-429. Récupéré du site Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) :

http://www.pedocs.de/volltexte/2011/4131/pdf/SZBW_2005_H3_S407_Schubauer_D_A.pdf

Sebilotte, M. (2007). L'analyse des pratiques. Dans M. Anadòn et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche participative : multiples regards* (p. 49-87). Sainte-Foy, Canada : Presses universitaires du Québec.

Senié-Demeurisse, J. et Couzinet, V. (2011). Information. Dans C. Gardiès (dir.), *Approche de l'information-documentation : concepts fondateurs* (p. 20-35). Toulouse, France : Cépaduès.

Sensevy, G. (2006). L'action didactique : éléments de théorisation. *La revue suisse des sciences de l'éducation*, *28*(2), 205-225.

Sensevy, G. (2007). Des catégories pour décrire et comprendre l'action didactique. Dans G. Sensevy et A. Mercier (dir.), *Agir ensemble : l'action didactique conjointe du professeur et des élèves* (p. 13-49). Rennes, France : Presses universitaires de Rennes.

Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir : éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De boeck. 795 p.

Sensevy, G. et Mercier, A. (2007). *Agir ensemble : l'action didactique conjointe du professeur et des élèves*. Rennes, France : Presses universitaires de Rennes. 225 p.

Sensevy, G., Mercier, A, et Schubauer-Leoni, M.-L. (2000). Vers un modèle de l'action didactique du professeur : à propos de la course à 20. *Recherches en didactique des mathématiques*, *20*(3), 263-304.

Sensevy, G. et Quilio, S. (2002). Les discours des professeurs : vers une pragmatique didactique. *Revue française de pédagogie*, *14*, 47-56.

Shulman, L.-S. (2007). Ceux qui comprennent, le développement de la connaissance dans l'enseignement. *Education et didactique*, *1*, 97-114.

Simonnot, B. (2012). *L'accès à l'information en ligne : moteurs, dispositifs et médiations*. Cachan, France : Lavoisier-Hermès. 249 p.

Sinclair, J.M. and Coulthard, M. (1975). *Towards an analysis of discourse : The English used by teachers and pupils*. London, UK : Oxford University Press.

Sognos, S. (2015). Apprendre sur et de l'information pour les élèves : de la réception à la médiation de l'information numérique par les professeurs-documentalistes. *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], *12*. Récupéré du site de la revue : http://dms.revues.org/1248

Sognos, S. et Gardiès, C. (2016). Un dispositif de recherche orienté par la conception : quelles formes de médiation en jeu entre le concept « information » et son enseignement pour les professeurs-documentalistes ? Dans I. Fabre et C. Gardiès (dir.), *De la médiation des savoirs : sciences de l'information-documentation et mémoires. Actes des 3èmes journées scientifiques internationales du réseau MUSSI (21-22 mars ; Toulouse)* (p. 315-333). Toulouse, France : Université Toulouse 2.

Sognos, S., Gardiès, C. et Fauré, L. (2016). Le travail conjoint chercheur-enseignant : proposer, partager et expérimenter le partage des savoirs. Dans *Partager le travail pour partager les savoirs : les collaborations à l'épreuve dans les établissements d'enseignement et de formation. Congrès AREF (4-7 juillet ; Mons, Belgique).*

Staii, A. (2004). Réflexions sur les recherches et le champ des sciences de l'information [en ligne]. *Les enjeux de l'information et de la communication, 1,* 50-62. Récupéré du site CAIRN : http://www.cairn.info/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2004-1-page-50.html

Sutter, E. (1997). Document. Dans S. Cacaly (dir), *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation* (p. 194-195). Paris, France : ADBS ; Nathan.

Tardif, M. (1993). Savoirs et expérience chez les enseignants de métier. Dans H. Hensler (dir.), *La recherche en formation des maîtres : détour ou passage obligé sur la voie de la professionnalisation ?* (p. 53-86). Sherbrooke, Canada : Ed. du Centre de ressources pédagogiques.

Tardif, M. et Lessard, C. (1999). *Le travail enseignant au quotidien : expériences, interactions humaines et dilemmes professionnels*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck. 575 p.

Thibeault, E.-N. (2010). *A propos de la méthodologie des entretiens de groupe focalisés* [en ligne]. Récupéré du site du projet ADJECTIF (Accompagnement Décentralisé des JEunes Chercheur-e-s en TIC dans un cadre Francophone) : http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article58

Tiberghien, A. (1994). Modeling as a basis for analyzing teaching-learning situations. *Learning and Instruction, 4*(1), 71-87.

Tiberghien, A. (2002). *Des connaissances naïves au savoir scientifique* (synthèse commandée par le programme « Ecole et sciences cognitives ») [en ligne]. 112 p. Récupéré de l'archive ouverte HAL : https://edutice.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/1789/filename/Tiberghien.pdf

Tiberghien, A. (2003). Chapitre 8 : Des connaissances naïves au savoir scientifique. Dans M. Kail et M. Fayol (dir.), *Les sciences cognitives et l'école* (p. 353-413). Paris, France : Presses universitaires de France.

Tiberghien, A. et Malkoun, L. (2007). Différentiation des pratiques d'enseignement et acquisitions des élèves du point de vue du savoir. *Education et didactique, 1*, 29-54.

Tiberghien, A., Malkoun, L. et Seck, M. (2008). Analyse des pratiques en classe de physique : aspects théoriques et méthodologiques. *Les dossiers des sciences de l'éducation, 19*, 61-79.

Tiberghien, A., Vince, J. and Gaidoz, P. (2009). Designed-based research : case of teaching sequence on mechanics. *International Journal of Science Education, 31*(17), 2275-2314.

Tiberghien, A. (2010). *Conceptions de ressources et recherche* (contribution faite dans le cadre du projet S-Team) [en ligne]. Récupéré du site : http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/ressources/journees-scientifiques/journees-2010/DIES_Pres-Tiberghien.pdf

Tiberghien, A. (2011). Conception et analyse de ressources d'enseignement : le cas de la démarche d'investigation. Dans M. Grangeat (dir.), *Les démarches d'investigation dans l'enseignement scientifique : pratiques de classe, travail collectif enseignant, acquisitions des élèves* (p. 1-24). Lyon, France : INRP.

Trompette, P. et Vinck, D. (2009). Retour sur la notion d'objet-frontière. *Revue d'anthropologie des connaissances, 3*(1), 5-27.

Vallejo-Gomez, N. (2016). « Relier les connaissances » ou la métamorphose des disciplines. Dans Communications au congrès mondial pour la pensée complexe : les défis d'un

monde globalisé (8-9 décembre ; Unesco - Paris, France) [en ligne]. 12 p. Récupéré du site CANOPE : https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/pensee_complexe/vallejo_gomez_relier_les_connaissances.pdf

Van Der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. 2e éd. Louvain-la Neuve, Belgique : De Boeck. 502 p.

Veillard, L., Tiberghien, A. et Vince, J. (2011). Analyse d'une activité de conception collaborative de ressources pour l'enseignement de la physique et la formation des professeurs : le rôle de théories ou outils spécifiques. *Activités* [en ligne], *8*(2), 202-227. Récupéré du site de la revue : https://activites.revues.org/2627

Venturini, P. (1997). *Conception et évaluation d'une base de données hypermédia en électricité : révision du programme de la classe de seconde* (thèse de doctorat, Université Toulouse 3, France). Récupéré de l'archive ouverte HAL : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00202428/document

Venturini, P. (2012). Action, activité, agir conjoints en didactique : discussion théorique. *Education et didactique*, *6*(1), 127-136.

Venturini, P. and Amade-Escot, C. (2014). Analysis of conditions leading to a productive disciplinary engagement during a physics lesson in a disadvantaged area school. *International Journal of Educational Research, 64*, 170-183. Récupéré du site de l'archive ouverte HAL : https://hal-univ-tlse2.archives-ouvertes.fr/hal-00976126

Venturini, P., Amade-Escot, C. et Terrisse, A. (dir.). (2002). *Etudes des pratiques effectives : l'approche des didactiques*. Grenoble, France : Pensée sauvage. 256 p.

Venturini, P. et Cappiello, P. (2009). Comparaison des rapports aux savoirs de la physique et des SVT. *Revue française de pédagogie*, *166*, 45-58.

Venturini, P. et Tiberghien, A. (2017 « sous presse »). Anlyse et formalisation de la dimension durable du contrat didactique : cas de l'enseignement de la physique par activités en classe de seconde. *Education et didactique*.

Vergnaud, G. (1989). La formation des concepts scientifiques, relire Vygotski et débattre avec lui aujourd'hui. *Enfance*, *42*(1-2), 111-118.

Vernant, D. (1997). *Du discours à l'action : études pragmatiques*. Paris, France : Presses universitaires de France. 200 p.

Vernant, D. (2004). Pour une logique dialogique de la véridicité. *Cahiers de linguistique française*, *26*, 87-111.

Vernant, D. (2005). Le paradigme actionnel en philosophie du langage. Entre connaissance et organisation. *L'activité collective* (p. 25-53). Paris, France : La Découverte.

Verret, M. (1975). *Le temps des études*. 2 vol. Paris, France : Honoré Champion.

Vinatier, I. et Morrissette, J. (2015). Les recherches collaboratives : enjeux et perspectives. *Carrefours de l'éducation*, *39*, 137-170.

Vinatier, I. et Rinaudo, J-L. (2015). Introduction : rencontres entre chercheurs et praticiens : quels enjeux ? *Carrefours de l'éducation*, *39*, 9-18.

Vince, J. and Tiberghien, A. (2002). Chap. 2 : Modelling in teaching and learning elementary physics. In P. Brna, M. Baker, K. Stenning and A. Tiberghien (eds.), *The role of communication in learning to model* (p. 49-68). New York, NY : Psychology Press.

Vinson, M. et Amade-Escot, C. (2014). Sous la dynamique non verbale des interactions didactiques, "l'impensable du genre" : analyse en classe d'éducation physique. *Raisons éducatives, 1*, 219-245.

Vygotski, L.-S. (1933). Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'âge scolaire. Dans B. Schneuwly et J.-P. Bronckart (dir.), *Vygotski aujourd'hui* (p. 95-117). Neuchâtel, Suisse : Delachaux et Niestlé. 1985.

Vygotski, L.-S. (1985). *Pensée et langage* (F. Sève, trad.) ; suivi de *Commentaire sur les remarques critiques de Vygotski* (J. Piaget). Paris, France : Ed. sociales. 419 p. (Ed. originale 1934).

Wallon, H. (1968). *L'évolution psychologique de l'enfant*. 2e éd. Malakoff, France : Armand Colin. P. 55-61, 70-73.

Wang, F. and Hannafin, M.J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, *53*, 5-23.

Weaver, W. (1949). Recent contributions to the mathematical theory of communication. Dans *The Mathematical Theory of Communication*, University of Illinois Press, Urbana, IL.

Weber, M. (1995). *Economie et société. Vol. 1 : Les catégories de la sociologie*. Paris, France : Pocket. 410 p. (Ed. originale 1922).

Weil-Barais, A. (dir.). (1993). *L'homme cognitif*. Paris, France : Presses universitaires de France. 570 p.

Weinstein, C.E. and Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. In M.C. Wittrock (ed.), *The handbook of research on teaching* (p. 315-327). New York, NY : Macmillan.

Wittgenstein, L. (1965). *De la certitude*. Paris : Gallimard. 151 p.

Wittgenstein, L. (1993). *Tractatus logico-philosophicus* (G.-G. Granger, trad.). Paris, France : Gallimard. 132 p. (Ed. originale 1921).

Wittgenstein, L. (2004). *Recherches philosophiques* (F. Dastur, M. Élie, J.-L.Gautero, *et al.*, trad.). Paris, France : Gallimard. 367 p. (Ed. originale 1953).

Table des matières

Remerciements **1**

Sommaire **5**

Introduction **9**

Problématique **15**

Partie 1 : Approche théorique **23**

Chapitre 1 : Penser l'information **25**

1. Approches mobilisées pour définir le concept information 25

1.1. Approche conceptuelle de l'information 26

1.1.1. Notion d'information et concept d'information 26

1.1.2. Formation d'un concept 27

1.2. Approche épistémologique du concept information 27

1.2.1. Qu'est-ce que l'épistémologie ? 28

1.2.2. Apports des différents éléments sur l'épistémologie 30

1.3. L'information saisie à travers le paradigme de la complexité 31

1.3.1. Le paradigme de la complexité 32

1.3.2. La complexité comme épistémologie 34

1.3.3. Vers une approche épistémologique complexe du concept information 35

1.4. Synthèse des premiers éléments du cadre théorique 37

2. Ce que l'on connait du concept information 38

2.1. Caractéristiques ou outils de transgression du concept 39

2.1.1. Éléments étymologiques 40

2.1.2. Éléments historiques 40

2.2. Vers une approche communicationnelle et cognitive de l'information 42

2.2.1. Approche communicationnelle 42

2.2.2. Approche cognitive et évolution de la prise en compte du sens dans la définition du concept information 44

2.2.3. Synthèse des éléments issus de l'approche communicationnelle et cognitive à travers une représentation des dimensions du concept information 45

2.3. Information, connaissance et savoir 47

2.3.1. Le concept information dans son rapport à la connaissance 47

2.3.2. Activation de l'information, acte de connaissance et information organisée 51

2.3.3. Le concept information et son rapport au savoir 57

2.3.4. Liens d' interdépendance entre les concepts 60

2.4. Le concept information dans ses liens avec les concepts document et système d'information 67

2.4.1. Information et document 67

2.4.2. Information et système d'information 71

2.4.3. Nature des dimensions des concepts information, document et système d'information 78

3. Approche institutionnelle du savoir de référence de l'information 83

3.1. L'information du point de vue du champ scientifique des SIC 83

3.1.1. L'information (sur) dimensionnée 84

3.1.2. L'information (inter) disciplinée 87

3.2. L'information du point de vue de son identité scientifique 88
3.2.1. Le concept information objet scientifique des SIC 89
3.2.2. Le concept information objet (très) recherché 90
Synthèse générale de l'appréhension theorique du concept information 91
Chapitre 2 : Enseigner l'information 95
1. Des savoirs et des ingéniosités 96
1.1. Savoirs et savoirs des enseignants 97
1.1.1. Savoirs scientifiques et savoirs professionnels 98
1.1.2. Epistémologie scolaire et transposition didactique des savoirs 99
1.1.2.1. Epistémologie scolaire 99
1.1.2.2. Institution et univers culturel dans une approche écologique du savoir 102
1.1.3. Épistémologie pratique : épistémologie de l'enseignant et pratique d'enseignement 104
1.1.3.1. De l'épistémologie pratique dans le cadre de la théorie de l'action conjointe en didactique 104
1.1.3.2. Vers une épistémologie pratique du professeur-documentaliste 107
1.2. La transposition didactique comme écart, jeu de distances ou équilibre 108
1.2.1. La transposition didactique à bonne distance 108
1.2.2. La textualisation du savoir 111
1.2.3. Le savoir transposé en situation : du savoir dans l'institution à la connaissance en situation 112
1.3. Synthèse des éléments caractérisant les savoirs des enseignants 116
2. Des descripteurs et des modèles 117
2.1.Théorie de l'action conjointe en didactique 117
2.1.1. L'action conjointe didactique 118
2.1.2. Concepts fondamentaux pour décrire l'action didactique : contrat et milieu 119
2.1.3. Le triplet de genèses 124
2.1.4. La transaction comme unité d'analyse de l'action didactique : le savoir mis à l'étude et le savoir enseigné 126
2.1.5. Le jeu didactique et ses règles 127
2.2. Théorie des deux mondes 130
2.2.1. Le choix d'un modèle pour caractériser les activités d'enseignement 131
2.2.2. Appréhender les savoirs de l'information-documentation 133
2.3. Synthèse des éléments descripteurs de l'action didactique 138
3. Pour appréhender des pratiques d'étude et d'enseignement en information-documentation 139
3.1. Enseignement, apprentissage, étude 140
3.2. Les courants de référence des théories de l'éducation 142
3.2.1. Objectifs et orientations épistémologiques des grandes théories de l'éducation et de l'apprentissage 142
3.2.1.1. Les premiers penseurs de l'éducation 142
3.2.1.2. L'éducation nouvelle 144
3.2.1.3. Le courant behavioriste 145
3.2.1.4. Approche sociale cognitive 146
3.2.1.5. Courant constructiviste 146
3.2.1.6. Courant cognitiviste 147
3.2.1.7. Courant socioconstructiviste 150
3.2.2. Analyse des pratiques des enseignants 154
3.2.2.1. Différents modes d'analyse des pratiques 155
3.2.2.2. Pour différentes fonctions 158
3.3. Le choix de regarder du coté des savoirs 160
3.4. Le langage en tant qu'accès aux pratiques d'enseignement 163
3.4.1. Caractérisation de l'action langagière de l'enseignant 163
3.4.2. Du langage au discours 168
3.4.3. L'approche communicationnelle 169

3.4.4. Les registres sémiotiques 170
3.5. Synthèse de l'appréhension didactique du concept information 171
Synthèse de la partie théorique 175

Partie 2 : Choix méthodologiques 179
Chapitre 3 : Contexte et dispositif de recherche 181
1. Contexte 181
1.1. Cadre général de l'enseignement du concept information 181
1.1.1.Un enseignement modulaire spécifique à l'Enseignement agricole 181
1.1.2. La discipline information-documentation 182
1.1.3. Le référentiel de formation : les savoirs à enseigner en information-documentation 183
1.2. Un tiers-métier : professeur-documentaliste 185
1.2.1. Le référentiel de métier 186
1.2.2. La circulaire de missions 188
2. Un dispositif de recherche collaborative 190
2.1. La recherche collaborative 190
2.1.1. Co-situation : recherche collaborative et travail partagé 191
2.1.2. Co-opération : co-construction de savoirs pour la pratique et pour la recherche 192
2.1.3. Co-production : Design-based research et recherche orientée par la conception (RoC) 195
2.1.4. Synthèse : les étapes de cette recherche collaborative 196
2.2. Un dispositif spécifique de recherche collaborative : le GAP Documentation 196
2.2.1. Un dispositif d'animation et de professionnalisation de l'Enseignement agricole 197
2.2.2. Le profil des enseignants au sein de notre démarche de recherche 200
2.2.3. Contrat de recherche avec les enseignantes 201
2.2.4. Synthèse : vue générale de la démarche de recherche 201
Chapitre 4 : Processus de collecte, de traitement et d'analyse des traces 203
1. Processus de collecte de traces 203
1.1. Présentation des éléments empiriques : description et modes de collecte de traces 204
1.1.1- L'enregistrement vidéo des séances 205
1.1.1.1. La séance prototype 206
1.1.1.2. Les séances test : corpus de 10 séances 210
1.1.2. Les entretiens 211
1.1.3. L'ingénierie collective 213
1.1.4. Le focus group 216
1.1.5. Les référentiels 217
1.1.6. Les autres traces 218
1.2. Synthèse du processus de collecte 218
2. Présentation du processus de traitement et d'analyse des traces 219
2.1. L'analyse épistémologique 220
2.2. L'analyse didactique 221
2.2.1. Exemple d'application pour le découpage en jeux et en thèmes 229
2.3. L'analyse langagière et communicationnelle des interactions dans les séances pédagogiques 235
2.4. La posture d'acteur-participant 239
2.5. Le design de l'information 239
2.6. Synthèse des éléments identifiés 242

Partie 3 : Présentation et analyse des résultats 243
Chapitre 5 : Présentation des résultats : une organisation triptyque 245
1. L'ingénierie : objet créé en co-situation 248
1.1. Conception de la séance prototype d'enseignement 249
1.2. Reconstruction de la séance ou affinage 251
1.3. Test du prototype et analyse des résultats du test : la RoC comme objet de co-opération et de co-production 253

1.3.1.L'apport de modèles théoriques 254
1.3.2.L'évolution du texte de savoir 255
1.3.3.L'évolution des schémas 257
2. La transposition didactique externe 260
2.1. Textualisation du savoir 260
2.2. Objectivation des référentiels 262
3. Les transactions : analyse des séances 273
3.1. Structuration des séances 274
3.2. Des jeux et des thèmes pour observer le réel 275
3.3. Synthèse de la présentation des résultats 278
Chapitre 6 : Analyse des résultats du point de vue épistémologique et didactique 281
1. Analyse des résultats au regard des dimensions du concept information 281
1.1. Dimension communicationnelle du concept information 281
1.1.1. Ingénierie collective 281
1.1.2. Transposition didactique externe 283
1.1.3. Transactions/dimension communicationnelle 285
1.2. Dimension cognitive du concept information 299
1.2.1. Ingénierie collective 299
1.2.2. Transposition didactique externe 301
1.2.3. Transactions/ dimension cognitive 302
1.3. Dimensions fonctionnelle et temporelle du concept information 306
1.3.1. Ingénierie 306
1.3.2. Transposition didactique externe 312
1.3.3. Transactions /dimensions fonctionnelle temporelle 312
1.4. Dimension sociocognitive du concept information 326
1.4.1. Ingénierie 326
1.4.2. Transposition didactique externe 327
1.4.3. Transactions / dimension sociocognitive 329
1.5. Dimension organisationnelle 333
1.5.1. Ingénierie 333
1.5.2. Transposition didactique externe 335
1.5.3. Transactions / dimension organisationnelle 337
1.6. Dimensions matérielle, structurelle et classificatoire 339
1.6.1. Ingénierie 339
1.6.2. Transposition didactique externe 340
1.6.3. Transactions / dimensions matérielle, structurelle et classificatoire 342
1.7. Synthèse de l'analyse au regard des dimensions du concept information 344
2. Analyse du point de vue des acteurs 348
2.1. Résultats relatifs aux entretiens : ce que disent les enseignants du prototype 348
2.1.1. Entretiens ante séance 349
2.1.2. Entretiens post séance 355
2.2. Résultats relatifs au focus group : un développement de la pratique 360
2.3. Synthèse de l'analyse du point de vue des acteurs 366
Synthèse générale de la partie résultats 369
3. Discussion 372
3.1. Penser l'information 372
3.2. Recherche collaborative et épistémologie pratique 373
3.3. Transposition des savoirs et épistémologie scolaire 373
3.4. Médiation des savoirs de l'information 377
3.5. Limites 378
3.6. Enjeux de la recherche collaborative pour penser et enseigner l'information 379
Conclusion 381

Bibliographie **385**
Table des matières **423**
Table des figures **429**
Table des annexes **431**

Table des figures

Figure 1 : représentation en cours de construction des dimensions de l'information 46
Figure 2 : extrait de l'article de J. Meyriat « Document, documentation, documentologie ». Schéma et schématisation, 1981, n° 14, p. 51-63 54
Figure 3 : représentation en cours de construction des dimensions de l'information 55
Figure 4 : penser et enseigner l'information d'après le schéma « Penser les liens entre information, connaissance et savoir » (Gardiès, 2011) 62
Figure 5 : représentation en cours de construction des dimensions de l'information 63
Figure 6 : nature des dimensions du concept information en lien avec son analyse épistémologique 64
Figure 7: identifiaction de la nature des dimensions des concepts connaissance et savoir en lien avec les éléments issus de l'approche épistémologique du concept information 66
Figure 8 : identification de la nature des dimensions des concepts document et système d'information en lien avec les éléments issus de l'approche épistémologique du concept information 80
Figure 9 : représentation des dimensions de l'information 81
Figure 10 : synthèse de la nature des dimensions des concepts document, système d'information, connaissance et savoir en lien avec le concept information 82
Figure 11 : représentation des concepts interdépendants et de leurs dimensions, d'après une conception de L. Fauré, 2017. 92
Figure 12 : présentation de la transposition didactique, Gap documentation, 2013 110
Figure 13 : savoir et connaissance, C. Margolinas, 2014 114
Figure 14 : catégorisation des types de savoir en information-documentation d'après le schéma de Tiberghien & al., 2003 134
Figure 15 : représentation schématique des principaux courants théoriques (d'après A. Kozanitis, 2005). 152
Figure 16 : schématisation des principaux courants d'analyse des pratiques enseignantes 156
Figure 17 : représentation des relations liées aux pratiques des enseignants d'après un diagramme de Venn 158
Figure 18 : outil d'analyse et de planification d'une séquence d'enseignement basée sur les interactions (Mortimer et Scott, 2003, p. 24) 169
Figure 19 : tableau des facettes par dimension 176
Figure 20 : extrait du référentiel diplôme MG1 du baccalauréat professionnel 184
Figure 21 : étapes de la RoC d'après S. Desgagné (1998) 196
Figure 22 : processus itératif de la RoC 202
Figure 23 : logique itérative de conception, analyse et affinage 204
Figure 24 : illustration du dispositif 205
Figure 25 : recueil des éléments empiriques en lien avec les séances d'enseignement (en lien avec leur présentation en 1.3 du chapitre 5) 207
Figure 26 : représentation du processus de la RoC dans le temps 209
Figure 27 : résultats relatifs au corpus des 10 séances 210
Figure 28 : tableau de recueil des éléments empiriques en lien avec les entretiens 213
Figure 29 : calendrier de la RoC 214
Figure 30 : présentation générale des actes de l'ingénierie 215
Figure 31 : extrait des traces relatives au focus group 217
Figure 32 : processus de collecte entretiens-séances 218
Figure 33 : matériau, mode de collecte et nature des traces 219
Figure 34 : extrait d'un synopsis de séance pour S1 233
Figure 35 : les élèves caractérisent le genre des informations dans les situations proposées. Exemple de la situation 1 : « le journaliste de France info lit la dépêche AFP sur la fin des Google glass 235
Figure 36 : grille d'analyse d'une séquence d'enseignement basée sur les interactions (Mortimer et Scott, 2003, p. 24) 237
Figure 37 : vue générale de la démarche de recherche 247
Figure 38 : extrait exercice 1 Séance 1 250
Figure 39 : évolution des schémas entre S1 et S4 259
Figure 40 : mise en perspective des documents institutionnels et didactiques 263

Table des figures

Figure 41 : relevé des éléments conceptuels issus de l'analyse a priori des tâches 267
Figure 42 : objectifs mis en parallèle avec les activités de l'enseignant repérées dans le référentiel CDI270
Figure 43 : extrait des résultats issus de l'analyse du référentiel concernant l'objectif 4.1.2 272
Figure 44 : extrait de résultat de l'analyse (tableau analytique) du référentiel 272
Figure 45 : tableaux des jeux par séance 278
Figure 46 : extrait de l'exercice 1.2 315
Figure 47 : illustration exercice tableau des genres 320
Figure 48 : système d'information, Modélisation AO, Gap documentation et L. Fauré, 2015 334
Figure 49 : progression pédagogique pour le module MG1, GAP Documentation 2016 340
Figure 50 : extraits de relevés des verbatims en information-documentation, GAP documentation, octobre 2015. 362

Table des annexes

1- Textes institutionnels du métier de professeur-documentaliste dans l'Enseignement agricole

1.1- Référentiels de diplôme Baccalauréat professionnel et BTSA, Modules Documentation

1.2- Référentiels de métier du professeur-documentaliste

2- Actes de l'ingénierie (A0 à A4) du GAP Documentation

2.1- Tableau récapitulatif des actes
2.2- Retranscriptions des actes et traces complémentaires de l'ingénierie

3- Séances pédagogiques analysées

3.1- Séance prototype : retranscriptions et supports de cours
3.2- Séances S1 à S10 : retranscriptions et supports de cours
3.3- Extraits vidéo et retranscriptions correspondantes
3.4- Analyse des séances (S1 à S10) par jeux et par facettes

4- Entretiens avec les professeurs-documentalistes *ante* et *pos*t séance

4.1- Retranscriptions des entretiens
4.2- Grilles d'entretien

5- Focus group du GAP Documentation

5.1- Retranscription du focus group
5.2- Guide d'entretien du focus group
5.3- Analyse du focus group au regard de la Recherche collaborative

Penser et enseigner le concept information : une recherche collaborative pour le développement de l'épistémologie scolaire et professionnelle des professeurs-documentalistes de l'enseignement agricole

Résumé

En Sciences de l'information et de la communication, les formations évoluent pour s'adapter à la demande sociale au rythme des injonctions institutionnelles venant de l'enseignement universitaire puis secondaire. La question de la référentialité des savoirs de la discipline est au centre de cette évolution. Comme toute discipline, l'information-documentation s'appuie sur des savoirs scientifiques de référence dont les trois concepts centraux de son enseignement sont information, document et système d'information. Or, une réelle difficulté est constatée dans l'enseignement de ces savoirs du point de vue de ses ancrages théoriques (Gardiès, 2012). Cette thèse étudie en particulier le concept information dans le cadre de son enseignement par les professeurs-documentalistes. L'ancrage théorique articule une double approche épistémologique et didactique de l'information afin d'identifier ce que l'on connaît du concept à travers ses dimensions scientifiques comme la manière dont on l'enseigne à travers sa transposition didactique. L'approche méthodologique qualitative suit une démarche de recherche collaborative alternant conception, test et analyse d'une séance d'enseignement sur le concept information au sein d'un groupe d'animation et de professionnalisation en Documentation (GAP). Les résultats montrent, à travers ce processus itératif de co-construction entre chercheurs et praticiens, que l'appréhension du concept information par la complexité de ses dimensions apporte des éléments pertinents et opérationnels pour favoriser son enseignement. L'analyse de ces résultats menée du point de vue de l'ingénierie et de l'action conjointe didactique met en évidence un développement des savoirs de l'enseignant en termes d'épistémologie scolaire et pratique. Ces résultats ancrés dans une réflexion sur la référentialité et la médiation des savoirs ouvrent des perspectives pour la recherche comme pour la formation des professeurs-documentalistes de l'Enseignement agricole.

Mots clés : information, savoirs, didactique de l'information-documentation, recherche collaborative, épistémologie scolaire, épistémologie pratique, transposition didactique, pratique d'enseignement, formation des enseignants.

Abstract

Trainings in information and communication are changing to adapt to the social demand and the institutional injunctions coming from universities and later secondary.

The question of knowledge referring is in the middle of that evolution. Indeed information documentation lean on scientific knowledge referring which is composed of three central concepts are information, document and information system. However, real difficulties are known in the teaching of that knowledge regarding its theoretical anchorage (Gardies, 2012).

This thesis is studying the information concept as part of the teaching by the librarian. The theoretical anchorage articulate a double approach both epistemological and didactic of information in order to identify what we know about the concept through its scientific dimension as for example the way that we teach through didactic transposition. The qualitative methodological approach is following a research joint representations. Results show through a process of co-construction between research workers and practicians, that approaching the concept by its complexity bring operational and pertinent elements that help teaching this particular concept.

Keywords : information, knowledge, information-documentation didactic, design-based research, epistemology teachers, practical epistemology, didactical transposition, teaching practices, teacher training.