

# Les concepts de la didactique dans les mémoires professionnels des enseignants de SVT en France et au Gabon vus à travers l'ASI

Laurence Ndong  
Laboratoire Education et Apprentissages  
Université René Descartes - Paris 5  
45 Rue des Saints – Pères  
75270 Paris Cedex 06  
Lauryl\_ndong@yahoo.com

**Résumé.** Dans cette recherche que nous menons au Gabon et en France, dans le cadre de notre doctorat en sciences de l'éducation, notre objectif est de voir dans quelle mesure les résultats de la recherche en didactique sont repris dans la formation des professeurs de lycée et collège de SVT<sup>1</sup>. Pour ce faire, nous avons répertorié les concepts « classiques » en didactique des sciences et avons cherché à voir à travers les mémoires professionnels comment ces derniers sont utilisés. D'après les résultats que nous avons obtenus grâce à l'Analyse Statistique Implicative (A.S.I.), il semble que lorsque les mémoires s'inscrivent dans le champ de la didactique seul le concept de conceptions et plus précisément celui des conceptions des élèves revient systématiquement dans les mémoires professionnels. La majorité des mémoires professionnels s'inscrivent dans le champ de la pédagogie. On note une différence fondamentale entre les mémoires produits en France et ceux produits à l'ENS de Libreville.

## 1 Introduction

La didactique des sciences essaie de revendiquer son statut de science à part entière. Une science se définissant non seulement par la nature de son questionnement sur le réel, mais aussi par sa méthodologie et ses concepts, et en dernier ressort par ses critères de vérité, la recherche en didactique des sciences s'est appliquée à produire un certain nombre de concepts ou en utiliser d'autres venus d'ailleurs comme la didactique des mathématiques, ou d'autres domaines comme la psychologie sociale pour être repris, transformés ou encore créés *de novo* pour les besoins théoriques d'analyse (Astolfi et al. 1997a).

La didactique des sciences est aussi un champ de recherche qui s'inscrit dans la lignée des travaux visant à préciser les objectifs de l'enseignement scientifique, à en renouveler les méthodologies, à en améliorer les conditions d'apprentissage pour les élèves. Parallèlement à son développement sur le plan de la recherche, elle se présente aussi comme une composante de la formation initiale et continue des enseignants (Astolfi et al. 1997b.). Et comme l'affirme Martinand (1994), pour les didactiques des disciplines et les didacticiens, la formation des enseignants est un enjeu crucial. En effet, l'utilisation des résultats de la recherche en didactique dans l'enseignement passe nécessairement par les enseignants donc par leur formation. C'est la raison pour laquelle, nous avons souhaité dans cette recherche, nous interroger sur l'utilisation des concepts issus de la didactique des sciences dans la formation des enseignants de lycées et collèges dans les IUFM<sup>2</sup> en France et à l'ENS<sup>3</sup> de Libreville au Gabon. L'outil essentiel de l'analyse des données est l'analyse implicative et l'analyse hiérarchique de similarité.

## 2 Considérations théoriques et méthodologiques

### 2.1 Objet, question et hypothèse de la recherche

L'objet de cette recherche part d'une observation personnelle. En effet, nous sommes titulaire d'un CAPES en Sciences de la Vie et de la Terre obtenu à l'ENS de Libreville. Tout au long de notre formation, nous avons suivi des cours dénommés « didactique ». Ayant entamé un Master de Didactique à l'Université Laval du Québec, grande fût notre surprise lorsque nous avons constaté que sous la même appellation « didactique » se trouvaient d'autres contenus qui n'avaient rien avoir avec ce que nous avons appris quelques années plutôt à

---

<sup>1</sup> Sciences de la Vie et de la Terre.

<sup>2</sup> Institut Universitaire de Formation des Maîtres

<sup>3</sup> Ecole Normale Supérieure

l'ENS de Libreville. Alors nous avons essayé de comprendre pourquoi il existait cette différence de contenu pour une même « discipline ».

Martinand (op.cit.) parlant des rapports qu'entretient la didactique comme domaine de recherche avec la didactique comme discipline de formation, distingue trois orientations entre lesquelles la didactique en tant que discipline de formation des enseignants doit trouver un équilibre. Il s'agit de :

- La didactique praticienne, celle des stages d'immersion, d'observation, de responsabilité. Elle s'incarne dans les maîtres - formateurs ;
- La didactique normative, celle des leçons - modèles sur programmes, des référentiels et dispositifs d'évaluation et de contrôle. Elle s'incarne dans les formateurs – inspecteurs ;
- La didactique critique et prospective, celle des projets et des mémoires, de l'appropriation des résultats de la recherche. Elle s'incarne dans les formateurs innovateurs et les formateurs – chercheurs.

Et nous pensons, comme Martinand (op.cit.), que tout formateur doit se situer par rapport à l'ensemble de ces trois orientations et que toute formation doit articuler ces apports parfois contradictoires, et ce, compte tenu de la complexité des situations d'enseignement – apprentissage et comme le monde de l'éducation a aujourd'hui besoin d'enseignants qui maîtrisent les contenus à enseigner et qui possèdent des savoirs d'ordre pédagogique et didactique ainsi que des savoir-faire en gestion de classe, en animation, etc. Paquay (1994). De plus, il a aussi besoin d'enseignants capables de faire preuve d'ouverture, de créativité et de s'engager dans un processus d'autoformation. Donc, il ne s'agit plus seulement d'appliquer des règles, des façons de faire, mais aussi de comprendre « le pourquoi du comment ». En d'autres termes, le monde de l'éducation a aujourd'hui besoin de praticiens réflexifs.

Ainsi, notre recherche pourrait se ramener à la question suivante :

"Tous les concepts issus de la recherche en didactique des sciences sont-ils repris dans la formation des PLC de SVT ?".

## 2.2 Cadre théorique

Pour résoudre les problèmes auxquels elles se dédient, les didactiques des disciplines ont été amenées à introduire d'assez nombreux concepts, certains empruntés aux champs voisins et souvent rectifiés pour de nouveaux usages (Astolfi 2005) – c'est le cas par exemple du concept de représentations ou de conceptions emprunté à la sociologie de Durkheim et à la psychologie sociale – d'autres créés *de novo* en fonction des besoins de la recherche (Astolfi *et al.* 1997a). Nombre de ces concepts sont devenus des classiques, c'est le cas des représentations ou conceptions, de la transposition didactique (Chevallard 1985), de trame conceptuelle (Astolfi *et al.* op.cit) ou encore d'objectif- obstacle (Martinand 1989), de contrat didactique (Johsua et Dupin. 1993), et de la modélisation. Ce sont ces concepts que nous retenons dans le cadre de cette recherche. Et c'est particulièrement leur emploi dans la formation des professeurs de Lycée et collègue en Sciences de la Vie et de la Terre qui retient notre attention. Car, ces concepts ne sont pas mobilisés de façon équivalentes selon que l'on se situe dans le domaine de la recherche en didactique ou dans celui de la formation des enseignants et ce dans la mesure où leurs contenus respectifs ne sont pas de même nature (Astolfi op.cit.).

Pour Astolfi et Martinand, la didactique utilisée dans la formation des enseignants ne se déduit pas immédiatement de la didactique de la recherche dans un système d'application descendante. Le passage de la posture du chercheur à celle du formateur nécessite une véritable « transposition » des objets et des concepts de la didactique. Ainsi, dans cet ordre d'idée, notre travail a consisté à voir quels sont les concepts qui ont réussi à se faire une place dans le monde de la formation des enseignants.

## 2.3 La formation des enseignants en France et au Gabon

En France, la formation des enseignants se déroule essentiellement au sein des IUFM. Ils ont pour mission spécifique la formation initiale des professeurs de lycée et collègue et des professeurs des écoles. Cette formation se déroule en deux années. La première année est exclusivement réservée à la préparation au concours, tandis que la deuxième année est celle de la professionnalisation à proprement parler. Outre plusieurs autres points, la formation en deuxième année d'IUFM comporte l'élaboration d'un mémoire professionnel dont le but est de

confronter une question professionnelle rencontrée sur le terrain avec des recherches disciplinaires et des recherches en éducation.

Le système éducatif gabonais est entièrement calqué sur celui de la France dans ses modes de fonctionnement, de formation et d'administration (Eyeang 1997). Les programmes en vigueur en France le sont aussi au Gabon, tout comme les manuels et ce dans toutes les disciplines. L'ENS forme des professeurs adjoints encore appelés professeurs de collège et les professeurs de lycée. Les professeurs de collège sortent de l'ENS avec un CAPC<sup>4</sup> tandis que les professeurs de lycée en sortent avec le CAPES<sup>5</sup>. Le concours de recrutement se déroule à l'entrée à l'école et la formation dure deux ans. Pour postuler au concours de professeurs de collège, il faut être titulaire d'un DEUG ou d'une Licence et pour le concours de CAPES, il faut être titulaire au moins d'une Maîtrise.

Comme en France, la formation des PLC au Gabon se fait en alternance entre la formation sur le terrain et la formation en présentiel au sein de l'établissement. Le mémoire professionnel est obligatoire pour les deuxièmes années de CAPES.

- **Textes de cadrage des mémoires professionnels**

En France, la circulaire ministérielle n° 91-202 du 02 juillet 1992 définit le mémoire professionnel en IUFM comme suit :

*« Il s'appuie sur l'analyse des pratiques professionnelles rencontrées en particulier lors du stage en responsabilité et doit permettre de vérifier les qualités du professeur à :*

*identifier un problème ou une question concernant ses pratiques,*

*analyser ce problème et proposer des pistes de réflexion ou d'action en se référant aux travaux existants dans ce domaine.*

*Il ne doit ni constituer une simple narration d'un travail personnel sans analyse et réflexion critique, ni être une réflexion théorique ou historique extérieure à l'expérience du professeur stagiaire ».*

A l'ENS de Libreville, *« le mémoire de fin d'études est l'aboutissement de la formation théorique et pratique ; toutefois, c'est sur l'aspect pratique de cette formation qu'il faut mettre l'accent pour le choix du sujet et de la forme du mémoire. Cette insistance sur la pratique fait de la rédaction du mémoire une phase qui inaugure un processus d'analyse et de réflexion critique qui se poursuivra tout au long de la carrière. Le pédagogue doit en effet savoir analyser ses pratiques d'une façon systématique, voire scientifique : il doit observer la réalité, identifier un problème, formuler des hypothèses explicatives, choisir la meilleure solution, l'expérimenter, évaluer les résultats et, si nécessaire, répéter les étapes de cette démarche. Le mémoire sera donc orienté vers la capacité d'appliquer un processus de prise de décision ou de résolution de problème et vers la capacité de produire des outils ou des stratégies pédagogiques au regard de besoins constatés dans l'exercice de la profession <sup>6</sup> ».*

## **2.4 Méthodologie de la recherche, du recueil et du traitement des données**

Le mémoire professionnel, qui est un écrit destiné à l'étude de questions professionnelles, repose sur l'interaction de différents savoirs : les savoirs formalisés produits par les recherches sur l'Éducation et les savoirs pratiques que chacun peut se construire par ses propres expériences (Comiti *et al.* 1999). Ainsi, en rapport avec notre objet de recherche, l'analyse de ces mémoires professionnels pouvait nous aider à voir comment les concepts élaborés par la recherche en didactique sont utilisés dans la formation des professeurs de lycée et collège.

Étant donné que nous voulions voir s'il y avait eu un changement dans le temps, nous avons choisi d'analyser les mémoires produits sur deux années académiques à intervalle de dix ans. C'est ainsi que nous avons recueilli

---

<sup>4</sup> Certificat d'Aptitude au Professorat de Collège.

<sup>5</sup> Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement Secondaire.

<sup>6</sup> Ces propos proviennent du « Guide de mémoires de fin d'études » élaboré par l'ENS.

les mémoires professionnels de 1995 ou 1996 et 2005 dans trois IUFM<sup>7</sup> en France, Bordeaux (Aquitaine), Grenoble et Montpellier ainsi qu'à l'E.N.S. de Libreville.

Voulant mener une analyse statistique du nombre de mémoire professionnel qui porte sur la didactique des sciences, nous n'avons pas de critères de sélection a priori des mémoires professionnels. Nous avons recueilli tous les mémoires qui ont été mis à notre disposition. Dans tous les établissements où nous sommes allée, en France, l'autorisation des professeurs stagiaires avait été requise pour l'utilisation de leur mémoire professionnel dans cette recherche. Les mémoires que nous avons analysés ont tous été validés par les établissements dans lesquels ils ont été produits. C'est-à-dire qu'ils ont reçu une moyenne supérieure ou égale à dix sur vingt.

La méthodologie que nous avons adoptée pour l'étude des mémoires professionnels a comporté les étapes que nous présentons ici de façon linéaire pour des raisons de clarté, même si elles ne se sont pas déroulées les unes à la suite des autres.

- Sur la base des travaux de Robardet (op.cit.), Comiti et al. (op.cit), Chichignoud et Aubert (1994), nous avons élaboré une grille de lecture des mémoires professionnels,
- Sur la base de ces mêmes travaux, nous avons procédé à l'analyse a priori (Brousseau 1986) en rapport avec notre grille de lecture,
- Le travail de recueil de données a consisté à remplir la grille de lecture pour chacun des mémoires professionnels faisant l'objet de l'analyse,
- Outre l'analyse statistique classique, les données recueillies ont fait l'objet de l'Analyse Statistique Implicative (A.S.I) développé par Gras (1979) et ses collaborateurs. L'interprétation de tous ces résultats s'est faite en relation avec l'analyse a priori.

## 2.5 Fondements théoriques de l'A.S.I.

L'A.S.I. vise l'extraction de connaissances, d'invariants, des règles inductives non symétriques consistantes, et accorde une mesure à des propositions du type « quand a est choisi, on a tendance à choisir b ». Pour cela, elle quantifie la qualité de ces règles sur la base statistique d'un nombre significatif de contre-exemples où la règle n'est pas vérifiée et où certains déséquilibres cardinaux sont observés parmi les exemples et les contre-exemples à l'implication et à sa contraposée<sup>8</sup>. En d'autres termes, la modélisation de la quasi-implication mesure l'étonnement de constater la petitesse des contre-exemples en regard du nombre surprenant des instances de l'implication (Gras et al. 2001 & Gras 2005).

Pour mesurer la qualité de la règle d'implication, Gras définit une intensité d'implication. Celle-ci repose sur la probabilité que, si seul le hasard et l'indépendance a priori des variables intervenaient, la probabilité que le nombre de contre-exemples observés dans le cas du hasard (ensembles de représentation X et Y de a et b aléatoires) soit plus grand que celui qui est observé dans la contingence (ensembles A et B de représentation de a et b observés), compte tenu des effectifs de A, B et E (figure a). Par exemple, si l'on fixe 0,95 comme seuil d'acceptabilité de l'implication  $a \rightarrow b$  et si la probabilité mesurée est 0,98, on accepte l'implication. Si elle est égale à 0,89, on peut réfuter l'implication, voire l'accepter au seuil 0,88. Pour notre analyse, nous avons fixé l'indice d'implication à 0,99 afin d'obtenir des quasi-implications.

Outre l'obtention des graphes implicatifs, l'A.S.I. permet aussi d'obtenir des arbres hiérarchiques de similarités selon la théorie de Lerman.

L'analyse hiérarchique de similarités permet de constituer sur l'ensemble des variables statistiques étudiées des partitions de moins en moins fines, construites de façon ascendante en arbre à l'aide d'un critère de similarité. Elle permet d'étudier et d'interpréter en termes de typologie et de ressemblance (et de dissemblance) des classes de variables, constituées significativement à certains niveaux et s'opposant à d'autres à ces mêmes niveaux (Saddo Ag Almouloud 2005).

<sup>7</sup> Nous avons retenu les établissements dans lesquels nous pouvions disposer des mémoires produits durant les années qui nous intéressaient. Ce qui n'a pas été simple parce que la plupart des établissements avaient détruit les mémoires professionnels de 1995 / 1996 pour des raisons de rangement.

<sup>8</sup> Si  $a \rightarrow b$  est une implication, sa contraposée est  $\neg b \rightarrow \neg a$ . Cette implication est, a priori, équivalente à la première. Ce qui veut dire que les deux sont ou vraies ou fausses en même temps. Par ex. dans une pièce de la maison où l'électricité fonctionne bien, si l'on appuie sur le bouton (a), alors la lampe s'allume (b). Cette implication  $a \rightarrow b$  est équivalente à : si la lumière ne s'allume pas ( $\neg b$ ) alors c'est que l'on n'a pas appuyé sur le bouton ( $\neg a$ ). soit  $\neg b \rightarrow \neg a$ .

En analyse hiérarchique classique, étant donné la multiplicité des niveaux de formation des classes, il est indispensable de dégager ceux qui sont les plus pertinents par rapport à l'intention classificatrice du chercheur et eu égard aux critères choisis. Ces niveaux semblent, dans des applications psycho- didactiques ou sociologiques, correspondre à des conceptions consistantes et stables d'où leur intérêt pour l'expert (Gras, op.cit.). Gras parle de niveau significatif. Lorsqu'on a un niveau significatif, cela signifie que les modalités ou regroupements de modalités qu'il contient ont une cohérence très forte. Ainsi, les niveaux non significatifs ne peuvent valablement intervenir dans l'interprétation (Comiti, op. cit.).

Nous utilisons le logiciel CHIC (Classification Hiérarchique Implicative et Cohésitive) pour le traitement de données statistiques multidimensionnelles.

## 2.6 La grille d'analyse des mémoires professionnels

Elle est caractérisée par les modalités de quatre variables, à savoir :

- Le champ de référence du mémoire : SVT, didactique ou pédagogique<sup>9</sup>;
- L'objet d'étude : la pratique habituelle de l'enseignement<sup>10</sup>, le projet d'enseignement ou l'analyse d'un phénomène d'enseignement- apprentissage ;
- La démarche mise en œuvre : témoignage sur une pratique, sans analyse critique de données, enquête avec recueil de données, en général dans la classe du professeur stagiaire, lors de séances ordinaires ou spécialement conçues pour le mémoire, et analyse de ces données, démarche de recherche avec formulation d'un questionnement inséré dans une problématique, anticipation des réponses possibles, confrontation des résultats obtenus aux anticipations effectuées, conclusion en relation avec la problématique de départ ;
- Les concepts didactiques présents dans le mémoire : le concept didactique est au centre du mémoire, le ou les concepts didactiques sont présents uniquement dans le cadre théorique.

Précisons que dans notre grille n'analyse, un mémoire professionnel pouvait présenter plusieurs modalités d'une même variable.

## 3 Résultats

Dans les quatre établissements que nous avons visités, nous avons recueilli et traité un total de 109 mémoires professionnels comme le montre le tableau 1.

	1994-1995 /1996	2004-2005	Total
Montpellier	10	23	33
Grenoble	11	15	26
Bordeaux	10	28	38
ENS de Libreville	5	7	12
Total	36	73	109

TAB 1- Echantillon des mémoires professionnels

Nous présenterons les résultats en fonction des variables de notre grille d'analyse. Nous insisterons sur le champ de référence et les concepts didactiques présents dans le mémoire professionnel, même si il est fait mention des autres variables.

---

<sup>9</sup> Nous retenons ici que le champ de la pédagogie à voir avec la dynamique des relations enseignant / élèves ou élèves / élèves, avec les conditions dites facilitatrices de l'apprentissage et du développement intellectuel, ainsi qu'avec les questions de motivation, de contrôle et de gestion de la classe, etc.

<sup>10</sup> Exemple de mémoire : « Amélioration des consignes pour diminuer le stress (de l'enseignant) ». Les parenthèses sont de nous.

### 3.1 Le champ de référence

Nous présentons le champ auquel se réfèrent les mémoires professionnels pour chaque établissement de notre échantillon et pour chacune des périodes considérées (tableaux 2, 3, 4 et 5).

<b>Montpellier</b>	Champ de la discipline	Champ de la didactique	Champ de la pédagogie	Total
1995/1996	1 (10%)	0	9 (90%)	10 (100%)
2005	2 (9%)	1 (4%)	20 (87%)	23 (100%)
Total	3 (9%)	1 (3%)	29 (88%)	33 (100%)

TAB 2 - Répartition des mémoires professionnels de l'IUFM de Montpellier en fonction du champ de référence, de l'établissement, et de l'année de production.

A l'IUFM de Montpellier, pour la période 1995/96, il n'y a pas de mémoire qui s'inscrive dans le champ de la didactique. Un seul s'inscrit dans le champ de la discipline et la grande majorité s'inscrit dans le champ de la pédagogie. En 2005, 4% des mémoires se réfèrent au champ de la didactique, mais ces derniers restent encore minoritaires. Le champ de la pédagogie l'emporte largement, suivi de celui de la discipline.

<b>Grenoble</b>	Champ de la discipline	Champ de la didactique	Champ de la pédagogie	Total
1995/1996	1 (9%)	6 (55%)	4 (36%)	11 (100%)
2005	1 (7%)	3 (20%)	11 (73%)	15 (100%)
Total	2 (8%)	9 (34%)	15 (58%)	26 (100%)

TAB 3 - Répartition des mémoires professionnels de l'IUFM de Grenoble en fonction du champ de référence, de l'établissement, et de l'année de production.

A l'IUFM de Grenoble, c'est en 1995/96, les mémoires se référant au champ de la didactique sont les plus nombreux. Ils représentent environ 55% des mémoires produits contre 20% en 2005. La didactique semble en régression dans cet établissement au profit de la pédagogie, du moins dans les mémoires professionnels. On note une certaine stabilité par rapport aux mémoires se rapportant au champ des SVT.

<b>Bordeaux</b>	Champ de la discipline	Champ de la didactique	Champ de la pédagogie	Total
1995/1996	0	0	10 (100%)	10 (100%)
2005	1 (4%)	7 (25%)	20 (71%)	28 (100%)
Total	1 (3%)	7 (18%)	30 (79%)	38 (100%)

TAB 4 - Répartition des mémoires professionnels de l'IUFM de Bordeaux en fonction du champ de référence, de l'établissement, et de l'année de production.

A l'IUFM de Bordeaux, tous les mémoires produits en 1995/96 se référaient au champ de la pédagogie. On note donc une augmentation des mémoires se référant au champ de la didactique, même si ces derniers restent minoritaires au profit des mémoires se référant au champ de la pédagogie (100% en 1995/96 et 71% en 2005).

<b>ENS de LBV</b>	Champ de la discipline	Champ de la didactique	Champ de la pédagogie	Total
1995/1996	5 (100%)	0	0	5 (100%)
2005	4 (57%)	1 (14%)	2 (29%)	7 (100%)
Total	9 (75%)	1 (8%)	2 (17%)	12 (100%)

TAB 5 - Répartition des mémoires professionnels de l'ENS de LBV en fonction du champ de référence, de l'établissement, et de l'année de production.

A l'ENS de Libreville, en 1995/96, la totalité des mémoires professionnels produits sont dans le champ des SVT. Ces mémoires restent encore majoritaires en 2005, même si on note la présence d'un mémoire produit dans

## Les concepts de la didactique des sciences dans les mémoires professionnels

le champ de la didactique et de deux mémoires dans le champ de la pédagogie sur les sept mémoires produits cette année là.

De façon générale, on note sur l'ensemble des établissements une certaine stabilité des mémoires professionnels produits dans le champ de la didactique (14% en 1995/96 contre 16% en 2005). La régression observé au niveau de l'IUFM de Grenoble n'influence pas trop ce résultat parce que le pourcentage des mémoires produits dans le champ de la didactique en 2005 reste proche de celui des autres établissements (il est même parfois au dessus) pour la même période. Le pourcentage des mémoires produits dans le champ de la discipline est en baisse au profit des mémoires produits dans le champ de la pédagogie (Tableau 6).

	Effectif (1995/96)	% (1995/96)	Effectifs (2005)	% (2005)
Champ des SVT	8	22	8	11
Champ de la didactique	5	14	12	16
Champ de la pédagogie	23	64	53	73
Total	36	100	73	100

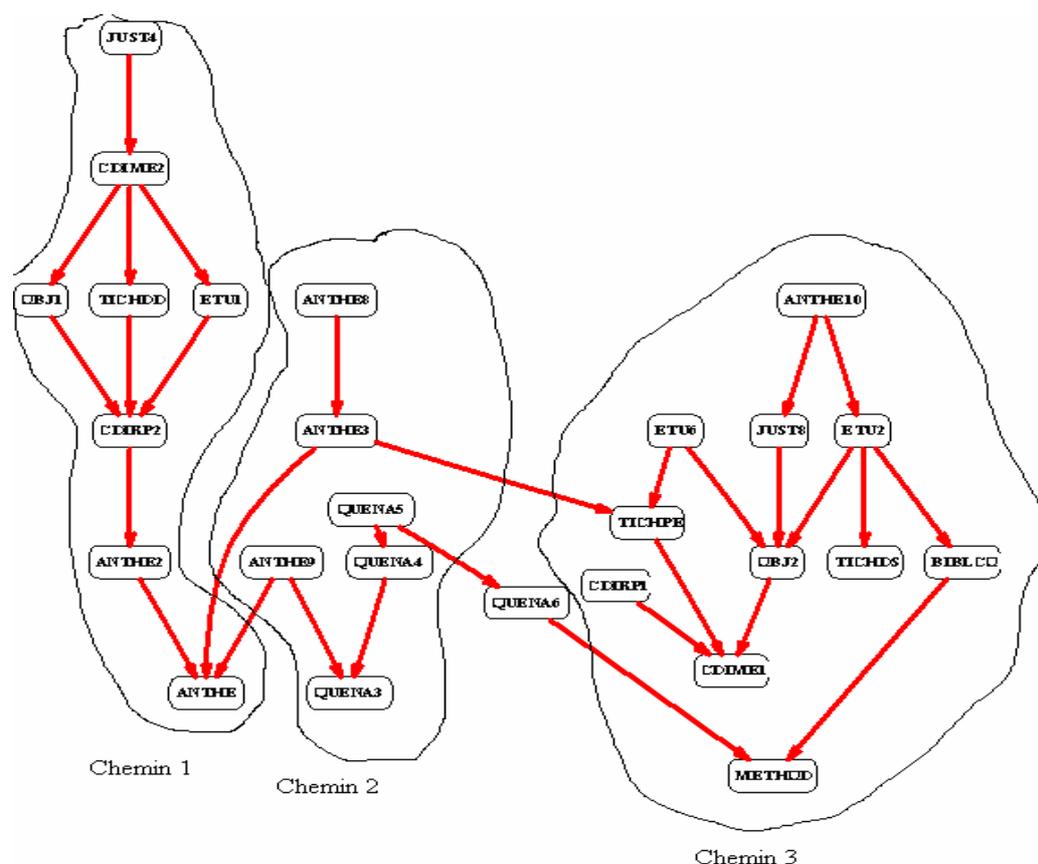
TAB 6 – Répartition des mémoires professionnels en fonction du champ de référence en 1995 /1996 et en 2005

### 3.2 Les concepts didactiques présents dans les mémoires

Notre objectif dans cette recherche était de voir, à travers les mémoires professionnels quels concepts issus de la recherche en didactique sont utilisés dans la formation des professeurs de lycée et collègue. Nous souhaitons ainsi voir s'il y avait des règles du type : « *si l'on observe a dans la population alors on observe généralement b* » (Couturier et Gras 2005). Par exemple, si le mémoire a pour champ de référence la didactique, alors sur quel concept didactique portera-t-il? Il s'agit là pour nous d'établir entre nos variables des règles non symétriques mais orientées. Or l'analyse implicative, basée sur un indice non symétrique, permet de mettre en évidence des réseaux orientés de variables derrière lesquels nous sommes à même de lire des dynamiques de réponse (Bailleul 2001).

#### 3.2.1 L'analyse implicative

En traitant nos données avec le logiciel CHIC, nous avons obtenu le graphe implicatif suivant :



Grphe implicatif : C:\Documents and Settings\Laurence NDONG\Bureau\Fichier\_LNdong\_remplicsv

FIG.1 - Grphe implicatif

Ce graphe, construit au seuil de 0,99, à partir de l'ensemble des variables et sur l'ensemble du corpus des mémoires professionnels présente trois principaux chemins implicatifs.

Le premier chemin présente les implications suivantes :

(ch1) : JUST4 → CDIME 2 → (OBJ1, TICHDD, ETU1) → CDIRP2 → ANTHE2 → ANTHE

A travers ce chemin implicatif, il ressort que : lorsque l'auteur du mémoire professionnel justifie le choix du sujet de son mémoire professionnel par une réflexion didactique (JUST4), les conceptions des élèves sont au centre de son mémoire professionnel (CDIME), l'objectif dudit mémoire professionnel est l'élucidation d'une question d'enseignement apprentissage (OBJ1), le titre du mémoire professionnel renvoie au champ de la didactique des disciplines (TICHDD) et l'étude du mémoire professionnel porte sur un savoir enseigné en relation avec une réflexion didactique (ETU1). L'existence des précédentes variables implique que le concept de conceptions va être présent dans le cadre théorique du mémoire professionnel (CDIRP2), ce qui implique la présence d'une analyse théorique en rapport avec le champ de la didactique des sciences (ANTHE2). La variable ANTHE indique la présence d'une analyse théorique sans en préciser le champ exact.

Le deuxième chemin implicatif : en son sein, nous pouvons en fait distinguer deux chemins.

(ch2.1) : ANTHE8 → ANTHE3 → (ANTHE, TICHPE1) → CDIME1

Ce chemin montre quand dans un mémoire professionnel il y a une analyse théorique se référant au champ de la psychologie (ANTHE 8), dans le même mémoire, on trouve aussi une analyse théorique se référant au champ de la pédagogie (ANTHE3), le titre du mémoire se rapporte à la pédagogie (TICHPE) et il n'y a pas de concept didactique au centre de ce mémoire professionnel (CDIME1).

(ch2.2) : QUENA5 → QUENA4 → QUENA 3  
 QUENA5 → QUENA6 → METHOD

Dans ce chemin, lorsqu'il y a anticipation des réponses attendues (QUENA5), il y a explication du choix des questions (QUENA4) et il y a des questions de recherches insérées dans une problématique (QUENA3). Dans le même temps, il y a formulation d'hypothèses (QUENA6) et la méthodologie de la recherche est clairement explicitée (METHOD).

Nous divisons aussi le chemin 3 en trois :

(ch3.1): ANTHE10 → JUST8 → OBJ2 → CDIME1

Lorsque l'analyse théorique présente dans le mémoire se situe dans le champ des SVT (ANTHE10), le choix du sujet du mémoire professionnel se justifie par les programmes, textes ou instructions officielles (JUST8), l'objet d'étude est une proposition d'enseignement (OBJ2) et le mémoire professionnel ne porte sur aucun concept didactique (CDIME1).

(ch3.2) : ANTHE10 → ETU2 → (OBJ2, TICHDS, BIBLCO) → METHOD

Quand l'analyse théorique se situe dans le champ des SVT (ANTHE10), l'étude du mémoire professionnel portera sur un contenu d'enseignement en référence à un programme (ETU2), l'objet du mémoire professionnel est une proposition d'enseignement (OBJ2), son titre se situe dans le champ de la discipline (TICHDS), la bibliographie est conforme aux normes scientifiques (BIBLICO) et la méthodologie de la recherche est clairement énoncée dans le mémoire professionnel (METHOD).

(ch3.3) : ETU6 → (TICHPE, OBJ2) → CDIME1

Quand l'objet d'étude du mémoire professionnel est une question pédagogique (ETU6), exemple « la motivation des élèves » ou « la gestion d'une classe en ZEP<sup>11</sup> », son titre renvoie au champ de la pédagogie, l'objet du mémoire est toujours une proposition d'enseignement (OBJ2) et il n'y pas de concept didactique dans le mémoire professionnel (CDIME1).

### 3.2.2 Discussion 1

**De façon générale, les mémoires professionnels que nous avons analysés portent le plus souvent sur des questions pédagogiques et peu sur des questions didactiques.** Cela pourrait s'expliquer par la préoccupation qu'ont les professeurs stagiaires quant à la prise en charge d'une classe. Ces derniers se préoccupent de la manière dont ils doivent agir avec et sur les élèves, plus que de leurs pratiques ou de leurs conceptions de l'enseignement ou autre. Ils ont passé une année à l'IUFM à préparer le concours. Ils se sentent un peu désarmés face aux élèves quand ils débutent leur stage en responsabilité. Or, c'est à ce moment qu'ils doivent choisir leur sujet de mémoire professionnel en fonction des difficultés rencontrées sur le terrain. Ainsi, la plupart du temps, les mémoires professionnels vont porter sur des questions pédagogiques telles : la motivation des élèves, la gestion de la classe, instaurer un climat de travail.

C'est peut-être aussi pour cette même raison que ces mémoires professionnels portent très peu sur les enseignants. Un seul professeur stagiaire (IUFM de Montpellier 2005) s'est interrogé sur comment améliorer les consignes données aux élèves pour diminuer son stress devant la classe...

**L'analyse du graphe implicatif nous montre que, quand on regarde les concepts didactiques présents dans les mémoires professionnels, le concept de conceptions est celui qui est le plus fréquemment utilisé.** Les mémoires professionnels qui s'inscrivent essentiellement dans le champ de la didactique portent presque toujours sur les conceptions des élèves. Ce concept semble s'être bien installé dans la formation des professeurs de lycée et collège. Est-ce parce qu'il est le concept qui a fait l'objet de plus de recherches ? Il est vrai que ce concept est présenté aujourd'hui comme le fondement indispensable de toute situation d'enseignement-apprentissage. Nous pensons que la légitimité de ce concept dans la formation des professeurs de lycée et collège vient peut-être du fait que son utilisation par les enseignants semble ne pas nécessiter une « transposition didactique » de son contenu.

Les analyses obtenues par le graphe implicatif montrent des quasi-implications entre la justification du choix du sujet, l'objet d'étude, le champ de référence et l'utilisation ou non de concepts issus de la didactique des disciplines. Pour les mémoires professionnels qui s'inscrivent dans le champ de la didactique, le choix du sujet s'explique par une réflexion didactique, l'analyse théorique se réfère uniquement au champ de la didactique et le mémoire professionnel porte toujours sur les conceptions des élèves.

La didactique des sciences entretient des liens étroits avec d'autres disciplines telles que l'épistémologie ou l'histoire des sciences. En relevant les conceptions des élèves sur un sujet précis (digestion, reproduction ou

---

<sup>11</sup> Zone d'Education Prioritaire

autre), on pourrait retrouver dans les mémoires une analyse théorique en rapport avec les conceptions qui ont émaillé la construction des connaissances sur ces thèmes dans le temps. On pourrait comparer ces conceptions à celles rencontrées chez les élèves et la manière dont ces obstacles épistémologiques ont été surmontés pourrait aider l'enseignant à prendre en charge les conceptions de ses élèves. Or, dans les mémoires professionnels que nous avons analysés, quand on parle des conceptions des élèves, les mémoires professionnels qui font référence à l'épistémologie et à l'histoire des sciences sont très peu nombreux.

Le logiciel CHIC que nous avons utilisé permet de voir quelles sont les variables qui contribuent le plus à la construction d'un chemin implicatif ou d'une classe de variables. Les IUFM contribuent le plus à la formation des chemins ch.1 et ch2.1, tandis que l'ENS de Libreville contribue le plus à la formation des chemins ch3.1 et ch3.2. En d'autres termes, **en France de façon générale, dans les IUFM, les mémoires professionnels sont centrés des questions pédagogiques ou sur des savoirs enseignés en relation avec une réflexion didactique et l'élève en est souvent au centre. Au Gabon par contre, les mémoires professionnels portent sur des notions disciplinaires sans relation directe avec les élèves. On pourrait dire que ce sont des mémoires professionnels de SVT.** Les analyses théoriques portent sur des questions purement disciplinaires (biologie ou Géologie). Les titres des mémoires sont d'ailleurs très évocateurs : *Relations tropiques entre un rhinotermitidae (Isoptera) xylophage et quelques bois du Gabon* (1995) ou *Histologie de la régénération des plantes entières par microbouturage de tiges de bananier (Musa sp)* (2005). L'analyse hiérarchique de similarité montre par ailleurs que dans ces mémoires professionnels, le choix des sujets se justifie toujours par le programme ou les textes et instructions officielles.

On voit ici une conséquence de l'utilisation au Gabon des programmes et manuels scolaires en vigueur en France. Les mémoires professionnels produits à l'ENS de Libreville sont toujours en quête d'exemples « locaux » pour illustrer les cours de SVT. Cette préoccupation semble passer avant toute autre considération didactique ou pédagogique. La didactique étant centrée sur les contenus d'enseignement, on pourrait dire qu'au Gabon les préoccupations des professeurs stagiaires sont d'ordre didactique. Cependant, les contenus scientifiques des programmes ne sont pas étudiés dans le cadre d'une situation d'enseignement – apprentissage. Les contenus sont étudiés sur un plan purement scientifique, avec expérience en laboratoire dans le but d'illustrer un cours.

Le chemin implicatif 2.2 montre que les mémoires professionnels qui portent sur des questions didactiques s'inscrivent souvent dans une démarche d'initiation à la recherche (Robardet op.cit.). On y note la présence de questions de recherches insérées dans une problématique, les réponses attendues sont explicitées, le choix des questions est expliqué et la méthodologie de la recherche y est clairement définie.

### 3.2.3 L'analyse hiérarchique de similarité

Rappelons que notre corpus se compose d'un ensemble de 109 mémoires professionnels dans lesquels nous voulons voir les liens entre le champ de référence et les concepts didactiques utilisés.

Le traitement des données par CHIC nous donne l'arbre de similarité que nous avons divisé en trois blocs pour les besoins de l'analyse.

**Le premier bloc** est composé de deux classes A et B qui ne présentent pas une grande similarité entre eux. On pourrait même dire qu'ils sont distincts.

La classe A est constituée des variables : TICHDD, CDIRP2, CDIME7, CDIRP7, ANTHE1, ANTHE9, ANTHE3, ANTHE8. La classe qui a la plus grande similarité est formée par les variables CDIME7 (autre concept didactique sur lequel porte le mémoire professionnel) et CDIRP7 (autre concept didactique utilisé dans la résolution du problème posé dans le mémoire professionnel). Ces deux variables retrouvent de façon similaire dans les mémoires professionnels. En effet, lorsqu'un mémoire professionnel porte sur un concept didactique, ici la modélisation, ce concept est aussi utilisé pour résoudre le problème posé. La deuxième classe de variables qui a une grande similarité est formée par les variables TICHDD (le titre du mémoire professionnel se réfère au champ de la didactique) et CDIRP2 (les conceptions des élèves utilisées pour résoudre le problème posé). Les deux classes de variables précédentes ont un rapport direct à l'utilisation des concepts issus de la didactique dans les mémoires professionnels. La variable la plus typique des classes TICHDD, CDIRP2, CDIME7, CDIRP7 est l'IUFM de Grenoble. C'est dans cet établissement que l'on trouve le plus de mémoires professionnels portant sur ces concepts didactiques. Les deux classes de variables précédentes présentent une grande similarité avec la variable ANTHE1 qui exprime la présence d'une analyse théorique de nature épistémologique dans le mémoire

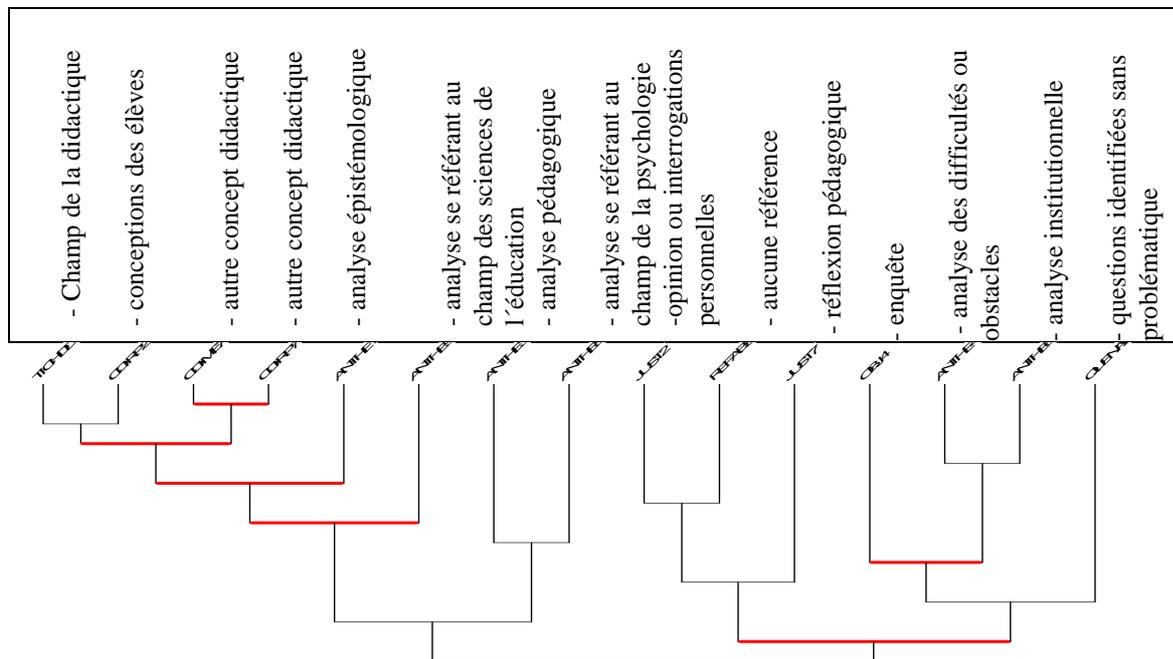
professionnel. Le niveau significatif suivant s'établit avec la variable ANTHE9 qui fait référence à la présence dans le mémoire professionnel d'une analyse théorique se situant dans le domaine des sciences de l'éducation. L'IUFM de Grenoble reste la variable la plus typique de l'ensemble de cette classe.

La classe B est composée des variables : JUST2, REFABS, JUST7, OBJ4, ANTHE4, ANTHE6, QUENA2. Dans cette classe B, il n'y a que deux niveaux significatifs tandis que dans la classe A, il y en avait quatre. Ainsi, les variables de la classe présentent entre elles une plus grande similarité que celles de la classe B.

Dans la classe B, la classe qui a la plus grande similarité est formée par la variable OBJ4 (le mémoire professionnel s'apparente à une enquête) et les variables ANTHE4 (l'analyse théorique est une analyse des difficultés ou des obstacles liés à l'enseignement) et ANTHE6 (dans le mémoire professionnel, on retrouve une analyse institutionnelle). La variable supplémentaire la plus typique de cette classe de variable est le fait que l'expérimentation se fait par des observations de classe par l'auteur du mémoire professionnel. Le deuxième niveau significatif se situe entre les variables JUST2 (le choix du sujet du mémoire professionnel se justifie par des difficultés de rapport à la pratique), REFABS (absence de bibliographie à la fin du mémoire professionnel), JUST7 (justification du choix du sujet par une réflexion pédagogique) et les variables OBJ4, ANTHE4, ANTHE6, QUENA2 (le mémoire professionnel soulève des questions sans que celles-ci soient insérées dans une problématique). Pour cette classe de variables, la variable supplémentaire la plus typique est la même que celle de la classe précédente.

Globalement, nous pouvons dire que la classe A semble être caractérisée par les références théoriques utilisés dans l'analyse des faits observés, mais aussi par la nature de l'analyse réalisée en rapport avec le champ de la didactique des sciences. Tous les mémoires professionnels qui se situent dans le champ de la didactique portent sur les conceptions des élèves ou sur un autre concept didactique qui est la modélisation.

La classe B, quant à elle, semble être caractérisé par la nature des problèmes à résoudre et les objectifs du mémoire professionnel. Et comme la similarité entre ces deux classes est faible, nous les interpréter en termes d'opposition en ce sens que les mémoires professionnels qui présentent les caractéristiques de la classe A ne présentent que très peu les caractéristiques de la classe B. La variable la plus typique à l'ensemble de cette classe est l'IUFM de Grenoble.



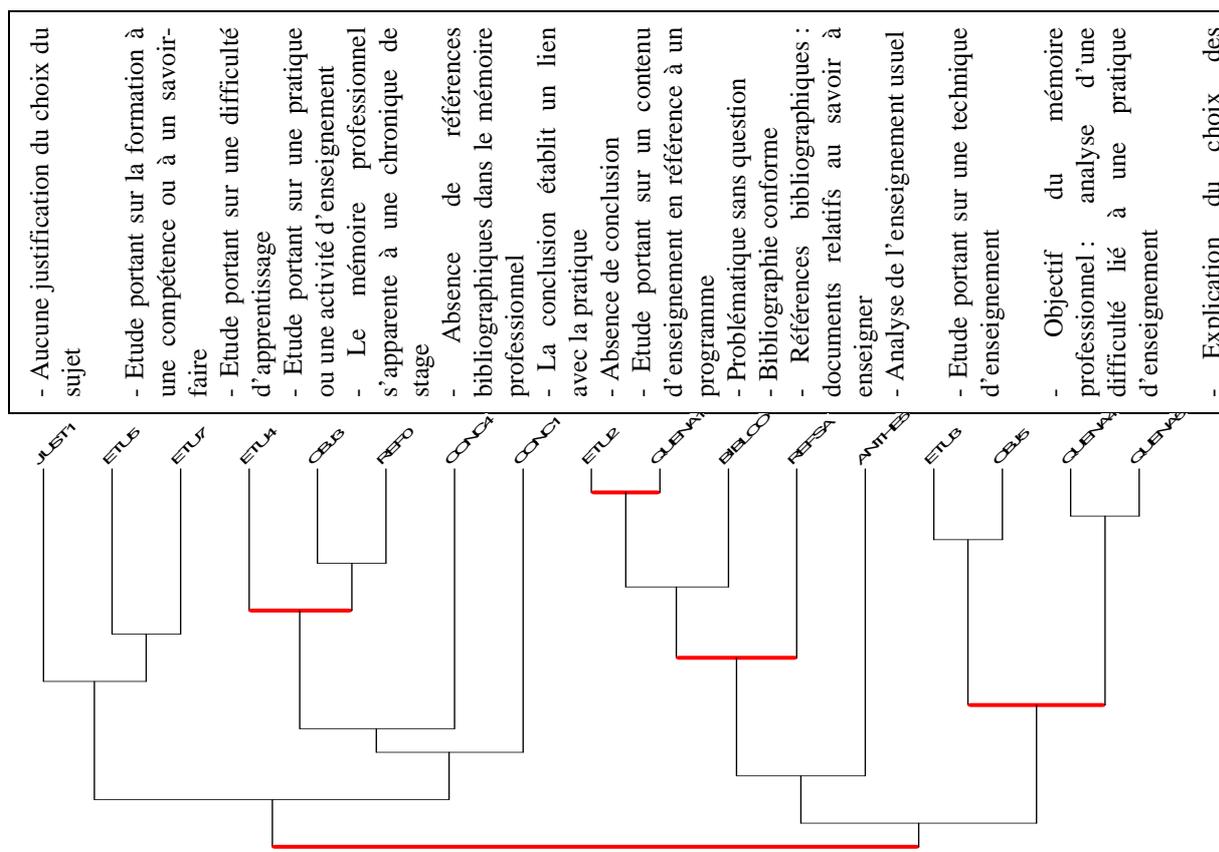
Arbre des similarités : D:\ARTICLES ANALYSE IMPLICATIVE\Fichier moins nulles-1 réduit avec VS.csv

FIG. 2 - Premier bloc de la classification hiérarchique de similarité

**Le deuxième bloc** (FIG.3) est lui aussi constitué de deux sous classes ayant entre elle une grande similarité (nœud significatif). Dans la première sous classe composée des variables JUST1, ETU5, ETU7, ETU4, OBJ3,

REFO, CONC4 et CONC1, il existe un seul niveau significatif et il se situe entre les variables ETU4 (le mémoire professionnel comporte une étude portant sur une pratique ou une activité d'enseignement), OBJ3 (le mémoire s'apparente à une chronique de stage) et REFO (absence de référence bibliographique dans le mémoire professionnel). Ce niveau significatif est le deuxième niveau de l'ensemble du bloc et sa variable la plus typique est l'IUFM de Montpellier et plus particulièrement les mémoires professionnels de 1996. Cette sous-classe met en relation la nature de l'étude menée dans le mémoire professionnel, les objectifs de ce dernier et les références bibliographiques auxquels il se réfère. Quand le mémoire professionnel s'apparente à une chronique de stage, il ne contient pas de référence bibliographique.

La deuxième sous-classe établit, elle aussi, un lien entre la nature de l'étude menée dans le mémoire professionnel, la nature du questionnement, les objectifs du mémoire professionnel, la présence d'une bibliographie conforme aux normes en vigueur et la nature de ces références bibliographiques. Ainsi dans ce bloc composé des variables ETU2, QUENA1, BIBLICO, REFSA, ANTHE5, ETU3, OBJ5, QUENA4 et QUENA5, on observe trois niveaux significatifs. Le premier niveau significatif se situe entre les variables ETU2 (le mémoire professionnel comporte une étude portant sur un contenu d'apprentissage en référence à un programme) et QUENA1 (présence d'une problématique sans questions de recherche identifiées). Ce niveau est plus significatif que le nœud de la sous-classe précédente et constitue par rapport à l'ensemble du bloc, le premier niveau significatif. La variable la plus typique de ce niveau significatif est l'ENS de Libreville. C'est donc dans cet établissement que l'on trouve le plus de mémoires professionnels ayant pour objet d'étude un contenu d'enseignement en référence à un programme. Et dans ces mémoires professionnels, on trouve souvent une problématique sans questions de recherche. Le troisième niveau significatif est établi entre les variables ETU2, QUENA1, BIBLICO (bibliographie conforme aux normes en vigueur) et REFSA (les références bibliographiques sont des documents relatifs au savoir à enseigner). La variable supplémentaire la plus typique à ce niveau significatif est encore l'ENS de Libreville. Le quatrième niveau significatif concerne les variables : ETU3 (le mémoire professionnel comporte une étude portant sur une technique d'enseignement), OBJ5 (l'objectif du mémoire professionnel est l'analyse d'une difficulté liée à une pratique d'enseignement), QUENA4 et QUENA5 (dans la nature du questionnement soulevé par le mémoire professionnel, il y a une explication du choix des questions et il y a anticipation des réponses attendues). La variable la plus typique ici est l'IUFM de Grenoble. Le niveau significatif entre les deux sous classes de ce bloc a pour variable la plus typique l'ENS de Libreville. Ce qui signifie que dans cet établissement on retrouve des mémoires professionnels qui ont les caractéristiques des deux sous classes. En effet, cela peut s'expliquer par le fait que nous sommes en présence de variables qui ont chacune plusieurs modalités. Un mémoire professionnel peut présenter plusieurs modalités d'une même variable. Par exemple un mémoire professionnel peut comporter à la fois une étude portant sur une technique d'enseignement et sur une difficulté d'apprentissage.

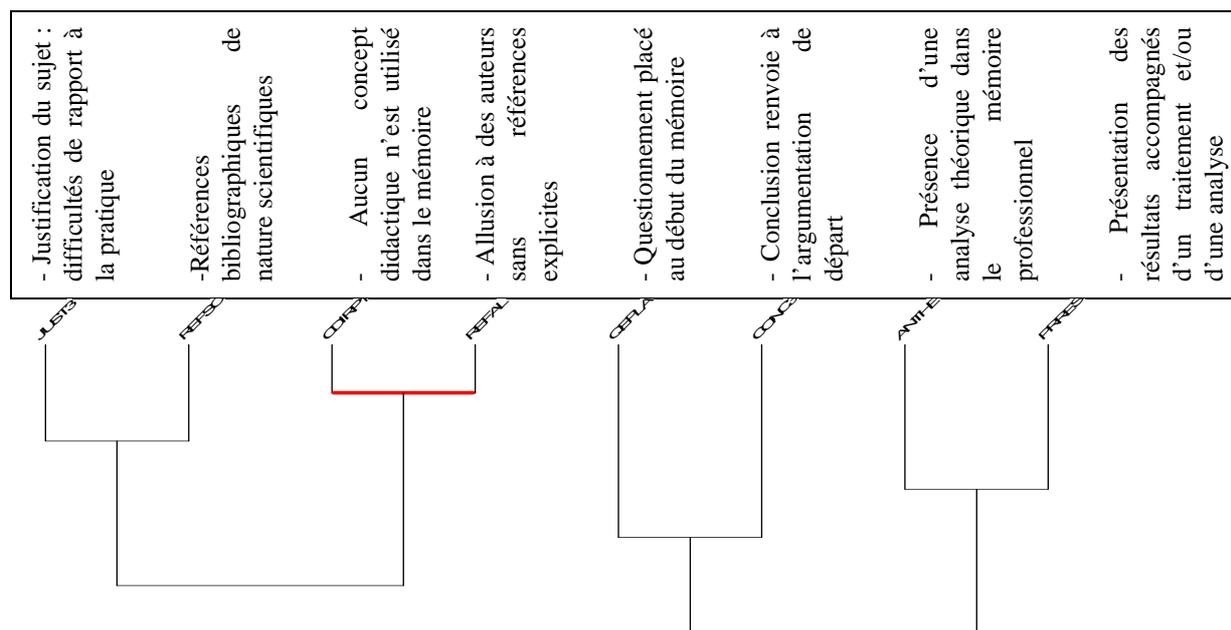


Arbre des similarités : D:\ARTICLES ANALYSE IMPLICATIVE\Fichier moins nulles-1 réduit avec VS.csv

FIG.3 - Deuxième bloc de la classification hiérarchique de similarité

**Le troisième bloc** (FIG.4.) de ce graphe de classification hiérarchique de similarité se compose lui, de deux classes distinctes. La classe composée des variables JUST3, REFSC, CDIRP1 et REFAL ne présente qu'un seul niveau de similarité significatif entre les variables CDIRP1 (aucun concept didactique n'est utilisé dans le mémoire professionnel) et REFAL (allusion à des références bibliographiques sans les citer explicitement). La variable la plus typique à la formation de cette classe est EXPMO6 qui montre que le professeur- stagiaire est à la fois acteur et observateur dans la réalisation du recueil des données du mémoire professionnel. En effet, les professeurs stagiaires recueillent les données pour leur mémoire professionnel dans les classes qu'ils ont en responsabilité. D'où la justification du choix du sujet par les difficultés rencontrées sur le terrain. Par ailleurs, les consignes pour la réalisation du mémoire professionnel demandent aux professeurs stagiaires de partir d'un problème rencontré sur le terrain, de le théoriser puis d'essayer d'y apporter des solutions.

L'autre classe composée de quatre variables, présentent un niveau de similarité significatif entre elles : QEPLA (existence d'un questionnement placé au début du mémoire professionnel), CONC3 (la conclusion renvoie à l'argumentation de départ), ANTHE (existence d'une analyse théorique) et PRRES (présentation des résultats accompagnés d'une analyse et/ou d'un traitement). La variable supplémentaire la plus typique à la formation de cette classe est l'IUFM de Grenoble. Ainsi, les mémoires professionnels produit dans cet établissement s'apparentent à des mémoires de recherche avec un questionnement, une analyse théorique avec un traitement et/ou une analyse des données recueillies. La seconde variable la plus typique à la formation de cette classe est l'année 2005. Ce sont donc les mémoires professionnels de l'année 2005 qui présentent le plus les caractéristiques des mémoires de recherche.



Arbre des similarités : D:\ARTICLES ANALYSE IMPLICATIVE\Fichier moins nulles-1 réduit avec VS.csv

FIG.4 -Troisième bloc de la classification hiérarchique de similarité

### 3.2.4 Discussion 2

En plus des résultats obtenus par l'analyse implicative, l'analyse hiérarchique de similarité nous permet de montrer que l'IUFM de Grenoble est l'établissement dans lequel les mémoires portent le plus sur les concepts de la didactique des sciences, suivi de l'IUFM de Bordeaux. Robardet dans sa thèse de 1995, en étudiant le rapport institutionnel que certains IUFM entretenaient avec la didactique avait montré que parmi les quatre IUFM faisant partie de son échantillon, l'IUFM de Grenoble présentait un meilleur rapport institutionnel à la didactique. Il avait alors travaillé sur la didactique des sciences physiques, tandis que nous, nous avons travaillé sur la didactique des SVT. D'après d'autres résultats dont nous ne faisons pas état dans cet article, il semblerait que le rapport à la didactique des mémoires professionnels dépend plus du profil des formateurs et des tuteurs des mémoires professionnels que de l'établissement. Quand les formateurs et les tuteurs des mémoires professionnels sont des didacticiens<sup>12</sup> le mémoire professionnel a plus de chance de s'inscrire dans le champ de la didactique, tout en sachant que les professeurs stagiaires choisissent librement leur sujet de mémoire. A l'ENS de Libreville, pour être tuteur d'un mémoire professionnel, il faut être titulaire d'un doctorat. Or, aucun des formateurs en didactique n'en possède. La formation en didactique est assurée par des Inspecteurs et des Conseillers Pédagogiques. Les tuteurs des mémoires sont, de ce fait, des scientifiques (biologistes, géologues etc.), les mémoires professionnels ressemblent plus à des mémoires de SVT dans lesquels les savoirs sont étudiés sans lien direct avec l'enseignement – apprentissage, sinon, que les résultats obtenus en laboratoire peuvent être utilisés pour illustrer un cours au programme dans l'une des classes du collège ou du lycée.

Les blocs 2 et 3 de l'analyse hiérarchique de similarité montre que le choix du sujet du mémoire professionnel se justifie souvent par les difficultés de rapport à la pratique et qu'il existe un lien significatif entre les mémoires comportant une étude portant sur une difficulté d'apprentissage et ceux comportant une étude portant sur une pratique ou une activité d'enseignement. Ce constat qui concerne surtout les IUFM s'explique par les consignes officielles qui sont données par les établissements pour l'élaboration des mémoires professionnels. En effet, il est clairement dit que le sujet du mémoire doit s'appuyer sur l'analyse des pratiques professionnelles rencontrées en particulier lors du stage en responsabilité. Le mémoire professionnel évalue la

<sup>12</sup> Formateurs ou tuteurs ayant un diplôme en didactique des disciplines, DEA ou Doctorat.

capacité du professeur stagiaire à identifier un problème ou une question concernant ses pratiques, à analyser ce problème et proposer des pistes de réflexion ou d'action en se référant aux travaux existants dans ce domaine.

Cette analyse nous a aussi permis de montrer une évolution des mémoires professionnels. Les mémoires professionnels de 1995 / 1996 s'apparentaient souvent à des chroniques de stage, à des enquêtes, tandis que les mémoires professionnels de 2005 s'apparentent davantage à des mémoires de recherche.

#### 4 Conclusion et perspectives

Nous restons modeste pour ce qui est de la généralisation des résultats que nous avons obtenus. Toutefois, nous tenons à préciser que notre préoccupation n'étant ni un recensement, ni un sondage représentatif, mais un désir de dégager, au sein de groupes bien identifiés, des structures, des liaisons entre variables, la taille de notre échantillon ne saurait être un handicap car, sur la cohésion des éléments structurants, telle que l'ASI et CHIC la mettent en évidence, le nombre des sujets semble importer peu dans la mesure où les réseaux résistent à des perturbations numériques.

Ainsi, l'utilisation de l'ASI pour l'analyse de nos résultats nous a permis d'arriver aux résultats selon lesquelles, parmi tous les concepts issus de la didactique des sciences, seul celui de conceptions des élèves a pu se faire une place dans la formation des professeurs de lycée et collège de SVT. Les mémoires professionnels portent le plus souvent sur des questions pédagogiques et peu sur des questions didactiques. Quand ils portent sur des questions didactiques, c'est toujours les conceptions des élèves qui sont évoquées. Tout se passe comme si l'utilisation des autres concepts dans le cadre de la formation pose un problème. Peut-être que la façon dont ils pourraient être repris ne semble pas évidente pour les formateurs. Il semble aujourd'hui qu'il est important d'activer la réflexion sur l'utilisation des résultats des recherches en didactique dans la formation des professeurs de lycée et collège, si la didactique veut véritablement agir sur l'enseignement et l'apprentissage des sciences.

En France, l'élève est au centre du mémoire professionnel et le contenu disciplinaire est souvent envisagé dans une relation d'enseignement – apprentissage. Au Gabon, par contre, les mémoires professionnels restent centrés sur les contenus scientifiques afin d'illustrer les contenus au contexte gabonais, à cause d'une part des programmes qui ne sont pas adaptés au contexte local et d'autre part à cause du profil des tuteurs de mémoires qui n'ont de formation ni en pédagogie, ni en didactique. Il serait, par exemple, souhaitable de s'intéresser davantage à l'adéquation du programme au contexte locale en étudiant les contenus dudit programme dans une relation d'enseignement- apprentissage. Le mémoire professionnel introduit dans la formation des PLC lors de la création des IUFM semble avoir évolué vers le mémoire de recherche. C'est toute la particularité des mémoires professionnels produits dans la formation des PLC, à la fois mémoire professionnel et mémoire de recherche, on parlerait plutôt d'une recherche appliquée à l'enseignement et à l'apprentissage.

#### Références

- Ag Almouloud, S.,(2005), L'analyse statistique de données multidimensionnelles: outil révélateur des conceptions d'enseignants en formation. In *Actes des journées. Troisième rencontre Internationale A.S.I.* Palerme : Università degli Studi di Palermo, 2005, pp 89-106
- Astolfi, J.-P., Darot, L., Ginsburger-Vogel, Y., Et Toussaint, J. (1997a), *Mots-clés en Didactique des sciences : Repères, définitions, bibliographies.* Paris – Bruxelles, De Boeck, coll. Pratiques pédagogiques, 1997.
- Astolfi, J.-P., Darot, L., Ginsburger-Vogel, Y., Et Toussaint, J. (1997b), *Pratiques de formation en Didactique des sciences.* Paris – Bruxelles, De Boeck, coll. Pratiques pédagogiques, 1997.
- Astolfi, J.-P. (2005), Regards épistémologiques sur les didactiques des disciplines. In CHABCHOUB, A. (Ed). *Regards actuels sur les didactiques des disciplines.* Tunis : Publications de l'ATURED. ISBN : 9973-33-000-000, 2005, pp 7-22.
- Aubert, J. (1995), Evolution des représentations des professeurs stagiaires dans le cadre de L'élaboration du mémoire professionnel. In Séminaire R2I, cahier n°4, pp 165-177, Grenoble, Edition IUFM de Grenoble, 1995.
- Bailleul M. (2001), Des réseaux implicatifs pour mettre en évidence des représentations. *Mathématiques et Sciences Humaines*, 39<sup>ème</sup> année, 154, pp 31-46, 2001.

- Brousseau G. (1986), Fondements et méthodes de la didactique des Mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 7, (2), pp 33-115, 2001.
- CDIUFM, (2005), La formation professionnelle des enseignants en IUFM, Cahiers des charges, 2005.
- Chevallard Y. (1985), *La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble, La Pensée Sauvage, 1985.
- Chichignoud M.P., Aubert J. (1994), Le mémoire professionnel, élément structurant de la formation des enseignants ? In *Séminaire R2I*, cahier n°3, pp 89-101, Grenoble, Edition IUFM de Grenoble, 1994.
- Comiti C., Nadot S., Salthiel E., (dir) (1999), *Le mémoire professionnel. Enquête sur un outil de formation des enseignants*, Grenoble, Publications IUFM de Grenoble, 1999.
- Couturier R., Gras R. (2005), CHIC : Traitement de données avec l'analyse Implicative. *Extraction et Gestion des Connaissances*, Volume II, *RNTI, Cepadues, Paris*, pp 679-684, 2005.
- Eyeang E., 1997. *L'enseignement / apprentissage de l'espagnol au Gabon. Eléments de recherche pour une adaptation socio-didactique*. Thèse de doctorat NR, Université Stendhal-Grenoble III, Presses Universitaires du Septentrion, tomes 1 et 2, 1997.
- Gras R. (1979), Mathématiques et Applications": *Contribution à l'étude expérimentale et à l'analyse de certaines acquisitions cognitives et de certains objectifs didactiques*. Thèse d'Etat, Université de Rennes 1, 1979.
- Gras, R. (2000), Les fondements de l'analyse statistique implicative. In *Quaderni di Ricerca in Ricerca in Didattica*, 9, pp 187-208, 2000.
- Gras R., Kuntz P. Et Briand H. (2001), Les fondements de l'analyse statistique Implicative et quelques prolongements pour la fouille de données, *Mathématiques et Sciences Humaines*, 154-155, 9-29, ISSN 0987 6936
- Gras R. (2005), Panorama du développement de l'A.S.I. à partir de situations fondatrices. In *Actes des journées. Troisième rencontre Internationale A.S.I.* Palerme : Università degli Studi di Palermo, pp 9-33, 2005.
- Johsua S., Dupin J.-J. (1993), *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris, PUF, 1993
- Martinand J.-L. (1989), Questions actuelles de la didactique des sciences. In Giordan et al. *Psychologie génétique et didactique des sciences*. Berne, Peter Lang, 1989.
- Martinand J.-L. (1994), La didactique des sciences et de la technologie et la formation des enseignants. *ASTER* 19, Paris, INRP, pp 61-75, 1994.
- Paquay, L. (1994), Vers un référentiel des compétences professionnelles de l'enseignant. *Recherche et Formation*, 16, pp 7-33, 1994.
- Robardet G. (1995), *Didactique des sciences physiques et formation des maîtres : contribution à l'analyse d'un objet naissant*. Thèse de doctorat, Université Joseph Fourier – Grenoble, 1995.

## Summary

In this research that we lead to Gabon and in France, within the framework of our doctorate in sciences of education, our objective is up to what point to see the results of research into didactic are included in the training of the teachers in highschool and college of SVT (Life science and of the earth). With this intention, we indexed the " traditional " concepts into didactic of sciences and sought to see through the memories professionals how the latter are used. According to the results which we obtained thanks to the implicative statistical analysis (A.S.I) it seems that when the memories fit in the field of didactic, only the concept of designs and more precisely that of the designs of the pupils returns systematically in the professional members. The majority of the memories professionals fit in the field of pedagogy. One notes a fundamental difference between the memories produced in France and those produced with the ENS of Libreville in Gabon.