

***TRANSMISSION DES CONNAISSANCES ET CONCEPTION NUMERIQUE :
ARTICULATION DES FONCTIONNEMENTS VISUELS ET VERBAUX
DANS LE GENRE E-CONFERENCE***

Florimond Rakotonoelina

Maître de conférences en sciences du langage

florimond.rakotonoelina@univ-paris3.fr

Adresse professionnelle

Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3 ★ UFR DFLE ★ EA 2290 SYLED-CEDISCOR ★

46 rue Saint Jacques ★ F-75005 Paris

Résumé : Cette recherche s’ancre dans le domaine de l’analyse des discours de transmission des connaissances et porte sur un genre discursif particulier, l’« e-conférence », avatar sur le web de la conférence traditionnelle. L’objectif de l’article est de poser les jalons d’une étude raisonnée des fonctionnements visuels et verbaux spécifiques de ce genre à partir d’un corpus exploratoire composé d’instances d’e-conférences relevant de différentes philosophies d’enseignement.

Summary: This article proposes a framework to analyse visual and verbal functioning of a specific discursive genre called “e-lecture” or “web-lecture”, which can be considered as an electronic equivalent of the traditional lecture. It takes into account the plasticity of the genre and shows that visual and verbal functioning of an e-lecture depends on three philosophies of adult education to which it can be associated: liberal adult education and/or progressive adult education and/or radical adult education.

Mots clés : analyse du discours, discours de transmission des connaissances, e-formation, e-conférence, graphiques, séquences textuelles

Keywords: discourse analysis, discourse for knowledge transmission, e-learning, e-lecture, graphics, text types

Transmission des connaissances et conception numérique : articulation des fonctionnements visuels et verbaux dans le genre e-conférence

Cette recherche s'ancre dans le domaine de l'analyse des discours de transmission des connaissances (Beacco et Moirand 1995) et porte sur un genre discursif particulier, l'« e-conférence », avatar sur le web de la conférence traditionnelle. L'objectif de l'article est de poser les jalons d'une étude raisonnée des fonctionnements visuels et verbaux spécifiques de ce genre à partir d'un corpus exploratoire composé d'instances d'e-conférences relevant de différentes philosophies d'enseignement. La recherche a une triple visée : décrire et définir, par l'analyse, un genre fortement répandu sur le web mais peu étudié ; permettre une compréhension accrue du fonctionnement des différentes philosophies d'enseignement mises en œuvre dans ce genre par l'analyse des discours ; proposer une méthodologie qui permette de saisir l'hétérogénéité sémiotique d'un corpus de pages web en observant, dans un premier temps, les fonctionnements visuels et, dans un second temps, leur articulation avec les données verbales. Ce triple objectif vise *in fine* la reconnaissance et la production des discours de transmission des connaissances en e-formation relevant du genre e-conférence.

Après avoir spécifié le contexte de la recherche, l'objet d'étude et la démarche générale de l'analyse, on présentera, à partir des philosophies d'enseignement qui fondent la plasticité du genre, le corpus et le dispositif d'observation. Puis on exposera les résultats d'analyse en abordant successivement les configurations graphiques et leurs relations avec les séquences textuelles.

1. E-FORMATION, E-CONFÉRENCES ET CATEGORIES D'ANALYSE

Parmi les offres de formation en France, on constate que l'ingénierie de la formation à distance renvoie à différentes réalités centrées parfois sur les technologies de la communication et de l'information, parfois sur les aspects juridiques, éthiques et économiques ou encore sur la gestion de projets, etc. Dans

ces offres, peu de place est faite à la question des discours de transmission des connaissances pour deux raisons me semble-t-il : soit on considère que ces discours ne posent pas de problème particulier et on les envisage dans leur rôle élémentaire de « transmetteur » de contenus de connaissance, d'où l'absence d'un cadre réflexif sur les discours censés les véhiculer ; soit on ne sait pas comment les traiter, ce qui s'avère plus probable, c'est-à-dire qu'on ne sait pas comment les penser à l'intérieur d'un cadre méthodologique et théorique qui permette de les concevoir, aux deux sens du terme, comprendre et générer.

Assurant un enseignement autour des discours de transmission des connaissances en e-formation, il m'a semblé essentiel de proposer un cadre réflexif pour une analyse de ces discours (Rakotonoelina à paraître) dont l'objectif serait d'amener les étudiants à décrypter les configurations d'un genre de discours particulier (Bakhtine 1984), l'e-conférence, pour leur permettre en retour de concevoir des textes en référence à ce genre et de participer, ce faisant, à l'ingénierie des connaissances en e-formation. Pour qu'il soit besoin de l'analyser, on postule le principe de l'opacité du discours (Foucault 1969 : 65-67, Maingueneau 2001) et on considère l'analyse du discours comme une « discipline transitoire » (Courtine et Marandin 1981 : 32), miroir des discours existants et canevas des discours à venir. Ce contexte conduit à préciser ce qu'on entend par e-formation et par e-conférence et à présenter la démarche d'analyse générale que l'on adopte.

1.1. E-formation et discours de transmission des connaissances

D'une personne à l'autre, l'e-formation réfère à des conceptions différentes (Hannum 2008 : 101). Aussi, j'exposerai la manière dont je l'envisage en lien avec les discours de transmission des connaissances.

Premièrement, je parle d'e-formation lorsqu'à l'origine les discours de transmission des connaissances, qui en sont le point nodal, ont

été spécifiquement élaborés (c'est-à-dire conceptualisés, scénarisés et édités) pour le support auquel ils se destinent, à savoir le web, et lorsque ces discours prennent en compte les modalités qui caractérisent d'un point de vue cognitif les processus d'acquisition des connaissances (Anderson 1989, 2000). Autrement dit, une e-formation suppose une médiatisation entendue au sens de mise en forme propre à un média (Pera 2005 : 32). Deuxièmement, je limite l'e-formation à la formation ou apprentissage ou enseignement basé sur le web (de l'anglais « *web-based training* », « *web-based learning* » et « *web-based teaching* ») dans la mesure où, à l'heure actuelle, le protocole « *hypertext transfert protocol* » (« http ») est le plus populaire et le plus accessible. Depuis plusieurs années d'ailleurs, de nombreux travaux dans le domaine de l'e-formation ne prennent plus en compte que les spécificités du web (voir par exemple Huerta, Ryan et Iqbal 2003, Driscoll et Carliner 2005, Esnault éd. 2008). Troisièmement, j'étends l'e-formation au-delà des cadres institutionnels (universités, organisations, etc.) considérant que ces cadres n'ont ni le monopole de l'e-formation ni celui des discours de transmission des connaissances. En effet, un adulte peut se former tout au long de sa vie pour son développement personnel ou dans le cadre d'une évolution de carrière par le biais d'une formation traditionnelle et/ou par ses propres moyens, recourant à l'autoformation, considérée comme un « nouveau modèle de référence » (Ait-Abdesslam 2006) dans nos sociétés en mutation.

L'e-formation ainsi conçue se trouve à la rencontre des discours de transmission des connaissances, du web et de l'(auto)formation. Dans ces circonstances, il y aurait situation de formation toutes les fois où le destinataire posséderait un savoir supérieur à celui du destinataire, savoir qu'il est obligé ou désire faire partager par le truchement de discours dont la visée serait de transmettre des connaissances à des fins didactiques et qui seraient identifiables par des configurations particulières (définitions, exemples, etc.)¹. Le

¹ J'adapte et je transpose à la formation les trois définitions croisées qui caractérisent les discours dits didactiques chez Moirand (1992 : 10) : la définition situationnelle, la définition formelle et la définition fonctionnelle.

web regorge de situations de ce type, mais la valeur formatrice de ces situations est entièrement déterminée par l'usage que le destinataire fait des discours.

1.2. Un objet d'étude : l'e-conférence

Parmi l'ensemble des discours de transmission des connaissances disponibles en e-formation, on restreint l'objet d'étude à l'e-conférence (de l'anglais « *e-lecture* » ou « *web lecture* »), genre discursif à visée didactique.

Une conférence traite en principe d'un sujet particulier et se définit comme un discours didactique. Plus précisément, lors d'une conférence, des connaissances font l'objet d'un exposé didactique. Pour sa part, l'e-conférence serait en quelque sorte un prolongement médiatisé pour le web (voir *supra*) de la conférence traditionnelle, si l'on admet que les genres digitaux présentent une certaine stabilité par rapport à leurs pendants traditionnels (Yates et Sumner 1997, Rakotonolain 2002).

Les travaux sur les conférences sont nombreux et se situent, la plupart du temps, entre recherche fondamentale et recherche appliquée (voir par exemple Farrah 1990, Bligh 2000, Brown et Race 2002, Horgan 2003, Carliner 2005). Les résultats de ces recherches sur l'apprentissage frisent souvent la controverse, certains montrant l'efficacité de la conférence, d'autres son faible rendement par rapport à d'autres formes d'enseignement². Quoi qu'il en soit, force est de constater que l'e-conférence est la forme d'enseignement la plus répandue sur le web. Elle s'appuie généralement sur une approche cognitive de l'apprentissage dans la mesure elle met en œuvre des stratégies et des techniques qui permettent d'améliorer l'efficacité des processus de mémorisation des connaissances nouvelles (Ausubel, Novak et Hanesian 1978, Cooper 1993, Ertmer et Newby 1993, Ally 2008). Dans le cadre d'une e-conférence, le destinataire est responsable de la transmission

² Il ne s'agit pas ici d'entrer dans ce débat mais de rallier une position neutre, comme celle d'Horgan qui constate dans le cadre de l'université qu'il n'y a pas un modèle de conférence que les étudiants solliciteraient plus qu'un autre, mais plusieurs, l'efficacité de la conférence reposant essentiellement sur sa structure, son « style », sur les explications et les démonstrations fournies (2003 : 88-89).

et de la médiatisation des connaissances et le destinataire responsable de son apprentissage puisqu'il doit faire preuve de motivation s'il souhaite apprendre (Ally 2008 : 28). Dans la majorité des cas, une e-conférence s'actualise par des productions discursives écrites destinées à la lecture, montrant que l'écrit et la lecture restent essentiels pour la transmission et l'acquisition des connaissances (Goodfellow et Lea 2007 : 88). Le découpage des connaissances s'opère par paquets (Miller 1956) et correspond toujours, matériellement, à plusieurs pages web à travers lesquelles le destinataire navigue soit à l'aide d'icônes symbolisant les pages suivantes ou précédentes et/ou soit à l'aide d'un menu de navigation.

Une e-conférence ne constitue pas nécessairement un site web à part entière et peut n'en constituer qu'une sous-partie – les autres parties pouvant être consacrées à d'autres e-conférences ou d'autres genres discursifs. De même, elle peut apparaître sur différents genres de sites dès lors que l'e-formation ne se restreint plus aux institutions reconnues historiquement et socialement comme formatrices. Généralement, on les rencontre aussi bien sur des sites de services que sur des sites d'information, sur des sites personnels ou des sites communautaires – selon la typologie des genres de sites web proposée par Badre (2002) et Lawrence et Tavakol (2007)³. Ainsi, une e-conférence peut par exemple s'actualiser sur un site d'information qui se désigne lui-même comme « site d'information », ce qui rend *a priori* l'identification de l'e-conférence ambiguë. De la même manière, une e-conférence peut par exemple être désignée par le destinataire de « magazine », ce qui ne laisse pas supposer la réalisation d'une instance du genre e-conférence. En fait, l'ambiguïté de la visée informative et/ou formative d'une e-conférence est due à la valeur que lui confère le destinataire (voir 1.1.), à la désignation de sens commun que lui attribue le destinataire, au genre du site, mais aussi à ses propriétés cognitives. En effet, une e-conférence est d'abord perçue comme un ensemble d'informations avant d'être considérée comme un ensemble de connaissances que l'on peut ou non acquérir. Pour reprendre les termes de

Bligh (2000 : 20), on peut dire que les conférences servent avant tout à « enseigner de l'information » (de l'anglais « *teach information* »).

Pour procéder à l'analyse du genre, on opère à deux niveaux : celui des catégories interprétatives et celui des catégories descriptives. C'est cette démarche que j'explique dans la section suivante.

1.3. Une démarche d'analyse : des catégories interprétatives aux catégories descriptives

L'analyse du discours, telle qu'on la conçoit au SYLED-CEDISCOR⁴, prend ancrage dans la linguistique et décrit le discours à partir de ses configurations linguistiques et discursives. Les résultats de la description sont ensuite interprétés à la lumière d'« ailleurs » qui font référence à des domaines disciplinaires connexes à la linguistique (voir Moirand 1994).

Pour l'analyse du genre e-conférence, la démarche que j'adopte est différente : je ne pars plus des configurations linguistiques et discursives comme cela se fait en linguistique des discours pour aboutir à des interprétations (locales ou globales), mais de cadres interprétatifs empruntés au domaine des sciences de l'éducation. Cette démarche tient à la spécificité de l'objet d'étude et à la finalité que j'assigne à cette recherche. Dans un premier temps, ces cadres interprétatifs, que je considère comme des catégories interprétatives, servent, entre autres, à construire des corpus (voir 2. par exemple) et permettent, à un niveau global, de guider le regard de l'analyste et de penser la complexité des configurations du genre considéré (Rakotonaelina à paraître). Puis, dans un deuxième temps, les configurations sont analysées à partir de catégories descriptives et les résultats de l'analyse permettent en retour de renseigner à la fois le genre considéré, les catégories interprétatives ayant servi de points de départ et la validité des catégories descriptives retenues.

En somme, la démarche d'analyse se caractérise d'abord par un aller simple des catégories interprétatives aux catégories

³ Ce qui conduit à opérer sur le web une distinction entre genres de discours et genres de sites web.

⁴ SYstèmes Linguistiques, Énonciation et Discursivité - Centre de recherche sur les DISCours ORDinaires et spécialisés.

descriptives, mais les résultats des descriptions nécessitent de fait que soient questionnées les catégories interprétatives et les catégories descriptives, de sorte que s'opèrent des allers-retours entre les résultats et les catégories interprétatives et descriptives.

Dans la deuxième section, cette démarche est mise en œuvre pour construire un corpus exploratoire qui reflète la plasticité du genre e-conférence sur la base de catégories interprétatives issues des philosophies d'enseignement aux adultes (voir notamment 2.2.). Puis, dans les troisième et quatrième sections, ce sont les catégories descriptives, empruntées respectivement aux domaines du graphisme en e-formation et de la linguistique textuelle, qui permettent de décrire, d'une part, la spécificité des graphiques dans le genre e-conférence et, d'autre part, son interaction avec les données verbales.

2. CORPUS EXPLORATOIRE ET MÉTHODOLOGIE : TYPICITÉ, PLASTICITÉ ET HEURISTIQUE

Pour appréhender les fonctionnements visuels et leur articulation avec les données verbales, on s'est doté d'un corpus exploratoire. En effet, un corpus exploratoire offre un moyen de caractériser un genre discursif de manière qualitative (et non quantitative). Le postulat est le suivant : dès lors qu'il existe une série de textes dont les configurations discursives semblent présenter des régularités énonciatives, sémantiques et compositionnelles, on peut, d'une part, postuler l'existence d'un genre (Bakhtine 1984, Adam 1992, Adam 1999, Bronckart 1996) et, d'autre part, considérer que les résultats d'une analyse qualitative (Bhattacharya 2008, Lockyer 2008) sur une série limitée de textes relevant de ce genre seront transposables et confirmés, d'un point de vue qualitatif *et* quantitatif cette fois, sur un corpus plus conséquent.

Dans cette section, on souligne qu'un genre se caractérise avant tout par des « modèles de textes » qui fondent la « typicité » du genre. Cependant, au-delà de ces modèles et donc des régularités qu'on peut en dégager, certaines séries de textes que l'on peut rattacher au genre peuvent présenter des variabilités par rapport aux modèles sans pour autant remettre en cause l'existence du genre ; plus

précisément, ces séries de textes représentent des exemplaires moins typiques du genre ou des extensions du genre, révélant la plasticité du genre (Rakotonoelina à paraître). Cette typicité et cette plasticité, qui découlent principalement des philosophies d'enseignement, permettent de construire un corpus exploratoire de manière raisonnée.

2.1. Typicité et genre académique

Du point de vue d'une approche prototypique (Semin 1989, Dubois 1991), on peut considérer qu'une e-conférence peut se décliner en plusieurs exemplaires : il y aurait ainsi des exemplaires typiques d'e-conférences et des exemplaires moins typiques. Si les genres digitaux constituent des prolongements des genres traditionnels, alors l'e-conférence serait l'équivalent électronique à distance de la conférence traditionnelle, dont l'exemplaire typique (ou prototype) trouverait son ancrage à l'université dans un amphithéâtre en présence (voir par exemple Bligh 2000, Swales 1990, Horgan 2003, Carliner 2005). Ce seraient donc les régularités des configurations linguistiques et discursives des séries de textes produits dans ces circonstances particulières qui permettraient à un moment donné et à une époque donnée de « définir » les caractéristiques prototypiques du genre.

Jusqu'à une période récente, le monde universitaire a eu en quelque sorte le monopole du genre, en présence ou à distance, à l'écrit (polycopiés, imprimerie) comme à l'oral (en amphithéâtre ou en salle de classe). Néanmoins, l'accès généralisé à l'internet dans les pays développés à partir des années 2000 a permis une démocratisation du genre avec pour conséquence une évolution du genre et des représentations qui lui sont associées. En effet, les e-conférences sont parmi les formes de partage du savoir les plus rapides, les moins onéreuses et les plus simples à mettre en place et à développer (Horgan 2003, Carliner 2005), ce qui les rend séduisantes à la fois pour les concepteurs pédagogiques mais aussi pour tout internaute, sans égard quant à la catégorie professionnelle à laquelle il se rattache, désireux de transmettre des connaissances⁵.

⁵ Il importe de souligner qu'il ne s'agit en aucun cas pour moi d'évaluer le bien-fondé des connaissances transmises, mais d'observer que n'importe quel internaute peut se saisir de ce genre spécifique pour transmettre des connaissances. De même, le fait que

C'est dans ce contexte particulier que l'e-conférence re-dynamise son genre de référence, la conférence. Sur le web, une e-conférence fait preuve d'une plasticité discursive étonnante due à l'élargissement de ses « conditions de production » (Courtine 1981) et cette plasticité, saisie à partir des philosophies d'enseignement, était une dimension essentielle à mettre en œuvre dans le corpus exploratoire.

2.2. Plasticité et genres non académiques

Pour saisir à la fois les exemplaires typiques et les extensions du genre, on a été amené à classer les e-conférences en fonction de différentes philosophies d'enseignement pour adultes (de l'anglais « *philosophies of adult education* »⁶) auxquelles elles peuvent référer, consciemment ou inconsciemment, pour un concepteur donné.

Une philosophie d'enseignement réfère à un ensemble d'idées, de croyances et de principes abstraits qui guident la manière d'enseigner aux adultes. Les philosophies d'enseignement ont pour objectif d'aider les enseignants à penser leurs pratiques, c'est-à-dire à reconnaître les raisons qui les font agir dans le contexte de la formation. Deux instruments de référence ont ainsi été mis en place pour permettre aux enseignants d'identifier précisément leur(s) philosophie(s)

ces connaissances donnent lieu ou non à des évaluations formatives et/ou sommatives comme c'est le cas d'e-conférences qui s'inscrivent dans des cadres reconnus institutionnellement comme pourvoyeurs de formations n'est plus déterminant pour cette recherche.

⁶ Je traduis « *philosophies of adult education* » par « philosophies d'enseignement pour adultes » et plus simplement par « philosophies d'enseignement » car le terme « enseignement » est pour moi plus adéquat que le terme « éducation » généralement lié à la période de l'enfance et de l'adolescence (*Trésor de la langue française informatisé*). En outre, le terme générique « enseignement » peut s'associer simultanément à la formation – « *training* », entendue comme moyen de développer des performances dans un contexte professionnel –, à l'éducation – « *education* », entendue comme moyen de préparer de futurs professionnels à des fonctions spécifiques – ou au développement – « *personal growth* », entendu comme l'apprentissage lié à l'épanouissement de l'individu ou de l'organisation – (Nadler et Nadler 1994).

d'enseignement. Le premier est celui de Zinn (1990) connu sous le nom de « *Philosophy of Adult Education Inventory (PAEI)* » ; le second, moins répandu et d'une approche plus simple, est celui de Conti (2007) désigné sous l'étiquette de « *Philosophies Held by Instructors of Lifelong-learners (PHIL)* ». L'un comme l'autre s'appuient sur l'ouvrage d'Elias et Merriam (2005) et la synthèse de White et Brockett (1987) qui réinterprètent, pour le domaine spécifique de l'enseignement aux adultes, les philosophies majeures de la pensée occidentale répertoriées par Ozmon et Craver (2008), à savoir l'idéalisme, le réalisme, le pragmatisme (ou progressivisme), l'existentialisme (ou humanisme) et le reconstructionnisme. Ainsi, Elias et Merriam font-ils correspondre à ces cinq courants cinq philosophies d'enseignement qu'ils nomment « *Liberal Adult Education* » (« enseignement libéral »), « *Behaviorist Adult Education* » (« enseignement behavioriste »), « *Progressive Adult Education* » (« enseignement progressif »), « *Humanistic Adult Education* » (« enseignement humaniste ») et « *Radical Adult Education* » (« enseignement radical »)⁷. Ces philosophies diffèrent les unes des autres dans leur rapport, premièrement, à la connaissance, deuxièmement, à l'apprenant, troisièmement, aux objectifs de l'enseignement et, quatrièmement, au rôle de l'enseignant (Darkenwald et Merriam 1982).

Ainsi, l'exemplaire typique d'une e-conférence trouvera sa place dans une philosophie d'enseignement libéral – la conférence étant référencée comme un des moyens de transmission privilégié dans ce type de philosophie d'enseignement (Spurgeon et Moore 1997 : 13). Néanmoins, une e-conférence peut relever d'autres philosophies d'enseignement, révélant la plasticité du genre. Ces philosophies d'enseignement constituent donc des catégories interprétatives (abstraites)

⁷ Zinn souligne que les termes « *liberal* » et « *radical* » ne sont pas à interpréter dans leur acception politique et propose, pour éviter tout recoupement, d'y substituer les termes « *classical* » et « *reconstructionist* » (1990 : 53). Néanmoins, dans la littérature, les termes « *liberal* » et « *radical* » demeurent (voir par exemple Scott 1997, Herod 2003, Kanuka 2008). D'autres auteurs, comme Conti (2007), préfèrent conserver les désignations des courants philosophiques pour désigner ces types d'enseignement.

pour appréhender, à un niveau global, la plasticité du genre et, à un niveau local, les configurations discursives des types d'e-conférences. On peut supposer en effet que ces configurations sont pour une large part corrélées à la manière dont ces philosophies conçoivent la connaissance, l'enseignement, le rôle de l'apprenant et celui de l'enseignant et que l'analyse des discours va permettre de les mettre au jour.

On voit le déplacement conceptuel que ma recherche opère. Conçues au départ pour permettre aux enseignants d'analyser et d'orienter leurs pratiques, les philosophies d'enseignement ont ensuite constitué un moyen d'analyser les représentations que les corps enseignants (professeurs, formateurs, praticiens, etc.) avaient de leurs enseignements (voir par exemple Spurgeon et Moore 1997) et servent, dans le cas présent, à rendre compte de la typicité et de la plasticité des fonctionnements discursifs des enseignements eux-mêmes saisis à partir d'un même genre.

Parmi les cinq philosophies référencées, une e-conférence peut donc relever d'un enseignement libéral comme on vient de le souligner, mais elle peut également se ranger dans une philosophie d'enseignement progressif ou radical⁸. Pour chaque philosophie d'enseignement, j'ai retenu deux exemplaires d'e-conférences ; par conséquent, chaque e-conférence est à la fois une réalisation possible du genre analysé et une manifestation tangible d'une des trois

⁸ Elle ne peut en revanche trouver sa place dans une philosophie d'enseignement béhavioriste ou humaniste car sa définition est en elle-même incompatible avec les visées de ces deux philosophies (Rakotonoelina à paraître). Le béhaviorisme met l'accent sur les comportements observables, sur leur modification et sur les notions de renforcement, de façonnement et d'apprentissage programmé. Les objectifs d'apprentissage sont fixés par l'enseignant qui sanctionne positivement ou négativement l'apprenant à chaque étape d'apprentissage (Spurgeon et Moore 1997). Dans l'enseignement humaniste, l'apprenant est maître de son apprentissage : il choisit ses contenus d'apprentissage, la manière dont il va apprendre et la manière dont il va s'évaluer. En un mot, il est entièrement responsable de son apprentissage et l'enseignant est chargé de faciliter cette forme d'apprentissage plus qu'il ne joue le rôle de détenteur du savoir (Beder 1989 : 47).

philosophies d'enseignement dont le genre peut relever. Néanmoins, bien qu'elle soit toujours dominée par une philosophie plutôt que par une autre, une e-conférence peut très bien ne pas être *stricto sensu* le reflet d'une seule philosophie, mais de plusieurs dès lors que les principes qui caractérisent la philosophie majeure n'entrent pas en contradiction avec ceux de la (ou des) philosophie(s) mineure(s) (voir par exemple Spurgeon et Moore 1997 : 16, Zinn 1990 : 49).

Une e-conférence, quelle que soit la philosophie dont elle émane, repose certes sur des données verbales mais ne comporte pas toujours des données sémiotiques hétérogènes. En effet, si toutes reposent sur une communication verbale, toutes ne s'accompagnent pas pour autant d'une communication visuelle si bien qu'en définitive la présence ou l'absence de données graphiques n'est pas constitutive du genre. Pour analyser les fonctionnements visuels et verbaux, seules des e-conférences affichant une communication visuelle en sus d'une communication verbale devaient donc être prises en compte. Dans ce qui suit, on présente les six e-conférences sélectionnées pour le corpus exploratoire en les introduisant au préalable par les principes qui régissent chaque philosophie d'enseignement⁹. Dans un premier temps, c'est donc le rapport entre, d'une part, les conditions de production et les objectifs des e-conférences et, d'autre part, les principes généraux assignés aux philosophies qui permet de catégoriser chaque e-conférence dans une philosophie majeure¹⁰. Puis, dans un deuxième temps, c'est l'analyse des fonctionnements visuels et de leur articulation avec les

⁹ Les références complètes du corpus sont données à la fin de l'article.

¹⁰ Si ces principes portent sur le rapport à la connaissance, aux objectifs d'enseignement, au rôle de l'apprenant et de l'enseignant (Darkenwald et Merriam 1982), il faut souligner un autre principe lié cette fois directement à la thématique de l'e-conférence, ce que Apps désigne sous l'expression de « *Content or Subject Matter* » (1973 : 12). Certes, la thématique de l'e-conférence peut jouer un rôle non négligeable et être associée à une (seule) philosophie d'enseignement, mais ce critère doit être relativisé. Pour une thématique donnée, il est toujours possible d'adopter des philosophies différentes selon les quatre premiers principes énumérés.

fonctionnements verbaux qui permet de spécifier, discursivement, les caractéristiques de chaque philosophie à partir du genre considéré.

2.3. E-conférences de type libéral

L'enseignement libéral se rencontre généralement dans le monde occidental au niveau académique, à l'université par exemple sous la forme de conférences, de lectures, d'explications de textes, de discussions, etc. Il s'agit, dans ce courant, de privilégier davantage la formation de l'esprit des apprenants plutôt que de les préparer à de véritables métiers ou à des carrières spécifiques. Les enseignements de ce type permettent, d'une part, de développer les connaissances fondamentales des apprenants sur le monde qui les entoure, d'autre part de leur donner les moyens d'analyser et de comprendre le monde. L'enseignant est ici considéré comme l'« expert », le détenteur d'un savoir.

Les deux e-conférences de type libéral se rapportent pour la première à la caféologie et pour la seconde au cerveau. L'e-conférence, « La caféologie », est proposée par le syndicat français du café et est le résultat d'une collaboration entre professionnels du café et professeurs ; son objectif est de fixer les bases de connaissances requises dans le cadre des formations des lycées hôteliers pour le service du café et la préparation aux examens, mais elle ne constitue pas en tant que telle une série de conférences à l'intérieur d'un cursus. La seconde e-conférence, « Le cerveau à tous les niveaux », est proposée par les instituts de recherche en santé du Canada et les instituts des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies du Canada ; s'agissant d'un site interactif, les connaissances sont présentées par thèmes, par niveaux d'organisation (du cerveau), par niveau d'explication (allant du simple au complexe), par des visites guidées, etc., permettant à l'internaute de parcourir le site au gré de ses intérêts et en fonction de son niveau de connaissances sur le cerveau et les comportements humains.

Ces deux e-conférences, parce qu'elles sont de type libéral, peuvent être considérées comme des exemplaires typiques ou prototypiques du genre. Et c'est d'ailleurs pour cette raison que les formations (institutionnelles cette fois) peuvent ou doivent y faire référence. Les e-

conférences relevant des deux autres types, progressif et radical, constituent davantage, pour leur part, des extensions du prototype ou des exemplaires moins typiques.

2.4. E-conférences de type progressif

D'ordinaire, l'enseignement progressif se rencontre dans les organisations. Il vise à transmettre des connaissances fonctionnelles en rapport direct avec les préoccupations des apprenants, leur permettant de progresser dans leur vie professionnelle et/ou personnelle. La plupart du temps, les formations relevant de cet enseignement opèrent une centration sur l'apprenant et se construisent autour d'objectifs spécifiques (à résoudre). L'enseignant est considéré comme un « guide » qui facilite l'apprentissage en répondant aux attentes de l'apprenant. Une e-conférence peut relever du type progressif, même si elle ne s'insère pas nécessairement au sein d'une organisation.

On a sélectionné, pour représenter ce type d'enseignement, deux e-conférences extraites du portail Futura Santé qui propose aux internautes de plonger au cœur des problématiques de leur santé, avec un contenu accessible validé par des médecins et scientifiques. La première, « Maigrir sans régime, c'est possible ! », est proposée par un docteur épidémiologue chercheur en nutrition et porte donc sur l'alimentation. La seconde, « Protégez votre santé : Bougez-vous ! », est proposée par l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé et porte sur l'activité physique.

On notera que l'alimentation et le sport sont deux thématiques (liées) désormais omniprésentes dans les pays occidentaux, la raison étant que l'homme occidental n'aurait plus une alimentation suffisamment équilibrée et que son mode de vie sédentaire réduirait son activité physique. Par conséquent, l'objectif d'e-conférences du type de celles retenues est d'apporter à l'internaute des connaissances fondamentales et pratiques pour qu'il change et/ou améliore ses habitudes de vie grâce à une meilleure compréhension du rôle de l'alimentation, des aliments et de l'activité physique sur l'organisme et cela afin de prévenir, entre autres, le surpoids, l'obésité et les maladies cardio-vasculaires.

2.5. E-conférences de type radical

L'enseignement radical est un type d'enseignement relativement méconnu alors qu'il est prédominant dans les formations pour adultes. Il est envisagé comme un moyen de conduire des changements radicaux sur les plans social, politique, économique et culturel. Les formations qui se réclament de cet enseignement sollicitent une prise de conscience, militent pour la réflexion et pour une pensée critique. L'enseignant et l'apprenant sont mis sur un pied d'égalité au regard des changements à atteindre et, face à un enseignant qui endosse un rôle de « coordinateur » chargé de préparer l'apprenant aux changements, l'apprenant doit faire preuve, quant à lui, d'un volontarisme affiché pour dépasser le statu quo.

Une e-conférence peut donc être de type radical et, dans les démocraties avancées, son objectif vise à modifier les comportements des citoyens dans le cadre d'un projet de société collectif. Cela s'illustre notamment dans le domaine de l'écologie ou des addictions. Ainsi, la première e-conférence retenue, « Agir collectivement contre le réchauffement planétaire : quand, comment et jusqu'où ? », est proposée par un ingénieur conseil spécialiste du changement climatique sur son site personnel et envisage les différentes solutions qui peuvent permettre de réduire les émissions de dioxyde de carbone (ou de tout autre gaz à effet de serre). La seconde, « Drogues et dépendances », est proposée par la Mission interministérielle de lutte contre la drogue et la toxicomanie et l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé ; elle vise à prévenir les toxicomanies et à rendre compte des dépendances en apportant une meilleure connaissance sur les effets et les dangers des substances psychoactives. Dans ces deux e-conférences, l'individu est invité à agir individuellement pour contribuer au changement collectif : par exemple, adopter des énergies alternatives ou laisser sa voiture au garage s'il le peut dans le cas de l'écologie ; être autonome dans ses choix tout en étant apte à réagir et à aider des personnes en difficulté dans le cas des addictions.

2.6. Le dispositif d'observation

En choisissant un corpus qui prend en compte les trois modèles d'enseignement à travers lesquels une e-conférence peut se réaliser,

l'objectif est méthodologique et heuristique. Premièrement, il s'agit de tenir compte de la plasticité du genre, seul gage pour ne pas limiter les caractéristiques du genre au seul type libéral. Deuxièmement, à un niveau global, il s'agit de référencer les différentes catégories de graphiques que le genre peut comporter étant donné que la communication visuelle n'est pas constitutive du genre (voir 2.2.). Troisièmement, à un niveau local, il s'agit, à partir des résultats obtenus à l'étape précédente, d'examiner les usages des catégories de graphiques en fonction des types de philosophies d'enseignement (libéral, progressif et radical) et de confronter ces usages à la visée des philosophies, à la fois pour comprendre et pour éclairer ces dernières. Quatrièmement, lors d'une dernière étape et à partir des résultats précédents, on met en regard chaque catégorie de graphiques avec les séquences textuelles (Adam 1992) qui leur correspondent lorsqu'il y a lieu afin d'analyser la séquence en tant que telle d'une part puis l'articulation qui s'opère avec le graphique d'autre part. Là encore, au-delà des résultats d'ensemble qui informent le genre, on observe localement les résultats obtenus pour chaque philosophie afin de les éclairer grâce à l'analyse de la discursivité.

Afin d'assurer une meilleure lisibilité au propos, les analyses sont directement précédées d'une présentation des catégories descriptives convoquées à la fois pour les graphiques et pour les séquences textuelles.

3. E-CONFÉRENCES ET GRAPHIQUES

Pour observer la spécificité des graphiques propre au genre e-conférence, on s'appuie sur les travaux engagés par Clark et par Lyons (voir Clark 2003, Clark et Lyons 2004, Clark, Nguyen et Sweller 2006, Clark et Mayer 2008, Lyons 2003). Dans le cadre spécifique de l'e-formation (qui regroupe donc une pluralité de discours de transmission des connaissances et non exclusivement les e-conférences), les auteurs proposent de classer les graphiques en fonction de leurs visées pragmatiques, ce qui leur permet d'obtenir six catégories de graphiques : les graphiques décoratifs (« *decorative graphics* »), les graphiques représentatifs (« *representational graphics* »), les graphiques relationnels (« *relational graphics* »), les graphiques organisationnels

(« *organizational graphics* »), les graphiques transformationnels (« *transformational graphics* ») et les graphiques interprétatifs (« *interpretive graphics* »). L'intérêt d'une typologie basée sur la fonction des graphiques permet de ne pas conjecturer la nature des graphiques actualisés dans le genre – et qui en fait donc sa spécificité. Cela permet également d'évaluer ces catégories en fonction des résultats de l'analyse. Dans un premier temps, je passe en revue les différents graphiques présents dans le corpus exploratoire à partir de ces catégories et, dans un deuxième temps, j'observe la présence ou l'absence de ces catégories en fonction des philosophies auxquelles se rattachent les e-conférences.

3.1. Graphiques décoratifs

Les graphiques décoratifs visent à apporter une touche esthétique ou humoristique. Ils n'ont aucun objectif didactique et peuvent même dévaloriser la formation si on les surexploite. Dans le corpus, trois types de graphiques décoratifs ont pu être recensés.

Il peut s'agir de photographies et on les rencontre aussi bien dans l'e-conférence consacrée à la caféologie que dans celle consacrée à l'alimentation (serveur versant une tasse de café ou photographie alimentaire représentant des fruits) :



Il peut s'agir de dessins au sens large (peinture, esquisse, tableaux, etc.). On les trouve dans l'e-conférence consacrée au cerveau (par

exemple, un tableau de Dali intitulé « le sommeil » dans une section consacrée au sommeil) ou dans l'e-conférence consacrée à l'alimentation (un pêcheur) :



Il peut s'agir de cliparts, petites illustrations numériques présentes dans les bibliothèques graphiques de nombreux logiciels : aisément identifiables, ils apparaissent par exemple dans l'e-conférence consacrée à l'alimentation ou à l'activité physique :



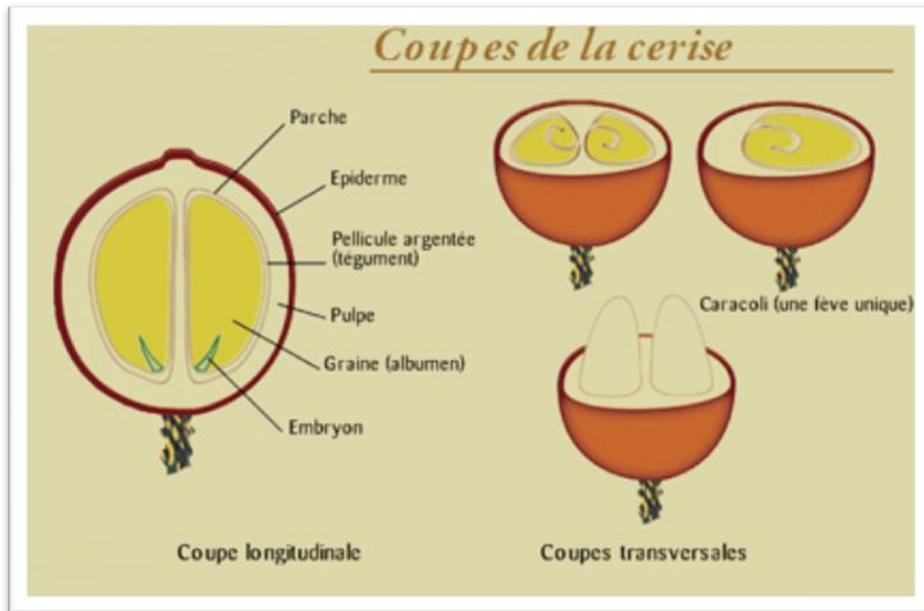
Quoi qu'il en soit, on note que les graphiques décoratifs du corpus, quand il s'agit de photographies ou de cliparts, sont souvent empruntés à des banques de données d'images ou à des bibliothèques existantes dans les logiciels.

3.2. Graphiques représentatifs

Un graphique représentatif a pour objectif de représenter l'apparence visuelle d'un élément unique. Ce type de graphique est rare dans le corpus au profit des graphiques organisationnels (voir 3.4.) qui, eux, montrent des relations qualitatives entre plusieurs éléments. Ainsi, dans l'e-conférence sur la caféologie, un schéma présente par exemple les coupes longitudinale et transversale du fruit du caféier (appelé « cerise ») : on distinguera la coupe longitudinale, où un graphique organisationnel montre plusieurs éléments verbalement indexés, de la coupe transversale

où on distingue trois graphiques représentatifs indépendants avec une mise au point sur les

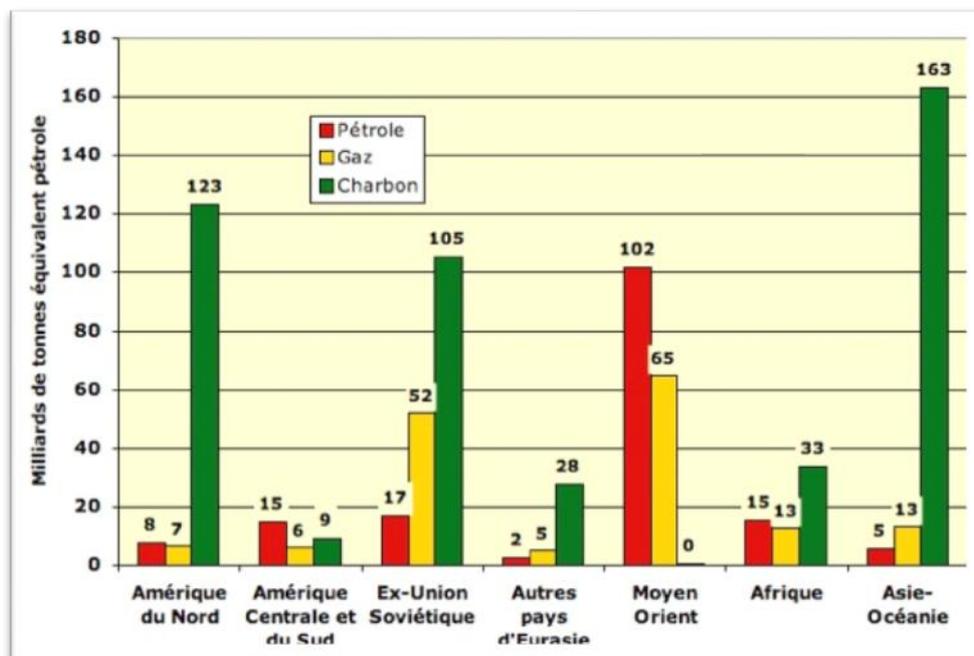
fèves.



3.3. Graphiques relationnels

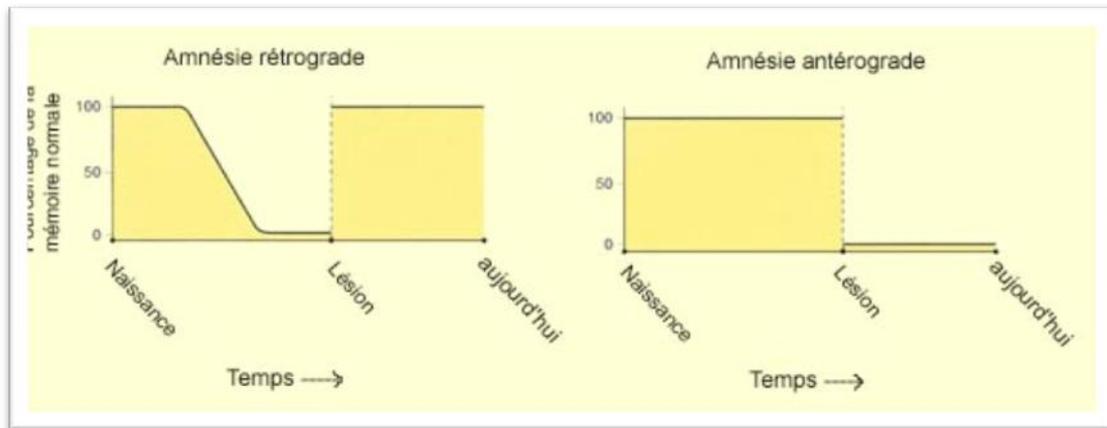
Les graphiques relationnels rendent compte de relations quantitatives entre deux variables au moins. Dans leur forme traditionnelle, ces graphiques s'appuient sur des barres, secteurs, aires, courbes, histogrammes, etc. popularisés par des logiciels de feuilles de calcul.

Dans l'e-conférence sur le changement climatique, un graphique en barres montre par exemple la « Répartition par grande zone des réserves de combustibles fossiles » en 2007 :



Si, dans le corpus, les graphiques relationnels se basent sur les modèles associés aux feuilles de calcul, ils ne s'y limitent pas. De manière plus complexe, un graphique relationnel peut expliquer les phénomènes d'oubli suite à une

lésion (« amnésies rétrograde et antérograde ») dans le temps (axe des abscisses) et en fonction du pourcentage de mémoire normale (axe des ordonnées) :



3.4. Graphiques organisationnels

Les graphiques organisationnels montrent des relations qualitatives entre différents éléments. Dans le corpus, on en rencontre de toutes

sortes. En effet, il peut s'agir d'un schéma représentant l'organisation des apports nutritionnels quotidiens :

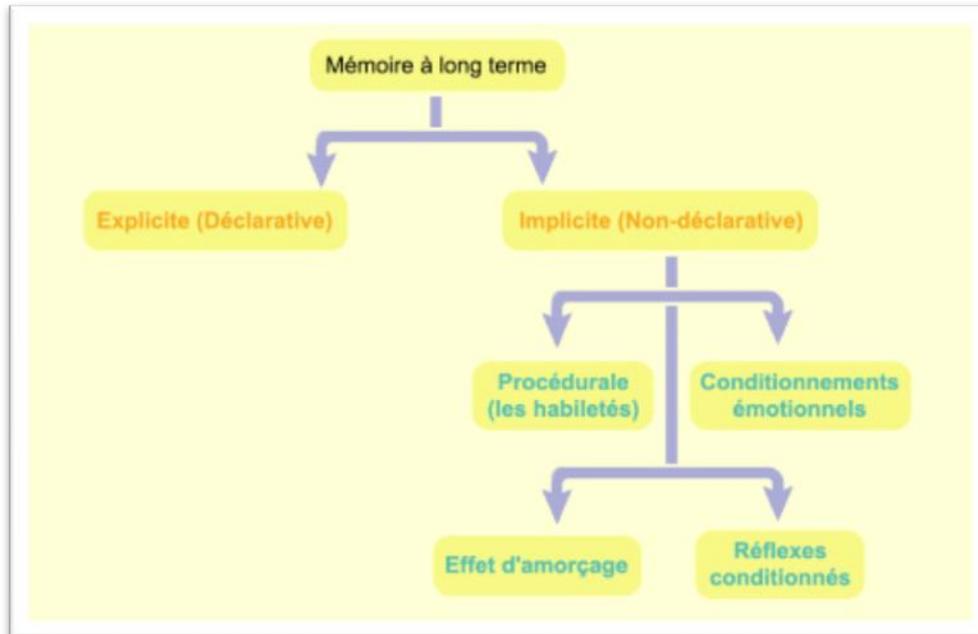


Mais, plus généralement, les graphiques organisationnels font appel à des diagrammes

aux formes géométriques variables (ovales, carrés, rectangles, flèches, etc.) ou à des

tableaux, comme un diagramme en arbre représentant l'organisation de la mémoire à long terme et/ou un tableau de données

linguistiques présentant les différents niveaux d'intensités :

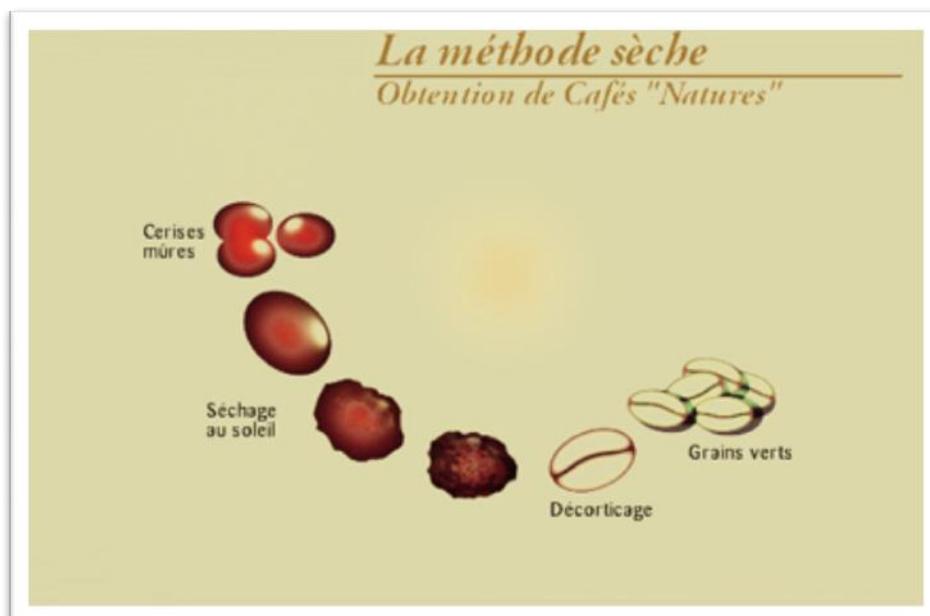
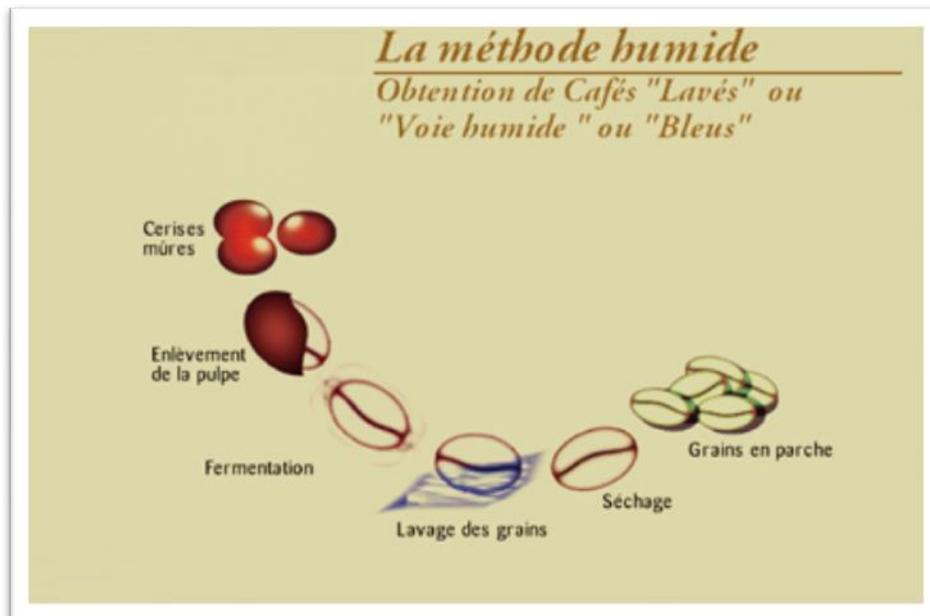


Intensité	Activité
Très faible	Augmentation du temps passé debout Cuisine, repassage Jouer d'un instrument de musique
Faible	Marche lente (4 km/h) Petits travaux de ménage, entretien mécanique Pétanque, voile, golf, tennis de table (en dehors de la compétition)
Moderée	Marche rapide (6 km/h) Jardinage léger, port de charges de quelques kg Danse de salon Vélo, natation « plaisir »
Elevée	Marche en côte Bêcher, déménager Jogging (10 km/h), saut à la corde, football, basket-ball, sports de combat

3.5. Graphiques transformationnels

Les graphiques transformationnels montrent des changements d'état dans l'espace et/ou dans le temps. Dans le corpus, on en rencontre par exemple dans l'e-conférence dédiée à la caféologie. Ainsi, dans les deux schémas

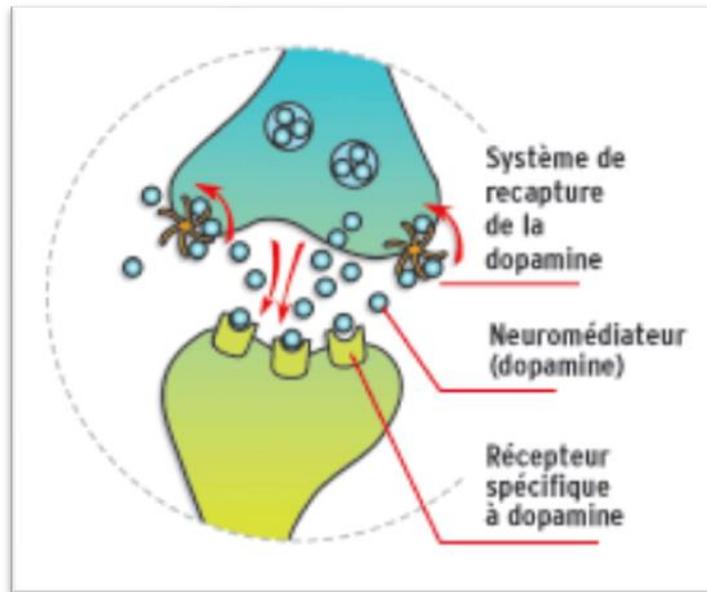
correspondants, on montre comment on obtient, à partir des fruits du caféier, des grains en parche ou des grains verts selon la méthode humide ou la méthode sèche :



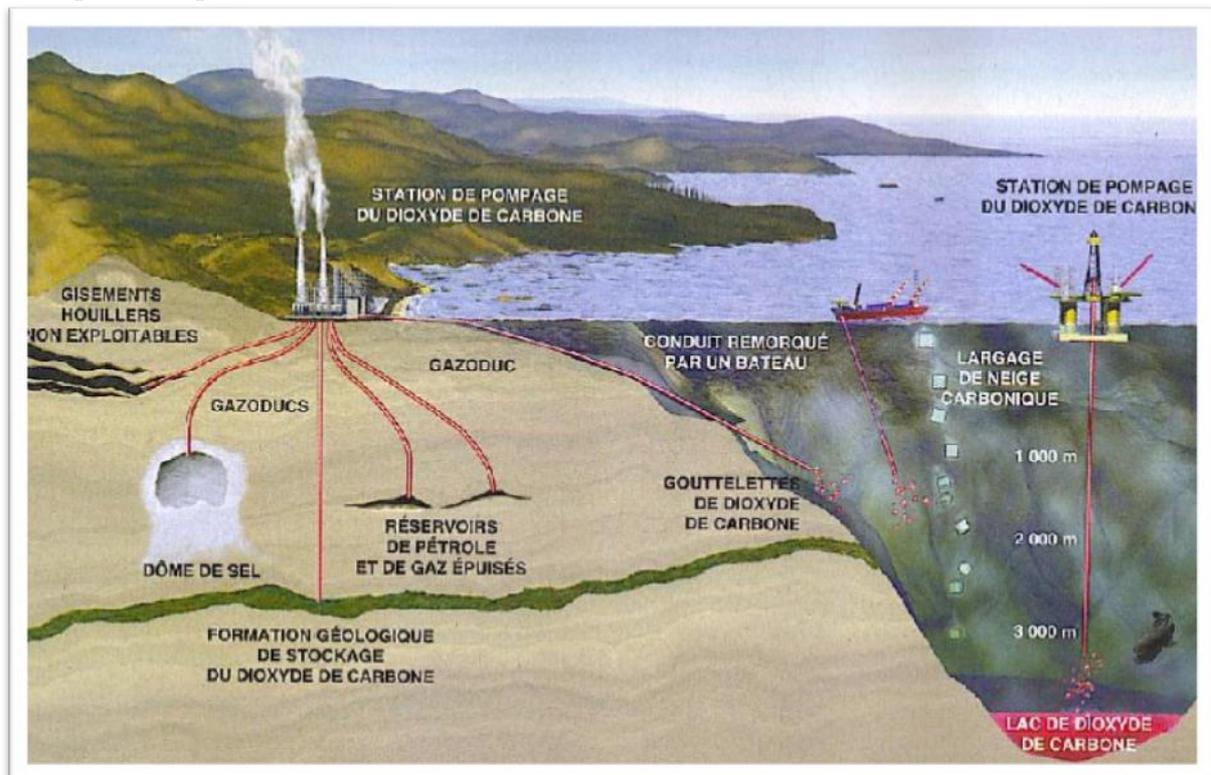
3.6. Graphiques interprétatifs

Les graphiques interprétatifs illustrent des relations « invisibles » pour permettre une compréhension de phénomènes concrets ou abstraits. Ces graphiques sont également présents dans le corpus et il s'agit toujours de dessins ou de schémas qui illustrent des

principes, comme dans l'e-conférence « Drogues et dépendances » où des flèches rouges « expliquent » le fonctionnement des molécules fabriquées par les neurones, les neuromédiateurs (ici la dopamine).



Dans l'e-conférence « Agir collectivement contre le réchauffement planétaire », le schéma donne à voir les diverses possibilités théoriques de séquestration du CO² :



3.7. Configurations graphiques dans le genre e-conférence

Dans l'ensemble du corpus, les six catégories de graphiques sont représentées. Si ces catégories sont posées de manière *ad hoc* pour

l'e-formation, elles restent cependant abstraites dans la mesure où elles ne tiennent compte ni de la complexité des matérialités discursives existantes ni de celle des graphiques eux-mêmes, ce que montre l'analyse exploratoire.

En effet, la présence conjuguée des six catégories de graphiques ne permet pas de conclure directement à la spécificité graphique du genre. Néanmoins, cette spécificité existe mais se situe à un autre niveau, celui des types d'e-conférence (types libéral, progressif ou radical). Alors que dans les e-conférences de type libéral, les six types de graphiques sont tous représentés, ce n'est plus le cas dans les e-conférences de type progressif où les graphiques décoratifs (relatifs au sport et à l'alimentation) l'emportent face aux autres types. Il en va de même dans les e-conférences de type radical où les chiffres jouent un rôle primordial, si bien que les graphiques relationnels et organisationnels l'emportent. C'est cette prépondérance affichée – et donc non comptabilisée¹¹ – des graphiques décoratifs dans un cas et des graphiques relationnels et organisationnels dans l'autre qui a permis de faire surgir ces disparités de surface.

Si l'on compare maintenant les e-conférences relevant d'une même philosophie d'enseignement, aucune disparité n'apparaît dans le type progressif (« Manger sans régime, c'est possible ! » et « Protégez votre santé : Bougez-vous ! ») et dans le type radical (« Agir collectivement contre le réchauffement planétaire » et « Drogues et dépendances »). Dans les deux premiers cas, ce sont bien les graphiques décoratifs qui dominent et les graphiques relationnels et organisationnels dans les deux autres. En revanche, on relève des différences entre les e-conférences de type libéral : l'e-conférence sur la caféologie fait la part belle aux graphiques décoratifs, relationnels et organisationnels tandis que l'e-conférence sur le cerveau est dominée par des graphiques représentatifs, organisationnels et interprétatifs. Ces différences semblent imputables aux thématiques et visées respectives de ces deux e-conférences (voir 2.3.).

¹¹ Certaines e-conférences du corpus comprennent plusieurs centaines de graphiques. Ainsi que je l'ai dit en 2., mon objectif est ici qualitatif et non quantitatif. En matière de graphiques d'ailleurs, on ne saurait dire « quantitativement » le nombre de graphiques que comporte un graphique interactif typique du web, où l'apparence initiale du graphique peut varier peu ou prou (voir *infra*) ou être radicalement différente et, dans les deux cas, changer la catégorie du graphique (voir *infra*).

À la vue de ces premiers résultats et pour comprendre les raisons pour lesquelles certaines catégories de graphiques s'imposent au détriment d'autres, on est amené à avancer trois hypothèses chacune relative aux trois philosophies d'enseignement concernées. Dans une philosophie d'enseignement libéral, la présence cumulée des six catégories de graphiques serait imputable à la valeur générique de l'e-conférence, qui est à considérer comme le modèle typique du genre (voir 2.1.). Dans une philosophie d'enseignement progressif, l'e-conférence vise d'abord à livrer des connaissances fonctionnelles pour faire progresser l'individu ; l'objectif étant de stimuler l'apprentissage, la présence de graphiques décoratifs constituerait, en ce sens, une stratégie possible pour donner à l'e-conférence un attrait qui lui ferait défaut par une surabondance de graphiques techniques. Enfin, dans une philosophie d'enseignement radical où ce sont les changements politiques et sociaux qui sont visés (et non le développement personnel de l'individu en tant que tel), les graphiques relationnels et organisationnels contribueraient à exhiber des « connaissances prouvées » et à alerter l'individu sur les nécessités des changements.

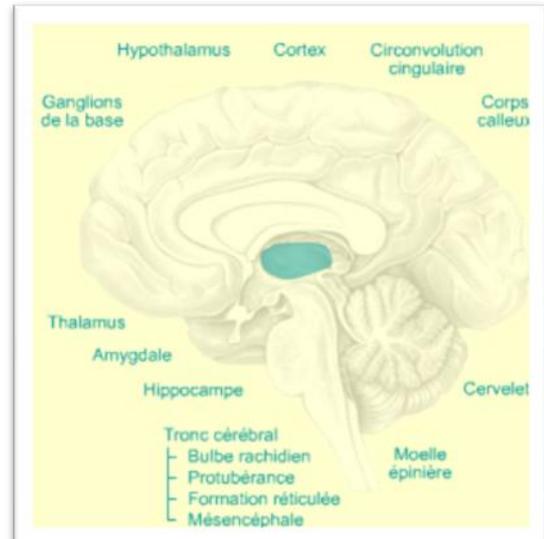
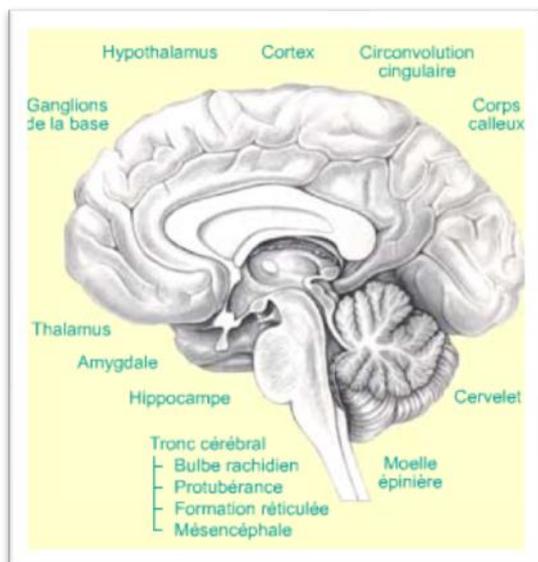
3.8. Vers une nouvelle catégorie : les graphiques polyfonctionnels

L'observation des graphiques présents dans le genre e-conférence montre que, si les catégories descriptives sont un point de départ nécessaire à l'analyse, il existe néanmoins de nombreux graphiques pour lesquels il est difficile de trancher en faveur d'une catégorie ou d'une autre. En effet, certains graphiques, en fonction des contextes, peuvent relever de plusieurs catégories et je propose de les désigner de « graphiques polyfonctionnels ».

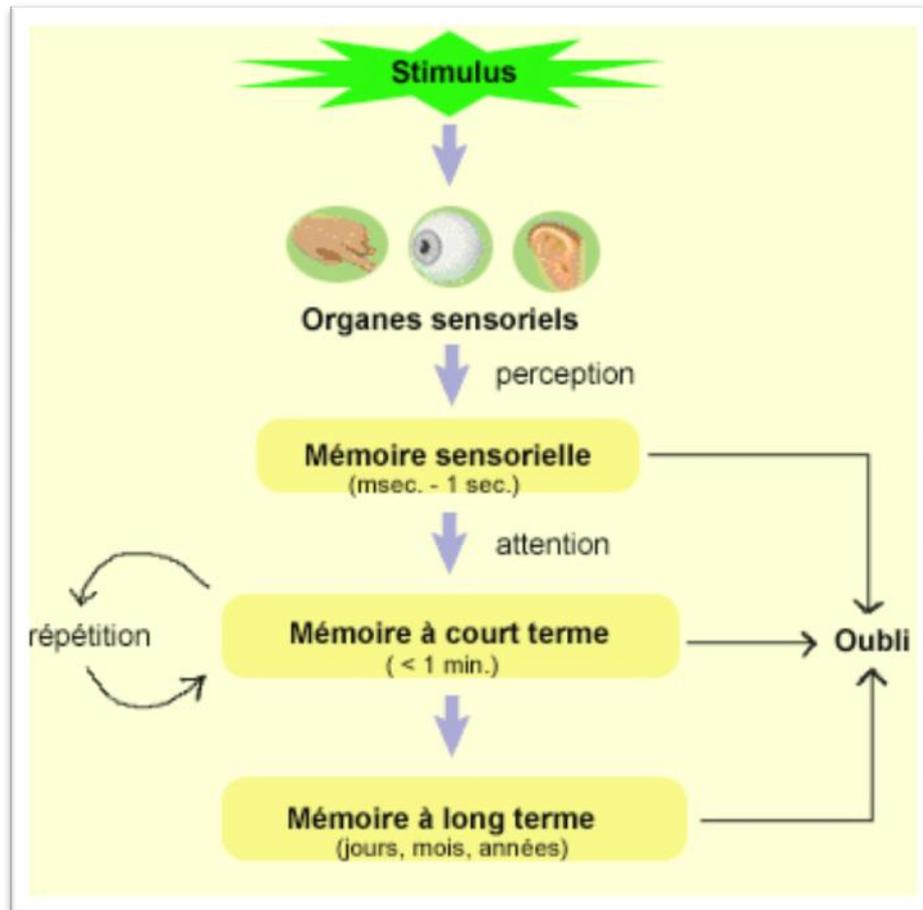
Décoratif ou représentatif ? Dans une section intitulée « Le caféier : l'arbre, ses fleurs, ses fruits », la photographie d'un caféier constitue-t-elle un graphique décoratif ou un graphique représentatif si l'on se place dans le cadre d'une communication ostensive-inférentielle (Sperber et Wilson 1989) ? La photographie ne revêt-elle pas dans ce contexte particulier une dimension didactique lorsqu'il n'est pas donné, comme en France, de voir un caféier dans nos régions ?

Représentatif ou organisationnel ? Il peut être parfois difficile de dire si un graphique relève du type représentatif ou du type organisationnel quand on a affaire à un schéma (abstrait). Un graphique représentatif est censé montrer un seul élément alors qu'un graphique organisationnel est censé montrer une relation entre différents éléments. Dans l'exemple suivant, la « lecture graphique » s'opère du général au particulier. On montre l'image du cerveau, ce qui conduit à interpréter ce graphique comme un graphique représentatif à un premier niveau. La présence d'indications linguistiques (cortex, hypothalamus, cervelet, etc.) laisse supposer que le cerveau est constitué de plusieurs parties solidaires du tout, ce qui conduit à interpréter ce graphique comme organisationnel à un deuxième niveau.

Ce graphique étant interactif, lorsqu'on clique par exemple sur « thalamus », on se retrouve de nouveau en présence d'un nouveau graphique représentatif avec une mise au point sur un élément unique à un premier niveau qui s'appréhende en référence à d'autres éléments ou au tout à un deuxième niveau.



Organisationnel, transformationnel et interprétatif ? Un graphique polyfonctionnel ne se limite pas à deux fonctions. Il peut en cumuler trois différentes dans le corpus, comme c'est le cas du schéma suivant :



Par sa dimension organisationnelle, ce graphique montre la relation entre un stimulus, les organes sensoriels et les différents types de mémoires ; par sa dimension transformationnelle, le graphique montre comment à partir d'un stimulus une perception peut passer d'une mémoire sensorielle à une mémoire à long terme dans le temps ; par sa dimension interprétative, ce graphique permet de rendre compte d'un phénomène abstrait qui consiste à montrer la relation entre un stimulus et la mémoire.

En définitive, en prenant en compte la spécificité des configurations graphiques du genre e-conférence, on constate que les graphiques polyfonctionnels offrent plusieurs niveaux de « lectures » rendues possibles par les catégories descriptives de départ mais, en même temps, ils invitent à repenser les catégories de départ face à un système (pluri)sémiotique complexe.

4. E-CONFÉRENCES ET HÉTÉROGÉNÉITÉ SÉMIOTIQUE

Les graphiques ne sont pas constitutifs du genre puisque certaines e-conférences peuvent en être totalement dépourvues (voir 2.2.). Ainsi, un texte n'appelle pas nécessairement des données visuelles et, à l'inverse, un graphique n'appelle pas non plus nécessairement des données verbales. Pour décrire l'articulation entre les données verbales et les données visuelles, c'est une approche typologique de la séquentialité que l'on retient (Adam 1992, 2005). Une approche séquentielle postule l'existence, d'un point de vue cognitif, d'un nombre limité de types textuels (ou séquences textuelles) que l'on peut comparer aux « genres primaires » chez Bakhtine (1984), chaque texte étant composé de séquences qui consistent en une série de macropropositions (Adam 1992 : 35). Parmi les cinq types de base, Adam distingue le récit, la description, l'argumentation, l'explication et le dialogue. Dans le genre e-conférence, lorsqu'on observe les liens qui unissent les graphiques aux

données verbales, on constate qu'ils se réalisent par le biais de séquences descriptives, séquences dominantes, et parfois, mais de manière imbriquée, par le biais de séquences explicatives. Après une brève présentation de l'organisation de ces deux catégories descriptives, j'expose pour chaque type de graphique¹² la manière dont s'opère la solidarité discursive entre le verbal et le visuel.

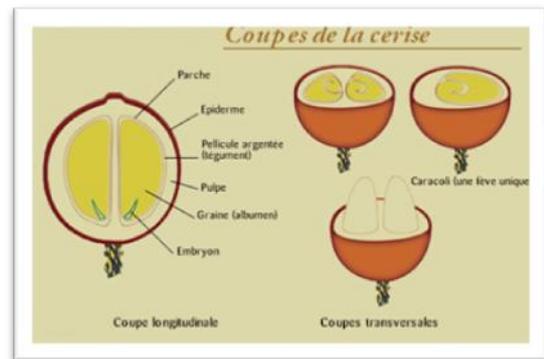
4.1. Séquences descriptives et explicatives

Le type descriptif se définit par quatre macro-opérations : l'ancrage, l'aspectualisation, l'assimilation et l'enchâssement par sous-thématisation. L'*ancrage* regroupe l'ancrage à proprement parler (de qui/de quoi il va être question), l'affectation (de qui/de quoi il vient d'être question) et la reformulation (combinaison des deux procédures visant à modifier le titre-initial). L'*aspectualisation* constitue la base de la description en tant que telle qui vise le découpage du tout (l'ancrage) en partie (les aspects qui auront à leur tour des propriétés). L'*assimilation* est une mise en relation analogique (comparative ou métaphorique). L'*enchâssement* par sous-thématisation implique que les parties peuvent faire l'objet d'une sous-thématisation, et ainsi de suite.

Pour sa part, le type explicatif établit (toujours) une relation de cause à effet entre deux phénomènes. Une séquence explicative peut contenir trois macropropositions et la relation de cause à effet s'opère entre les deux premières macropropositions, à savoir le *problème* (parfois implicite) et l'*explication* (la réponse), la *conclusion-évaluation* étant facultative au début ou à la fin.

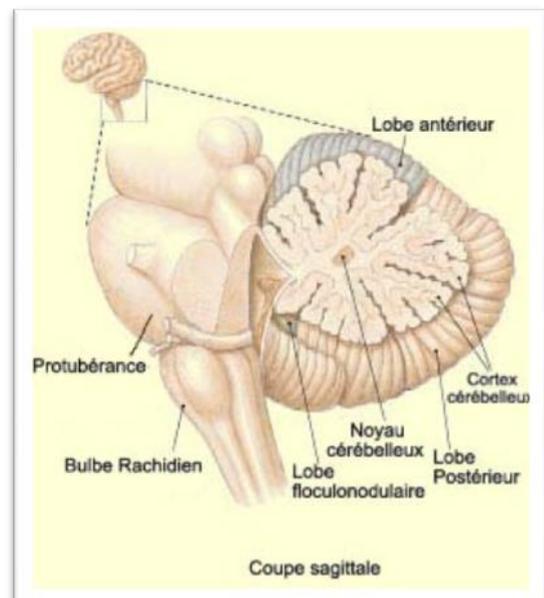
4.2. Graphiques représentatifs

Un lien entre un graphique représentatif et une séquence textuelle n'est pas nécessairement ni pour l'un ni pour l'autre une traduction transcodique totale de l'un ou de l'autre. Par exemple, dans le cas des coupes de la cerise, la séquence descriptive correspondante se centre sur les graines et leurs propriétés laissant de côté d'autres aspects pourtant indexés par le graphique.



[ancrage] La cerise renferme
[aspectualisation] deux graines ovales, aplaties sur une face et séparées par un sillon. ¶
[enchâssement] Chaque graine est protégée **[aspectualisation]** par une membrane, la parche. Si la plupart du temps, **[ancrage]** la cerise **[aspectualisation]** contient deux grains, il arrive parfois qu'elle en **[aspectualisation]** contienne seulement un, ce grain unique est alors appelé « caracoli » (« *pea Berry* » en Anglais).

Au-delà d'une traduction transcodique partielle, un autre phénomène d'ordre cognitif est observable. Par exemple, dans le cas du cervelet, la nature des connaissances diffusées n'est pas la même entre le graphique et la séquence descriptive. Dans le cas du graphique, l'aspectualisation se centre sur la composition du cervelet faisant évoluer le graphique vers un graphique organisationnel. Dans le cas de la séquence descriptive, l'aspectualisation se centre sur le fonctionnement (cognitif) du cervelet.



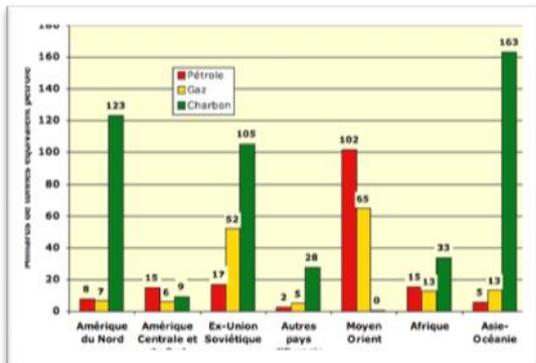
¹² Excepté pour le graphique décoratif qui ne s'adosse, en tant qu'élément de décoration, sur aucune séquence textuelle.

[**ancrage**] Le cervelet semble jouer plusieurs rôles : il [**aspectualisation**] emmagasine des séquences de mouvement apprises, [**aspectualisation**] participe à l'ajustement fin (« fine tuning ») et à la coordination de mouvements produits ailleurs dans le cerveau, et [**aspectualisation**] intègre le tout pour produire des mouvements si fluides et harmonieux que nous n'en avons même plus conscience.

4.3. Graphiques relationnels

Les graphiques relationnels peuvent entrer en corrélation non seulement avec des séquences descriptives qui transcendent (partiellement) les données quantifiées, mais également avec des séquences explicatives. Cela tient au fait, me semble-t-il, que les schémas de pensée actuels s'appuient sur des données quantifiées pour mettre en relation des causes et des effets.

Dans l'exemple suivant, on glisse ainsi d'une séquence descriptive à une séquence explicative :



[**ancrage : répartition des réserves de combustibles fossiles**] La lecture de ces graphiques permet de noter les éléments suivants :

[**aspectualisation**] – Les réserves de charbon sont beaucoup mieux réparties que les réserves de pétrole et de gaz,

[**explication a**] Les zones consommatrices d'énergie (aujourd'hui Amérique du Nord et Europe, et peut-être demain l'Asie) disposent toutes de réserves de charbon très significatives alors que les réserves de pétrole et de gaz de ces zones sont proches de l'épuisement,

[**explication a'**] En particulier les USA disposent des premières réserves mondiales : [**problème**] on

peut comprendre leur intérêt à se pencher sérieusement sur les techniques de séquestration du CO² !

La séquence descriptive, en corrélation avec le graphique, pointe d'une part la répartition géographique des réserves de charbon et d'autre part son importance. Un dernier aspect est mentionné et porte sur les faibles réserves de pétrole et de gaz, ce que montre le graphique. La macroproposition descriptive qui porte sur l'importance des réserves de charbon devient une macroproposition explicative qui permet de comprendre les raisons de l'intérêt porté à la séquestration.

4.4. Graphiques organisationnels

Parmi la diversité des graphiques organisationnels, on note qu'un tel graphique s'accompagne rarement d'une séquence textuelle. Les raisons en sont diverses et tiennent à la nature du graphique.

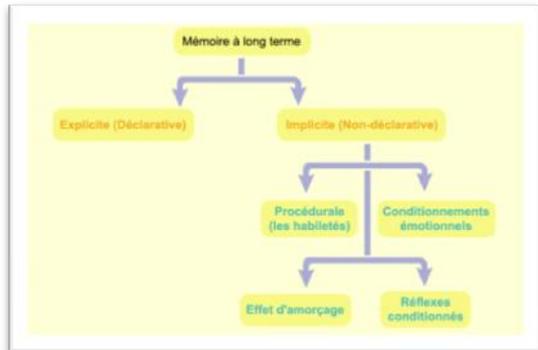
Si l'on prend le cas d'un planisphère représentant les principaux pays producteurs de café par certaines couleurs qui les distinguent des pays non producteurs de café, le destinataire est en mesure d'apprécier cette répartition globale. Même si une séquence textuelle est toujours possible pour développer cette répartition, le graphique peut se suffire à lui-même.

Si l'on prend le cas d'un schéma qui combine des formes sémiotiques hétérogènes comme cela est le cas de la pyramide alimentaire où les données verbales se combinent avec des formes géométriques et des dessins d'aliments, on s'attend à ce que le destinataire puisse inférer de l'ensemble de ces données les quantités d'aliments qu'il peut ingérer quotidiennement.

Si l'on prend enfin le cas d'un tableau qui ne comprend que des données verbales, le choix des catégories qui permettent de répartir les données et la quantité d'information apportée pour chaque catégorie peuvent se suffire à eux-mêmes.

À l'inverse, un diagramme en arbre n'est pas toujours explicite et s'accompagne généralement d'une séquence textuelle. Cela s'explique par le fait que chaque élément du diagramme constitue un contenu de connaissances autonome qui, pour être compris, doit être développé. Ainsi, dans le cas de la mémoire à long terme, le diagramme

montre que celle-ci se divise en deux types de mémoire : la mémoire explicite et la mémoire implicite, la mémoire implicite se divisant à nouveau en deux parties, etc. Il ne livre pas d'autres informations sur la mémoire que des relations de tout à parties et peut être considéré ici comme programmatique. Les données verbales actualisées par des séquences descriptives prennent le relais et participent, de manière plus détaillée, à la transmission des connaissances.



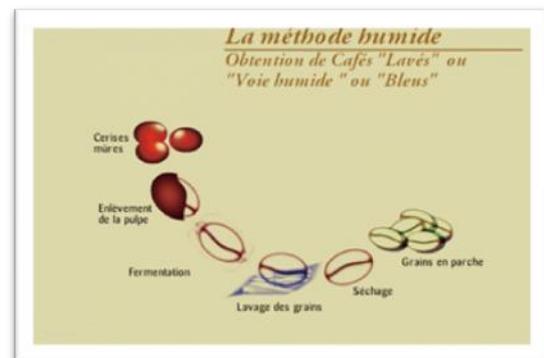
L'une de ces distinctions qui apparaissent comme des plus fondamentales est celle que l'on fait entre les mémoires explicites (ou déclaratives) et celles qui sont implicites (ou non-déclaratives), selon que l'on peut ou non en exprimer verbalement le contenu. ¶ Traditionnellement, les études se sont concentrées sur la *mémoire explicite* où nous pouvons nous rappeler consciemment les faits et les choses. On demande par exemple à quelqu'un de mémoriser un matériel donné (liste de mots, images, etc.) qu'il doit ensuite se remémorer verbalement. Cette mémoire semble donc favoriser l'encodage d'informations relatives à l'identité, la fonction et les attributs d'un objet. ¶ Plus récemment, un intérêt croissant en recherche a vu le jour pour une forme inconsciente de mémoire appelée *mémoire implicite*. Il s'agit d'une forme de mémoire où l'on ne retient pas l'expérience qui en est à l'origine. De plus, le rappel d'un souvenir encodé dans la mémoire implicite se fait automatiquement, sans les efforts de rappel nécessaire à la mémoire explicite.

4.5. Graphiques transformationnels

Dans les graphiques transformationnels, l'objectif de la séquence descriptive est de

rendre compte des différentes phases (aspectualisation) qui s'opèrent lors d'un processus.

Dans l'exemple de la méthode dite humide pour le café, on constate que le graphique permet d'appréhender les différentes étapes qui mènent des « cerises mures » aux « grains en parche ». Cependant, le graphique offre une vision simplifiée du processus. En effet, la séquence descriptive ouvre la voie à plus de précisions (par exemple, la manière dont s'opère l'enlèvement de la pulpe), mais surtout propose une vision plus exhaustive des différentes phases (les étapes [2] et [4] ne figurent pas sur le graphique). Ici, le graphique transformationnel est un regard synthétique qui permet d'introduire la séquence descriptive et sert, en ce sens, d'accroche.



[ancrage : la méthode humide] [1]

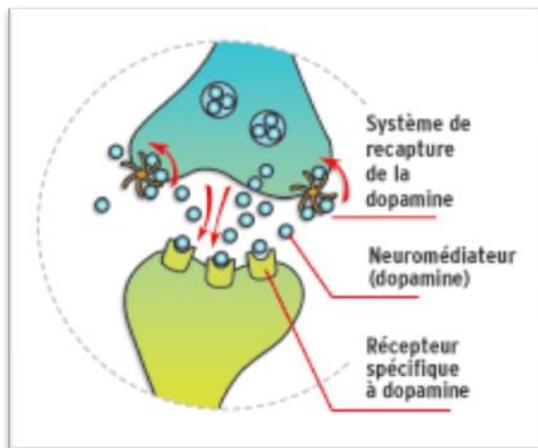
Les cerises doivent être traitées dans les six heures qui suivent la cueillette. [2] Après avoir été triées elles sont lavées et dans certains pays, peuvent être plongées dans des bassins d'eau où elles gonflent toute une nuit. [3] Elles passent ensuite dans une machine qui retire mécaniquement une grande partie de la pulpe. ¶ La pulpe arrachée est évacuée par un courant d'eau. Cette machine s'appelle un dépulpeur. ¶ [4] Pour éliminer les morceaux de pulpe qui sont restés accrochés à la parche, les grains sont lavés dans un chemin d'eau qui sert également à trier les graines. [5] Elles sont enfin laissées dans des bacs de fermentation pendant environ vingt-quatre heures à 36 heures selon les pays. [6] A l'issue de la fermentation les grains de café sont à nouveau abondamment lavés dans un courant d'eau. ¶ Les grains sont encore entourés de leur pellicule argentée et de leur parche. [7] On les fait sécher, soit une dizaine de jours

au soleil, soit artificiellement dans des appareils de séchage pendant deux à quatre jours. ¶ Le café prend alors une belle teinte jaune. [8] La parche, sèche, doit à son tour être enlevée.

4.6. Graphiques interprétatifs

Les graphiques interprétatifs sont également associés à des séquences descriptives, même si potentiellement ils pourraient l'être à des séquences explicatives, notamment lorsque les relations « invisibles » entre les éléments seraient de nature causale.

Dans la séquence consacrée à la synapse, on constate que les neuromédiateurs font l'objet d'une sous-thématisation et qu'ils vont être exemplifiés, notamment par la dopamine (deux occurrences). La visée cognitive de cette séquence descriptive est explicative (Nonnon 1998) puisque celle-ci permet de comprendre le fonctionnement des neuromédiateurs. Lorsqu'on met en regard le graphique interprétatif avec la séquence, on constate que s'opère une complémentarité au niveau des types de connaissances transmises.



[ancrage : synapse] Pour passer d'un neurone à un autre, l'influx nerveux se transforme en messages chimiques qui prennent la forme d'une substance sécrétée par le neurone, le neuromédiateur, comme par exemple la dopamine. **[enchâssement]** Il existe différents neuromédiateurs (la dopamine, la sérotonine, l'acétylcholine, etc.) qui se lient à des récepteurs spécifiques. Le neuromédiateur traverse **[ancrage]** l'espace situé entre deux neurones, la synapse. C'est sur ces processus qu'agissent les substances psychoactives.

4.7. Graphiques et séquentialité

Dans le corpus exploratoire, en dehors des graphiques décoratifs, tous les graphiques (représentatifs, relationnels, organisationnels, transformationnels et interprétatifs) peuvent s'associer à des séquences textuelles dans le genre e-conférence. Néanmoins, cette association dépend du type de graphique. Ainsi, les graphiques représentatifs, relationnels, transformationnels et interprétatifs entrent systématiquement en relation avec une séquence descriptive et/ou explicative, alors que cette relation dépend de la nature du graphique pour les graphiques organisationnels. Dans ce dernier cas, la présence ou l'absence de séquence dépend de la charge cognitive présente dans le graphique : si celui-ci est (suffisamment) explicite, on note l'absence de séquence ; s'il est programmatique, comme dans le cas des diagrammes organisationnels, alors le graphique permet de visualiser, de manière synthétique, des connaissances qu'une séquence développe.

À un niveau global, la mise en relation des graphiques et des séquences a permis de mettre au jour quatre configurations cognitives qui dépendent du type de séquence (descriptive ou explicative). Quand il s'agit de séquence descriptive, il peut s'agir de *traduction transcodique*, mais cette traduction est toujours partielle (et non totale) et autant le graphique que la séquence peuvent supporter une charge de connaissances plus importante. Il peut s'agir également de *complémentarité* et, dans ce cas, seul l'ancrage entre le graphique et la séquence demeure, tandis que les connaissances transmises sont de nature différente. Il peut s'agir enfin de ce que je désigne de *relais* et, dans ce cas, le graphique sert d'accroche en indexant les connaissances que la séquence relaie et développe. Quand il s'agit de séquence explicative, le graphique offre des réponses (des explications) à des problèmes (des questions) qui lui sont extérieurs et posés par la séquence. Pour désigner cette configuration cognitive, je parle de *recouvrement*, au sens où le graphique recouvre une explication qui ne se donne à voir que par le truchement d'une séquence explicative.

À un niveau local, ces quatre configurations cognitives dépendent également de la catégorie du graphique. L'analyse exploratoire montre

que la traduction transcodique (partielle) domine et qu'elle est possible avec tous les graphiques qui entrent en relation avec des séquences. En revanche, la complémentarité est observable avec les graphiques représentatifs et interprétatifs. Dans le cas des graphiques représentatifs, cela peut être dû aux limites imposées par la représentation graphique d'un seul élément. Dans le cas des graphiques interprétatifs, cela tient sans doute au fait qu'on ne peut expliquer de la même manière, visuellement et verbalement, des relations « invisibles » entre éléments. Le relais, lui, ne s'opère qu'avec les graphiques organisationnels, lorsque les graphiques sont programmiques. Enfin, le recouvrement a été observé avec les graphiques relationnels et on peut l'expliquer par le fait que des données quantifiées graphiquement sont un vivier d'interprétations qui ne peuvent se manifester que verbalement.

Enfin, quand on interprète ces derniers résultats à la lumière des trois philosophies d'enseignement concernées par le genre, on constate qu'une e-conférence de type libéral est assurément celle qui est la plus polyvalente : elle admet non seulement tous les types de graphiques (voir 3.7.), ce qui implique également qu'elle admet toutes les configurations cognitives pouvant relier graphiques et séquences. Cette potentialité de complétude explique pourquoi l'e-conférence de type libéral est le prototype du genre e-conférence et les e-conférences de type progressif et radical des extensions du prototype (voir 2.2.). L'e-conférence de type progressif illustre une des caractéristiques fondamentales du genre, à savoir que la présence de graphiques n'est pas constitutive du genre : la prépondérance de graphiques décoratifs montre que le texte peut se suffire à lui-même et fonctionner en vase clos. L'e-conférence de type radical, dominée par les graphiques relationnels et organisationnels, met donc en place prioritairement des configurations de type relais, lorsque les graphiques (organisationnels) ne sont pas autosuffisants, et recouvrement. Lorsqu'ils sont présents dans ce type d'e-conférence, les graphiques combinés à des séquences descriptives et explicatives jouent pleinement un rôle argumentatif en faveur des changements politiques et sociaux qui va bien

au-delà du rôle informatif (initial) de l'e-conférence (voir 1.2.).

L'objectif de la recherche est de travailler sur un genre l'e-conférence. Comme tous les genres, celui-ci ne déroge pas à la loi de la complexité, notamment lorsque l'e-conférence est de nature scripto-visuelle. Dans le domaine de l'analyse du discours, on note que les analystes amputent généralement les discours de leur dimension graphique en accordant une supériorité aux marques linguistiques ; pourtant, cette dimension confère du sens au discours au même titre que les marques linguistiques. Jacobi (1985, 1999) tentait déjà dans les années quatre-vingt d'identifier des « grammaires d'images » et constatait l'absence de travaux dans le domaine. D'autres tentatives ont pourtant suivi dans le domaine de la vulgarisation scientifique (Petiot 1992, Rakotonoelina 1999), mais le constat demeure : l'hétérogénéité sémiotique rebute car elle est difficile à saisir et oblige à concevoir une interdisciplinarité parfois difficile à mettre en œuvre et souvent mal considérée. Mais à moins d'y renoncer, l'hétérogénéité sémiotique en tant qu'objet de recherche ne laisse pas d'autre alternative. J'ai voulu montrer dans cet article qu'un genre en expansion comme l'e-conférence invitait à repenser les discours de transmission des connaissances dans leur dimension plurisémiotique.

5. REFERENCES DU CORPUS

Le corpus a été consulté le 13 juin 2009.

- La caféologie

<<http://www.toutsurlecafe.fr/>>

- Le cerveau à tous les niveaux (intermédiaires)

<http://lecerveau.mcgill.ca/flash/index_i.html>

- Maigrir sans régime, c'est possible !

<http://www.futura-sciences.com/fr/doc/t/medecine-1/d/maigrir-sans-regime-cest-possible_665/c3/221/p4/>

- Protégez votre santé : Bougez-vous !

<http://www.futura-sciences.com/fr/doc/t/medecine-1/d/protegez-votre-sante-bougez-vous_394/c3/221/p1/>

- Agir collectivement contre le réchauffement planétaire

<<http://manicore.com/documentation/serre/fossil.html>>

- Drogues et dépendances

<<http://www.drogues-dependance.fr/>>

6. BIBLIOGRAPHIE

Adam, J.-M. (1992), *Les textes : types et prototypes. Récit, description, argumentation, explication et dialogue*, Paris, Nathan.

Adam, J.-M. (1999), *Linguistique textuelle. Des genres de discours aux textes*, Paris, Nathan.

Adam, J.-M. (2005), *La linguistique textuelle. Introduction à l'analyse textuelle des discours*, Paris, Armand Colin.

Ait-Abdesselam, N. (2006), L'autoformation, un nouveau modèle de référence, *Éducation permanente* 168, 175-182.

Ally, M. (2008), Foundations of Educational Theory for Online Learning in Anderson, T. et Elloumi, F., *Theory and Practice of Online Learning*, Athabasca University, 3-31.

Anderson, J.R. (1989), A Theory of the Origins of Human Knowledge, *Artificial Intelligence* 40, 313-351. <<http://act-r.psy.cmu.edu/publications/pubinfo.php?id=81>>.

Anderson, J.R. (2000), *Cognitive psychology and its implications*, New York, Worth Publishers.

Apps, J.W. (1973), *Toward a working philosophy of adult education*, Syracuse, NY, Syracuse University.

Ausubel, D.P., Novak, J.D. et Hanesian, H. (1978), *Educational psychology: a cognitive view*, New York, Holt, Rinehart and Winston.

Badre, A. (2002), *Shaping Web usability: interaction design in context*, Boston, Addison-Wesley.

Bakhtine, M. (1984), *Esthétique de la création verbale*, Paris, Gallimard.

Beacco, J.-C. et Moirand, S. (1995), Autour des discours de transmission de connaissances, *Langages* 117, 32-53.

Beder, H. (1989), Purposes and Philosophies of Adult Education in Merriam, S.B. et Cunningham, P.M., *Handbook of adult and*

continuing education, San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 37-50.

Bhattacharya, H. (2008), Interpretive Research in Given, L.M., *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*, Thousands Oaks, CA, Sage Publications, 464-467.

Bligh, D.A. (2000), *What's the use of lectures?*, San Francisco, CA, Jossey-Bass Publishers.

Bronckart, J.-P. (1996), *Activité langagière, textes et discours*, Lausanne, Delachaux et Niestlé.

Brown, S. et Race, P. (2002), *Lecturing: a practical guide*, London, Kogan Page.

Carliner, S. (2005), In Defense of the Online "Lecture" in Kommers, P. et Richards, G., *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2005*, Montreal, Canada, AACE, 2769.

Clark, R.C. (2003), More Than Just Eye Candy: Graphics for e-Learning, *The eLearning Developers' Journal* 11/07/2003, 10 pages.

Clark, R.C. et Lyons, C. (2004), *Graphics for Learning: Proven Guidelines for Planning, Designing, and Evaluating Visuals in Training Materials*, San Francisco, CA, Pfeiffer.

Clark, R.C. et Mayer, R.E. (2008), *E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*, San Francisco, CA, Pfeiffer.

Clark, R.C., Nguyen, F. et Sweller, J. (2006), *Efficiency in learning : evidence-based guidelines to manage cognitive load*, San Francisco, CA, Jossey-Bass.

Conti, G.J. (2007), Identifying Your Educational Philosophy: Development of the Philosophies Held by Instructors of Lifelong-learners (PHIL), *MPAEA Journal of Adult Education* XXXVI(1), 19-35.

Cooper, P.A. (1993), Paradigm shifts in designing instruction: From behaviorism to cognitivism to constructivism, *Educational Technology* 33(5), 12-19.

Courtine, J.-J. et Marandin, J.-M. (1981), Quel objet pour l'analyse du discours ? in Conein, B., Courtine, J.-J., Gadet, F., et al., *Matérialités discursives*, Lille, Presses universitaires de Lille, 21-33.

Courtine, J.-J. (1981), Quelques problèmes théoriques et méthodologiques en analyse du discours, à propos du discours communiste adressé aux chrétiens, *Langages* 62, 9-128.

- Darkenwald, G.G. et Merriam, S.B. (1982), *Adult education: foundations of practice*, New York, Harper & Row.
- Driscoll, M. et Carliner, S. (2005), *Advanced web-based training strategies: unlocking instructionally sound online learning*, San Francisco, CA, Pfeiffer.
- Dubois, D. (1991), Catégorisation et cognition : "10 ans après", une évaluation des concepts de Rosh in Dubois, D., Auroux, S. et Hudelot, C., *Sémantique et cognition. Catégories, prototypes, typicalité*, Paris, CNRS Éditions, 31-54.
- Elias, J.L. et Merriam, S.B. (2005), *Philosophical foundations of adult education*, Krieger Publishing Company.
- Ertmer, P.A. et Newby, T.J. (1993), Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective, *Performance Improvement Quarterly* 6(4), 50-72.
- Esnault, L., éd. (2008), *Web-based education and pedagogical technologies: solutions for learning applications*, Hershey, IGI Publishing.
- Farrah, S.J. (1990), Lecture in Galbraith, M.W., *Adult learning methods: a guide for effective instruction*, Melbourne, FL, Krieger Publishing Company, 161-186.
- Foucault, M. (1969), *L'archéologie du savoir*, Paris, Gallimard.
- Goodfellow, R. et Lea, M.R. (2007), *Challenging E-learning in the University: A Literacies Perspective*, New York, McGraw-Hill.
- Hannum, W. (2008), Reflections on e-Learning. The Long History of a New Idea in Allen, M.W., *Michael Allen's 2008 e-Learning Annual*, San Francisco, CA, John Wiley & Sons, 101-124.
- Herod, L., 2003, Adult learning: from theory to practice, <<http://www.nald.ca/adultlearningcourse/bkgrder.htm>>, consulté le 26 novembre 2008.
- Horgan, J. (2003), Lecturing for learning in Fry, H., Ketteridge, S. et Marshall, S., *A handbook for teaching & learning in higher education*, London ; Sterling, VA, Kogan Page, 75-90.
- Huerta, E., Ryan, T. et Igbaria, M. (2003), A Comprehensive Web-Based Learning Framework: Toward Theoretical Diversity in Aggarwal, A., *Web-based education: learning from experience*, Hershey, PA, Information Science Pub., 24-35.
- Jacobi, D. (1985), Sémiotique du discours de vulgarisation scientifique, *Semen* 2, <<http://semen.revues.org/document4291.htm>>.
- Jacobi, D. (1999), *La communication scientifique. Discours, figures, modèles*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- Kanuka, H. (2008), Understanding e-Learning Technologies-in-Practice through Philosophies-in-Practice in Anderson, T., *Theory and Practice of Online Learning*, Athabasca, Athabasca University, 91-118.
- Lawrence, D. et Tavakol, S. (2007), *Balanced Website Design*, Londres, Springer-Verlag.
- Lockyer, S. (2008), Textual Analysis in Given, L.M., *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*, Thousands Oaks, CA, Sage Publications, 865-866.
- Lyons, C. (2003), More Than Just Eye Candy: Graphics for e-Learning, *The eLearning Developers' Journal* 15/09/2003, 9 pages.
- Maingueneau, D. (2001), Archéologie et analyse du discours, *Sémantique des textes* 7(5), <http://www.revue-texto.net/Reperes/Themes/Maingueneau_Archéologie.html>.
- Miller, G.A. (1956), The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information., *Psychological Review* 63(2), 81-97.
- Moirand, S. (1992), Autour de la notion de didacticité, *Les Carnets du Cediscor* 1, 9-20.
- Moirand, S. (1994), Présentation in Moirand, S., Ali Bouacha, A., Beacco, J.-C., et al., *Parcours linguistiques de discours spécialisés*, Berne, Peter Lang, xiii-xxi.
- Nadler, L. et Nadler, Z. (1994), *Designing training programs: the critical events model*, Houston, Gulf Professional Publishing.
- Nonnon, E. (1998), L'activité descriptive comme démarche d'investigation dans le cadre d'une construction de connaissances in Reuter, Y., *La description. Théories, recherche, formation, enseignement*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 85-104.
- Ozmon, H. et Craver, S.M. (2008), *Philosophical foundations of education*, Upper Saddle River, NJ, Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Peraya, D. (2005), La formation à distance : un dispositif de formation et de communication médiatisées. Une approche des processus de médiatisation et de médiation, *TICE et*

- développement 0a, 39 p. <<http://www.revue-tice.info/document.php?id=520>>.
- Petiot, G. (1992), Hétérogénéités sémiotique et discursive, *Les Carnets du Cediscor* 1, 79-93.
- Rakotonoelina, F. (1999), Le cédérom : l'hétérogénéité sémiotique au service de la transmission des savoirs in Beacco, J.-C., *L'astronomie dans les médias. Analyses linguistiques de discours de vulgarisation*, Paris, Presses de la Sorbonne Nouvelle, 99-138.
- Rakotonoelina, F. (2002), Écriture numérique et révolution des genres ? Anamorphose du genre « débat public » in Chapelin, B., *Actes du colloque « Écritures en ligne : pratiques et communautés »*, Rennes, Université Rennes 2, 183-203. <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00126719/fr/>
- Rakotonoelina, F. (à paraître), De l'in-formation à l'e-formation : transmission des connaissances et plasticité discursive du genre e-conférence in Actes du colloque « Analyse de discours et demande sociale : enjeux théoriques et méthodologiques » (27-29 novembre 2008, Paris).
- Scott, S.M. (1997), Philosophies in Action in Scott, S.M., Spencer, B. et Thomas, A., *Learning for life: Canadian readings in adult education*, Toronto, Thompson Educational Publishing.
- Semin, G.R. (1989), Prototypes et représentations sociales in Jodelet, D. et Balandier, G., *Les représentations sociales*, Paris, Presses universitaires de France, 259-271.
- Sperber, D. et Wilson, D. (1989), *La pertinence. Communication et cognition*, Paris, Minuit.
- Spurgeon, L.P. et Moore, G.E. (1997), The Educational Philosophies of Training and Development Professors, Leaders, and Practitioners, *The Journal of Technologies Studies* XXIII(2), <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/Summer-Fall-1997/PDF/3-Spurgeon.pdf>>.
- Swales, J. (1990), *Genre Analysis: English in academic and research settings*, Cambridge, Cambridge University Press.
- White, B.A. et Brockett, R.G. (1987), Putting Philosophy Into Practice, *Journal of Extension* 25(2), <<http://www.joe.org/joe/1987summer/a3.php>>.
- Yates, S. et Sumner, T. (1997), Digital Genres and the New Burden of Fixity, *Proceedings of the Hawaiian International Conference on System Sciences* IV(30), 3-12. <<http://www2.computer.org/portal/web/csdl/home>>.
- Zinn, L.M. (1990), Identifying your philosophical orientation in Galbraith, M.W., *Adult Learning Methods*, Malabar, FL, Krieger Publishing Company, 39-77.