République Algérienne Démocratique et Populaire
الجمهوريـــة الجزائريـــة الديمقراطيـة الشعبيـة
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
وزارة التعـليـم العالـي والـبحـث الـعلـمـي

Université Chadli Bendjedid – El Tarf
Faculté des lettres et des langues
Département de français

جامعة الشاذلي بن جديد -الطارف
كليّة الآداب واللغات
قسم اللغة الفرنسية

Polycopié de cours destiné aux étudiants de troisième année

Licence lettres et langue française

Matière : Initiation aux langues de spécialité

Sommaire

Chapitre 1

Introduction……p 5
1. Problématique définitoire du concept de langue de spécialité……...p 5
2. Les traits caractéristiques d'une langue de spécialité…….p 11
3. La création d'un vocabulaire spéciale ou d'une langue spéciale……p 13
4. Langue de spécialité et terminologie……...p 18

Chapitre 2

5. Définition du discours scientifique……..p 22
5.1. Types de phrases……p 54
5.1.1. La phrase déclarative……..p 54
5.1.2. La phrase interrogative……. p 55
5.1.3. La phrase impérative……..p 56
5.2. Complexité de la structure de la phrase……p 57
5.2.1. La phrase subordonnée……. p 57
5.2.2. Les mots liens…….. p 59
5.3. Tendance à la dépersonnalisation……. p 61
5.3.1. La prédominassions du 3ème personne du singulier……. p 61
5.3.2. L'emploi fréquent du pronom *on* indéfini et de la 1ère personne du pluriel……. p 61
5.3.3. L'emploi de phrases impersonnelles et passives…… p 62
5.3.4. Le gérondif et le participe présent…… . ..p 63
5.4. Respect du « bon usage »……. p 64
5.4.1. Le lexique…….. p 64
5.4.2. Lexique propre à la description……. p 65
5.5. Souci de concision…… p 66
5.5.1. Abréviations, sigles et langages symboliques……... p 66
5.5.2. Présentation graphique…….. p 67
5.6. Perspective atemporelle……... p 67
5.6.1. Le présent de l'indicatif…….. p 67
5.6.2. Le passé composé et le futur…….. p 68
6. La vulgarisation scientifique…….. ..p 68
7.1.2. Type de textes…….. ..p 85
7.1.3. Les textes techniques et leurs caractéristiques…… p 87

7.1.3.1. Définition…… p 87
7.1.3.2. Les caractéristique des textes techniques de français…….. p 87
Bibliographie…… p 93
Exercice d'application du premier chapitre…….. p 94
Exercice d'application du deuxième chapitre……... p 94

Chapitre I

Les langues de spécialité et leurs caractéristiques

Introduction

Les différents spécialistes (chercheurs, terminologues, lexicographes, linguistes et traducteurs) s'entendent pour dire qu'il n'existe encore aucune mesure permettant de délimiter sans équivoque *langue générale* (appelée également *langue usuelle* ou *langue commune*) et *langue de spécialité*. Les langues de spécialité sont composées de textes spécialises qui eux contiennent des mots (le vocabulaire usuel) et des termes (le vocabulaire spécialise). Entre ces deux extrémités du spectre lexical se trouve un éventail de vocabulaires que nous essayerons de définir au niveau de ce qui suit.

1. Problématique définitoire du concept de langue de spécialité

Le terme de « langue de spécialité » fait référence à la terminologie propre à une situation de communication circonscrite à un domaine particulier. Les terminologues opposent souvent langue de specialite (*LSP) composée de termes,* et langue générale *(LG)*, composée du vocabulaire commun utilisé et compris par les locuteurs d'une communauté linguistique. Plusieurs définitions ont été données à la LSP, et différentes dénominations en ont découle. Kocourek (1991) dresse une liste des principales appellations: *langue spéciale* et *langue technique* (Vendryes 1968), *langues spéciales,* (Meillet 1975), *langue des sciences* (Fuchs 1966), *langues techniques* (Dauzat 1967), *langue professionnelle* (Wartburg 1963) et *langues techniques et scientifiques* (Quemada 1955).

Le terme générique « langue (s) de spécialité (s) » constitue une notion purement linguistique, utilisée depuis les années 1960 pour designer les langues utilisées dans des situations de communication orales ou écrites qui impliquent la transmission d'une information, d'un champ d'expérience particulier, d'une discipline, d'une science,

d'un savoir-faire lié à une profession déterminée. Les langues de spécialité (s) se caractériseraient par une syntaxe réduite et un vocabulaire spécialisé. Il s'agirait, selon certaines approches des terminologues, d'un sous-système moins complet de la langue générale qui privilégie certaines tournures ou constructions, comme les procédés de distanciation (ex. passivation, locutions impersonnelles) dans le discours scientifique, juridique.

Les langues de spécialités (s) ont souvent été réduites à une question de terminologie. Bien d'autres étiquettes ont été utilisées, dont le terme "discours de spécialiste" (Moirand, 1993), une notion bien plus riche, puisqu'elle intègre la dimension discursive.

Dans un autre ordre de structuration la langue de spécialiste peut aussi être conçue comme langue à ou sur objectifs spécifiques. On parle ainsi de FOS, Francais sur Objectifs Spécifiques, d'*ESP*, *English for Specific Purposes* (cf. Binon et Cornu, 1985, Challe et Lehmann, 1990, Lehmann, 1993), avec ses variantes hyponymiques: *EAP*, *English for Academic Purposes*; *EOP*, *English for Occupational Purposes*; mentionnons en outre le terme "Fachsprache", en allemand. La langue de spécialiste ne se définit plus alors par ses caractéristiques terminologiques, linguistico-stylistiques, mais par les conditions de son utilisation prévue, d'ou découlent les conditions de son enseignement. L'anglais scientifique par exemple devient, en ce sens, l'anglais que l'on enseigne à un public d'étudiants scientifiques en fonction de ce que l'on estime être leurs besoins actuels et futurs d'utilisation de l'anglais (lire et comprendre des textes spécialisés de leur domaine en anglais; rédiger et présenter oralement en anglais leurs travaux de recherche).

Galisson et Coste donnent des " langues de spécialité " la définition suivante :

' *Expression générique pour designer les langues utilisées dans des situations de communication (orales ou écrites) qui impliquent la transmission d'une information relevant d'un champ d'expérience particulier*.' (Galisson et Coste 1976)

Quant à Lerat, pour lui :

' *La notion de langue spécialisée est [plus] pragmatique : c'est une langue naturelle considérée en tant que vecteur de connaissances spécialisées*.' (Lerat 1995)

La définition donnée par Dubois *et al*. est la suivante :

' *On appelle langue de spécialité un sous-système linguistique tel qu'il rassemble les spécificités linguistiques d'un domaine particulier*.' (Dubois et al. 2001)

De façon générale, on peut donc dire que les langues de spécialité sont des vecteurs de connaissances spécialisées. Mais outre cette remarque qui parait évidente, on peut se demander par rapport à quoi une langue est dite spécialisée ; si une langue de spécialité se définit par rapport à la langue commune, quelles relations les unissent ? Les langues de spécialités sont-elles des sous-ensembles de la langue commune, des variantes lexicales de la langue commune (dans le sens où seul le lexique ferait la différence entre langue commune et langue de spécialité)? Il convient de préciser que " langue commune " est la langue non-marquée, non-spécialisée '(" Langue de spécialité s'oppose à langue commune " d'après Dubois et al. 2001), et que " langue générale " désignerait la totalité de la langue, c'est-à-dire " langue commune " + " langues de spécialité ". Pour Cabré (1998), entre la langue commune et les langues de spécialité, il existe une différence de degré plutôt que de nature, et la spécificité des langues de spécialité se manifeste surtout au niveau de l'usage. Ainsi :

‘ *Les unités de la langue commune sont employées dans les situations que l’on peut qualifié de non-marquées, (...) les situations dans lesquelles on emploie les langues de spécialité peuvent être considérées comme marquées*. ‘(Cabré 1998)

Les langues de spécialité se distingueraient donc de la langue commune par leurs situations d’utilisation et par le type d’information qu’elles véhiculent. Il convient de remarquer la circularité de ces définitions, ce qui traduit la difficulté de définir précisément la notion de “ langue de spécialité ”.

On trouve dans Cabré (1998) un regroupement des différentes définitions des langues de spécialité selon trois positions :

- “ les langues de spécialité sont des codes de type linguistique, différenciés de la langue commune, constitués de règles et d’unités spécifiques ”. Selon cette position, une langue de spécialité serait donc une langue à part entière ; mais dans ce cas, comment établir une frontière nette entre langue de spécialité et langue commune, et “ les phénomènes linguistiques qui différencient la langue de spécialité de la langue commune sont-ils suffisamment importants pour maintenir cette séparation ” ? Cette conception nous semble trop “ exclusive ” ; en effet, si une langue de spécialité était un véritable code spécifique, elle serait difficilement compréhensible par un non-spécialiste qui ne connaît pas ce code, or ce n’est pas toujours le cas. De plus, un discours scientifique de vulgarisation, donc d’un degré de spécialisation moindre, et compréhensible par un grand nombre de locuteurs, entrerait-il toujours dans cette conception ?
- une autre position, qui est plutôt celle des linguistes théoriques ou descriptifs, considère que ‘“ toute langue de spécialité est une simple variante de la langue

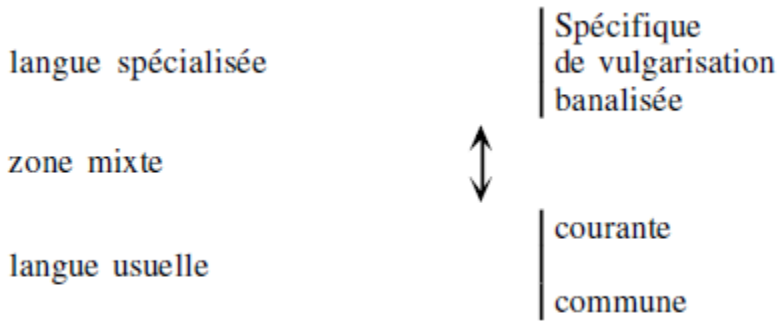
générale ” (Cabré, 1998), voire une simple variante lexicale. Ainsi, il n’y aurait pas de langue de spécialité à proprement parler, mais seulement des vocabulaires spécialisés. Le fait de ne voir dans les langues de spécialité que des vocabulaires spécialisés nous semble un peu restrictif. C’est oublier leur potentiel de communication, et les “ décontextualiser ”. De plus, c’est oublier qu’une langue de spécialité peut utiliser des moyens non lexicaux voire extralinguistiques : illustrations, formules mathématiques, etc.

- finalement, ‘“ les langues de spécialité seraient des sous-ensembles, fondamentalement pragmatiques de la langue dans son sens global ” (Cabré, 1998). Cette notion de “ sous-ensemble ” nous semble très intéressante, car elle sous-entend que la langue commune et les langues de spécialité peuvent partager certains éléments, et qu’elles sont perméables les unes aux autres. Ainsi, ‘“ les langues de spécialité sont en relation d’inclusion par rapport à la langue générale et en relation d’intersection avec la langue commune ” (Cabré 1998). La notion de “ langue générale ” désigne ici la langue dans son ensemble (langues de spécialité + langue commune), et la notion de “ langue commune ” désigne la langue non marquée, celle des échanges quotidiens non spécialisés. Ce même auteur (1998) souligne le fait que cette conception se fonde sur le principe qu’il est difficile de définir les langues de spécialité selon des critères uniquement linguistiques, leur côté pragmatique étant fondamental. Les langues de spécialité seraient ainsi des systèmes sémiotiques complexes, semi-autonomes, utilisés dans un contexte spécifique et pour des besoins spécifiques, c’est-à-dire communiquer des informations de nature spécialisée ; cette

communication d'information peut se faire dans un cercle restreint de spécialistes, ou être dirigée à des non-spécialistes (vulgarisation).

'Chez Rondeau (1983), on retrouve l'idée selon laquelle les langues de spécialité seraient surtout liées au lexique : " il faut noter d'abord que les expressions " langue de spécialité " et " langue commune " ne recouvrent qu'un sous-ensemble de la langue, celui des lexèmes "'. Cette position est compréhensible, Rondeau s'intéressant plus aux termes qu'aux langues spécialisées dans leur ensemble. Mais le schéma qu'il présente (Rondeau 1983) sur les relations entre langue commune et langues de spécialité nous semble très pertinent. Il souligne en effet la perméabilité des frontières entre langue commune et langues de spécialité, et entre langues de spécialité de différents domaines. Cette " mobilité " des termes paraît un concept essentiel, que ce soit de la langue commune vers les langues de spécialité ou dans le sens inverse. Mais cette mobilité des termes entraîne souvent une modification de signification. Un terme, lorsqu'il passe dans la langue commune, prend souvent un sens légèrement différent, moins " pointu " que dans la langue de spécialité dont il est issu. On retrouve cette idée d' " étirement du sens " chez plusieurs auteurs, notamment Meyer et Mackintosh :

' *Lorsqu'il est repris par la langue générale, un terme adopte un sens plus large que lorsqu'il est confiné à un domaine spécialisé.'* (Meyer et Mackintosh, 2000)



2. Les traits caractéristiques d'une langue de spécialité

Isoler les vocabulaires techniques et scientifiques du lexique général implique que l'on est à même de définir ces vocabulaires par des traits communs qui les différencient du lexique général.

La fonction de toute langue est de nommer des notions, en vue de la communication. La fonction de la communication est centrale aussi en français des sciences et des techniques où la dénomination des notions, la désignation des référents concrets, leur classement et leur définition, le but didactique voire vulgarisateur coexistent. Pour pouvoir communiquer, on se sert toutes les composantes de la langue.

On appelle «langue de spécialité» ou «langue technique» un registre qui provient de approfondissement des connaissances et des réalisations techniques dans un secteur donné de activité humaine et qui est utilisé, quand la communication a trait à cette spécialisation, par des locuteurs qui possèdent ces connaissances et participent à ces réalisations, totalement ou partiellement. Une telle langue est donc définie par le domaine où elle est employée. L'origine géographique des locuteurs et le groupe social dont ils font partie ont aussi peu d'importance que leur culture générale.[13]

Les termes scientifiques désignent d'abord des concepts (méthodologie, théorie), les termes techniques désignant des objets (outils, machines). Le français technique occupe par ailleurs une place particulière dans les échanges entre les spécialistes ou entre spécialistes et grand public. Un titre comme «langue française de la science et de la technique» risque d'insinuer que le français présenté couvre «la langue» elle-même, tout comme le fait «langue de spécialité», que d'aucuns corrigent en «langue spécialisée», expression qui met moins l'accent sur «la langue» dans son ensemble, et

davantage sur les degrés de spécialisation : «le langage de la science, le langage technique, est simplement une possibilité du langage en général». La plurielle «langue de spécialités» lève ambiguïté d'un français généralisant, unique, et cette pluralité est récurrente dans les intitulés possibles «vocabulaires des sciences et des techniques», «vocabulaires techniques ou vocabulaires de spécialités».

Comme une langue de spécialité est délimitée par le domaine où elle est employée, le nombre de ses utilisateurs n'importe pas. Contrairement à la langue commune qui, par définition, exige la plus grande extension possible, contrairement aussi aux niveaux diatopiques, sociaux ou qualitatifs, on peut, dans ce cas, poser comme règle que le caractère spécifique d'une langue spéciale donnée augmente dans la mesure où le cercle de ses utilisateurs diminue. Si le nombre des spécialistes est limité, par exemple à quelques centaines d'individus, il y aura peu d'interférences avec la langue commune, donc bien moins de glissements du matériel linguistique spécialisé dans le domaine commun, moins de possibilités d'intégration que lorsqu'une langue spéciale devient familière à des millions de locuteurs qui l'introduisent alors massivement dans la langue commune et, par conséquent, la neutralisent.

La même constatation s'impose quand on aborde la fréquence d'un élément isolé d'une langue spéciale : l'importance d'un terme donné n'est pas fonction de sa fréquence, comme c'est le cas pour les mots de la langue commune ; au contraire, dans la communication entre spécialistes, l'importance d'un terme s'accroît au fur et à mesure que la spécialisation augmente et que la fréquence diminue. Son rôle se manifeste surtout dans sa fonction de verbaliser les progrès scientifiques ou techniques (nouvelles méthodes, connaissances, découvertes, inventions, etc.) : alors que la

compréhension dans la langue commune repose sur l'emploi de mots de haute fréquence, la communication aux avants-postes de la science et de la technique, là où s'arrête la routine et où s'ouvrent de nouveaux horizons scientifiques, exige la création incessante de nouvelles désignations ; ce sont des termes qui commencent nécessairement par être des néologismes spécifiques, désignant de nouvelles choses pour la première fois et qui ont, de ce fait, une fréquence minimale. Contrairement au dictionnaire de langue qui peut laisser les mots rares de côté, un dictionnaire des termes techniques ou scientifiques qui se veut à la hauteur du progrès des connaissances, doit insister sur les vocables dont le nombre d'occurrences ne dépasse pas cette fréquence minimale.

S'il s'agit d'étudier avant tout le vocabulaire, il faut prendre en compte aussi les éléments phraséologiques, syntaxiques, voire stylistiques, indissociables de toute fonction d'expression et de communication, même dans les domaines de spécialité : il nous semble acceptable de parler de la langue de spécialité comme d'une variété de la langue entière où, de toute évidence, le volet lexical domine.

3. La création d'un vocabulaire spéciale ou d'une langue spéciale

La création et le développement d'un vocabulaire spécial ou d'une langue spéciale dépendent des progrès du savoir et de la technique dans un domaine donné. La spécificité terminologique peut sans doute être amplifiée par l'ambition, le désir de prestige ou l'excès de zèle terminologique de ceux qui travaillent dans ce domaine (individus, institutions ou sociétés).

Par différenciation sémantique, on obtient un nouveau mot par néologie de sens, ou néologie passive. La **spécialisation sémantique** est une restriction de la sphère

référentielle du mot. Tout comme *piste* est entré dans le vocabulaire de l'aéronautique, *bruit* est apparu dans le vocabulaire de l'information, et on enregistre en informatique *amorce*, *bloc*, *grappe*, *groupe*, *logement* ou encore *mémoire*. On a en physique nucléaire *étrange*, *particule étrange* (*TLF*). Le terme déjà ancien *filtre* s'est spécialisé en informatique par le biais de l'angloaméricain filter. La spécialisation peut agir dans plusieurs directions différentes, et à des époques différentes : *terminal* désigne vers 1950 «élément final, point d'aboutissement (d'une ligne de communication)» ; vers 1960 il est employé en informatique ; vers 1970 il désigne «lieu équipé pour la réception et l'expédition des conteneurs», et aussi «gare, aérogare urbaine». En ce qui concerne le domaine de la pédagogie spécialisée, on peut mentionner *intégration* ou *inclusion*, mots utilisés actuellement pour désigner la scolarité des enfants et adolescents handicapés dans des établissements ordinaire. De tels termes qui, en lexicographie, pourraient à tort être confondus avec des mots polysémiques de la langue générale, relèvent de spécialités distinctes en terminologie.

Par une sorte de métonymie, un nom propre peut prendre le statut de nom commun : les **éponymes** *becquerel* et *faraday* désignent des unités de mesure, *Parkinson* désigne «maladie de Parkinson», *Asperger* «syndrome d'Asperger», *Down* «syndrome de Down», *Babinski* «signe de Babinski», etc.

Conformément à un ensemble de règles morphosyntaxiques, une nouvelle unité est construite à partir de segments du discours. L'ampleur du développement néologique entraîne des variantes dans l'analyse des processus de dérivation et de composition, et dans les typologies proposées. On distinguera donc dérivation et composition, pour revenir ensuite sur des cas particulièrement intéressants d'interprétations multiples,

témoignages directs de l'évolution de la langue. Souhaitant exposer les éléments d'une dynamique morphologique contemporaine, on doit intégrer aux statuts établis des éléments nouveaux, sachant que l'évolution est continuelle.

La **dérivation** : Les *dérivés*, qui constituent à eux seuls 75 % de la nomenclature d'un dictionnaire universel, dénomment en sciences et techniques un objet ou une activité, l'agent qui exécute, l'action mise en œuvre, les moyens et équipements impliqués, ou encore les produits obtenus. L'opération désignée sous le nom de dérivation (suffixale, préfixale ou parasynthétique) est l'un des principaux facteurs de l'évolution linguistique tout entière et non pas seulement de l'évolution du lexique pris isolément.

La **composition** : Les termes construits par composition, soudés ou graphiquement liés, répondent à l'ordre déterminé-déterminant, comme c'est le cas le plus souvent dans la langue générale. C'est un ordre différent que proposent la composition savante et la composition pseudo-savante, ressources privilégiées des terminologies scientifiques et des vocabulaires des techniques.[22] Bien des préfixes relèvent de la langue générale et sont très répandus, comme *néo-* ou *télé-*, qui sont à l'origine de compositions «dites savantes». Ils permettent la recherche d'une motivation morphologique dans le cadre de la création volontaire de néologismes techniques. L'assimilation des premiers éléments de composition à des préfixes est facilitée par les nombreuses créations lexicales récentes à base d'éléments gréco-latins, tels *infra-, ultra-, juxta-, hyper-* et *hypo-*. Des radicaux de composition particulièrement productifs prennent des valeirs d'affixes, comme l'ont fait ou le font *anti-, archi-, mini-, maxi-, macro-* et *micro-* ; les préfixes numéraux *mono-, tri-, tetra-, quadri-, quinca-*, ou encore *multi-, pluri-* et *poly-*. Parmi les dérivés ou les composés cités sous

les entrées du dictionnaire de Cottez, dont l'un des buts est pourtant de dater les premières formations relevées, nous notons une quarantaine de termes postérieurs à 1945, significatifs de l'évolution actuelle de la langue. Ils sont formés sur des éléments initiaux : *auréo-, end(o)-, nor(mo)-, omni-, orth(o)-, pico-, pyr(o)-, scal(i)-* ; ou sur des éléments finaux : *--centrique, -leptique, -mère, -odontie, -onique, -phrénie*. C'est dire la vitalité ou l'actualité de ces éléments. La valeur de certains substantifs se rapproche de celle d'éléments finaux, comme *limite, modèle* ou *type*, phénomène qui peut se concrétiser par un éventuel trait d'union comme les composés en *–clé* de la langue générale. Il arrive qu'ils deviennent effectivement des éléments finaux (*-type*). De la même manière, des prépositions indépendantes, comme *contre*, prennent la valeur de premiers éléments de composition.

La **troncation** des termes, qui est une réduction, le plus souvent, à leurs deux syllabes initiales, est d'abord caractéristique du langage oral, voire des parlers relâchés. Mais on a volontiers recours à ce mode de formation dans les parlers technoscientifiques, conformément à la «loi du moindre effort». Comme dans le cas des ellipses de dénominations longues, les troncations ou siglaisons sont monnaie courante. Par apocope on a, pour microordinateur (1971), *micro* (1974), forme qui, victime de son succès, renvoie aussi au terme déjà ancien microphone. Dans la troncation *ordo*, enregistrée à l'oral vers 1970 dans les bureaux d'Air-France, Invalides, Paris : «elle est aux ordos» (*Les Amis du lexique français*, 1987), c'est encore le *–o* de liaison qui est utilisé, avec une réduction du terme à deux syllabes, et à l'hôpital, «*la fibro* du 19 sort à 14 h 00» s'entend «le départ de la personne de la chambre 19 ayant subi une fobroscopie est prévu après le déjeuner». Par aphérèse, on a *scope*, pour oscilloscope.

Mais, conformément au mouvement général de la langue, les apocopes l'emportent sur les aphérèses. La **siglaison** est un procédé caractérisé depuis 1945 par les calques ou les emprunts directs d'anglicismes, et qui n'implique pas d'opération sémantique. Parfois les sigles sont traduits, comme la version française de *VTOL* (vertical také off and landing), *ADAV* (avion à décollage et à atterrissage verticaux). Il peut aussi y avoir correspondance entre les formes américaine et française : c'est le cas de *HRV*, en télédétection spatiale, à haute résolution dans le visible, ou High résolution in the visible. Il arrive que les sigles eux-mêmes soient abrégés. Prononcés, les sigles sont soit épelés soit lus sous forme d'acronymes. Certains acronymes sont si courant qu'ont en oublie leur origine siglique (*laser*, 1960), leur lexicalisation pouvant êtres suivie de dérivations (*radariste*, 1946). L'usage récursif de sigles en influence la banalisation, et l'implantation dans la langue générale. C'est le cas de *IVG* qui désigne, en médecine aussi bien «interruption volontaire de la grossesse» que «insuffisance ventriculaire gauche». Ce sigle à d'une part le statut de mot de la langue courante, et d'autre part, en cardiologie, celui de terme spécialisé. Cette homonymie a entraîné des cas d'ambiguïté et d'équivoque grave dans le contexte hospitalier de l'urgentologie. La **réduction** peut entraîner la substantivation d'éléments de référence, de simples lettres, ou des associations de sigles et de lettres ou de chiffres. Elles créent des formes hétérogènes, mêlant plusieurs systèmes sémiotiques, comportant lettres, chiffres, symboles, signes diacritiques. De telles dénominations, pourtant bien commodes, font réagir les organismes de normalisation.

Les emprunts

L'intégration d'un mot d'une langue donnée ou «source» dans une autre langue ou

«cible» constitue le mécanisme linguistique de l'emprunt ; l'entrée du vocable s'effectue sur plusieurs plans (phonique, morphologique, syntaxique), aussi se trouve-t-on devant des problèmes différents selon que les structures des deux systèmes en contact ont plus ou moins de points communs.

L'emprunt est motivé par des conditions extralinguistiques favorables, et présente une solution commode d'enrichissement lexical. Les emprunts nouveaux qui figurent dans les dictionnaires généraux après 1950 appartiennent en général aux langues de spécialité. Les substantifs concrets des domaines techniques se prêtent plus aisément à l'emprunt que les verbes et les adjectifs, les notions abstraites des domaines scientifiques, comme les mathématiques, étant traduites plus souvent qu'empruntées. Les anglicismes pénètrent la langue par l'intermédiaire des techniques. En 1958, l'Académie française, veillant à la «pureté» de la langue, écartait de son projet de dictionnaire l'anglicisme *camping* et l'américanisme *charter* ; tous deux sont pourtant bien entrés dans le *Dictionnaire de l'Académie* (1994).

4. Langue de spécialité et terminologie

La terminologie s'est surtout penchée, dans l'élaboration de ses modèles théoriques, sur les composantes lexicales des textes spécialisés. Le terme terminologie en témoigne d'ailleurs, car il a été forgé sur le modèle de lexicologie.

Encore faudrait-il préciser davantage lorsqu'on parle de composantes lexicales, car la terminologie effectue un tri parmi les unités lexicales qu'elle décrit. L'objet d'étude de cette discipline étant les termes, ou si on veut les mots spéciaux utilisés dans les communications spécialisées, les unités considérées comme « terminologiques » se résument à certaines catégories de mots : un grand nombre de substantifs, quelques

verbes et quelques adjectifs. Par exemple, dans l'énoncé suivant, emprunté au domaine de la génétique :

« Mais l'ADN se trouve dans le noyau et les protéines sont assemblées dans le cytoplasme de chaque cellule. » le terminologue s'intéressera aux unités ADN, noyau, protéines, cytoplasme et cellule.

Ainsi, ce qui intéresse surtout le terminologue sont des observations ressortissant à la morphologie et à la sémantique des termes. On peut ajouter ici qu'ils se sont penchés sur la syntaxe mais dans un cadre particulier : celui de la formation des termes complexes, c'est-à-dire des termes formés de plusieurs unités séparées par des blancs et qui renvoient à un seul sens. Par exemple, dans l'énoncé suivant, emprunté au domaine de la mécanique automobile : « Pour des freins à coin de serrage, enlever le couvercle anti-poussières et mesurer le déplacement de la garniture de frein lors d'une application complète de ces derniers. » c'est la formation des unités frein à coin de serrage, couvercle anti-poussières et garniture de frein qui retiendront l'attention du terminologue.

Le centre d'intérêt de la terminologie théorique lui a été imposé par sa contrepartie appliquée, puisque les activités principales de cette discipline consistent à mettre au point des dictionnaires ou des lexiques spécialisés, à nommer des notions et, éventuellement, à normaliser des termes.

Il nous est permis d'affirmer que les spécialistes de la terminologie se sont rarement penchés sur les composantes extraterminologiques des textes spécialisés comme, par exemple, les mots de la langue usuelle insérés dans ces textes, les schémas verbaux, les structures des phrases techniques et scientifiques, etc. Par exemple, dans l'énoncé

précédent : « Pour des freins à coin de serrage, enlever le couvercle anti-poussières et mesurer le déplacement de la garniture de frein lors d'une application complète de ces derniers. » le terminologue ne s'intéressera pas au fait qu'on emploie l'infinitif, ni à la structure de la phrase. En d'autres termes, les chercheurs en terminologie se sont peu intéressés à ce que nous avons appelé la langue de spécialité (qui comprendrait tous les niveaux de l'expression scientifique et technique). On laisse sous entendre de cette façon que tout ce qui constitue les textes spécialisés, mis à part les terminologies, appartient à la langue générale et constitue par conséquent une partie du domaine d'étude de la linguistique générale.

Chapitre II

Le discours scientifique

5. Définition du discours scientifique

Contrairement au discours littéraire, qui se distingue par sa polysémie, le discours scientifique ne peut pas s'interpréter selon différents sens ; il est caractérisé par le souci constant de l'objectivité, de la précision, de la méthode et de la rigueur intellectuelle. On y recourt essentiellement dans la communication formelle, institutionnalisée, dans le but d'informer ou de décrire (séquence textuelle de type informatif ou descriptif), de faire comprendre (séquence textuelle de type explicatif) ou encore de convaincre (séquence textuelle de type argumentatif). Le discours scientifique dit *spécialisé,* comme celui que constituent le mémoire et la thèse, est formulé par un chercheur, un spécialiste, à l'intention d'autres spécialistes (Leclerc, 1999).Par ailleurs, les vérités énoncées ou les idées développées dans un texte scientifique doivent s'appuyer « sur des connaissances préalablement admises, sur des principes reconnus, sur des faits évidents. Il faut dire sur quoi nous nous basons, manifester la valeur et la pertinence de cette source et montrer en quoi elle éclaire l'énoncé en question » (Thibaudeau, 1997, p. 320). Il va sans dire que le chercheur ou la chercheuse, pour appuyer ses propos, a recours à des procédés variés : explication, justification, démonstration, réfutation, comparaison, citation de paroles et d'idées, etc.

A ce titre, le texte ci-dessous est un bon exemple du discours scientifique, vous allez essayer de l'examiner d'une manière générale :

Isabelle Roskam, Bernadette Piérart, Christiane Vandenplas-Holper et Astrid de Maere-Gaudissart

Évaluation de la personnalité d'enfants dyslexiques et tout-venant : une analyse comparative à la lumière du modèle à cinq facteurs

La présente étude a été financée par un Fonds de Développement Scientifique de l'Université Catholique de Louvain accordé à Isabelle Roskam (1996-1998). Les étudiants de l'Institut d'enseignement supérieur de Mons-Borinage en Hainaut (promotion 1996) et de la Faculté des sciences psychologiques et de l'éducation de l'Université Catholique de Louvain ont participé au recueil des données sous la supervision du deuxième et du troisième auteur. De nombreuses mères et des enseignants ont mis leur enthousiasme au service de cette étude. Nous adressons nos remerciements à tous ceux qui y ont contribué.

Introduction

1) Les enfants dyslexiques font l'objet de travaux qui s'inscrivent dans divers cadres de références théoriques et continuent à susciter maintes publications. Avec près de quatre-vingt années de recul, il apparaît que la recherche des étiologies sous-jacentes aux troubles oscille entre deux pôles explicatifs. Certains chercheurs estiment que la source des difficultés se situe dans les caractéristiques propres à l'enfant. D'autres considèrent que la source des difficultés est à rechercher dans des dysfonctionnements familiaux, pédagogiques ou socioculturels.

2) Les premières approches des dyslexies ont été défectologiques et a-théoriques, démarche dont le D.S.M. garde la marque dans ses versions successives (D.S.M.-III, D.S.M.-III-R, D.S.M. IV, *American Psychiatric Association,* 1983, 1989, 1996), en proposant une définition des troubles de la lecture et de l'orthographe par exclusion. Les troubles graves dans l'apprentissage de la lecture chez les enfants dyslexiques s'observent bien que le niveau intellectuel de ceux-ci soit bon, voire très bon, que ces enfants n'éprouvent pas de problème de vision ni d'audition, qu'ils aient suivi une

scolarité normale et que leur famille soit normalement stimulante. Tout en mettant l'accent sur le rôle des troubles instrumentaux – des difficultés de structuration spatiale, de latéralisation, des problèmes de rythme, des difficultés attentionnelles – et sur l'étiologie des troubles, les approches inscrites dans les courants de la psychologie scolaire ont constamment souligné les particularités affectives des enfants dyslexiques, en difficulté ou en échec scolaire, tout en s'interrogeant sur le caractère primaire ou réactionnel de ces manifestations (pour une discussion critique, voir Fijalkow, 1990).

3) Depuis une vingtaine d'années, l'analyse des architectures cognitives sous-jacentes à la lecture puis à l'orthographe ainsi que leurs troubles développementaux occupent une place prépondérante dans les travaux sur les troubles de la lecture, discréditant les étiologies instrumentales des dyslexiques-dysorthographies (Piérart, 1994, 2002). L'approche cognitive des troubles de la lecture considère ceux-ci comme des déficits neuropsychologiques fins, générant des sous-types de dyslexie (Boder, 1973 ; Mathis, French & Rapin, 1975 ; Valdois, 1996). Une approche cognitive alternative des particularités du traitement de l'écrit dans les dyslexies-dysorthographies les voit comme la persistance de stratégies immatures de traitement du langage oral (Alégria, Leybaert & Mousty, 1994 ; Morais, 1996) ou écrit (Frith, 1986), du traitement cognitif et mnésique (Kremin & Dellatolas, 1996). Dans cet intéressant débat relatif aux procédures cognitives d'accès à l'écrit, force est de reconnaître que les caractéristiques affectives et de personnalité des enfants dyslexiques sont généralement laissées de côté.

4) Dans ce contexte, notre recherche propose une approche empirique originale, dépourvue d'*a priori* étiologique, des caractéristiques de personnalité des enfants

dyslexiques. Sur la base d'une revue de la littérature, des considérations méthodologiques seront formulées et des hypothèses relatives à la comparaison d'enfants dyslexiques et d'enfants tout-venant seront dégagées. Ces hypothèses seront vérifiées à l'aide d'un instrument, basé sur le Modèle à Cinq Facteurs (M.C.F.) de la personnalité, à partir duquel des mères et des enseignants évaluent la personnalité d'enfants de neuf ans. Cet instrument a été validé en ce qui concerne sa structure factorielle (Roskam, de Maere-Gaudissart & Vandenplas-Holper, 2000). Il a également permis de discriminer significativement entre des enfants d'âges différents, entre des évaluations réalisées par des mères et des enseignants, entre des enfants dont la performance scolaire était élevée ou faible (Roskam, Vandenplas-Holper & de Maere-Gaudissart, 2001), et finalement entre des enfants tout-venant et des enfants souffrant d'un handicap mental (Roskam, 2002). Une étude comparative entre des enfants dyslexiques et des enfants tout venant constitue ainsi une étape supplémentaire dans la validation de cet instrument.

5) Les hypothèses relatives aux différences entre les enfants dyslexiques et les enfants tout- venant sont basées sur une revue de la littérature concernant les caractéristiques de la personnalité d'enfants souffrant de différents types de troubles d'apprentissage. Ceux-ci consistent en des difficultés d'organisation et d'apprentissage qui limitent les compétences de l'élève dans l'analyse de l'information, le contrôle moteur et la mémoire de travail, causant des faiblesses dans un ou plusieurs des domaines suivants : lecture, orthographe, écriture, calcul et comportement (Chasty, 1994). La dyslexie-dysorthographie, telle qu'elle est envisagée dans la présente étude, constitue l'un de ces troubles d'apprentissage relatif à la lecture et à l'orthographe. Pour la simplicité de

la rédaction, le terme « dyslexique » sera employé dans la suite de ce texte, pour désigner les enfants souffrant d'une dyslexie-dysorthographie.

6) En vue de montrer la disparité existant dans les recherches empiriques, un certain nombre de recherches réalisées principalement dans les pays anglo-saxons ont été analysées en détail. Les données essentielles de cette analyse concernent les objectifs poursuivis par les chercheurs, la nature des échantillons, les critères de sélection pour le groupe d'enfants souffrant de troubles d'apprentissage, le recueil des données relatives à la personnalité. Les données relatives aux échantillons, aux critères et aux recueils sont présentées synoptiquement dans le *tableau 1.* Ces études s'intéressent pour la plupart aux compétences sociales des enfants présentant des troubles d'apprentissage, aux troubles de comportement, à l'anxiété et à l'estime de soi. Trois des recherches analysées sont uniquement descriptives (Barga, 1996 ; Melekian, 1990 ; Ritter, 1989). Elles présentent certaines caractéristiques des enfants porteurs de troubles d'apprentissage. Six recherches sont comparatives. Elles comparent les caractéristiques de personnalité d'enfants présentant des troubles d'apprentissage à celles d'enfants qui n'en sont pas atteints. Trois de celles-ci comparent des enfants avec troubles d'apprentissage à des enfants tout-venant (Dyson, 1996 ; Smith & Nagle, 1995 ; Wiener & Harris, 1993). Trois autres comparent des enfants avec troubles d'apprentissage à des enfants dont la performance scolaire est faible et à des enfants dont la performance scolaire est élevée (Haager & Vaughn, 1995 ; Tur-Kaspa & Bryan, 1995 ; Vaughn, Zaragoza, Hogan & Walker, 1993).

7) En ce qui concerne les *échantillons,* le nombre de sujets dont ils disposent varie entre 9 (Barga, 1996) et 249 (Melekian, 1990) avec un maximum de 94 sujets pour les

études de type comparatif. L'âge des enfants fluctue entre sept et seize ans, ce qui correspond à la période scolaire au cours de laquelle les enfants présentant des troubles d'apprentissage rencontrent des difficultés majeures. Toutes les recherches qui seront exposées plus loin portent sur des filles et des garçons à l'exception de la recherche de Ritter (1989) qui ne porte que sur des jeunes filles. Les garçons sont toutefois majoritairement représentés au sein des différents échantillons. À ce sujet, le D.S.M. IV (*American Psychiatric Association,* 1996) mentionne que, parmi les enfants présentant des troubles d'apprentissage, 60 à 80 % sont des garçons.

8) Trois études parmi celles présentées dans le *tableau 1* (Barga, 1996 ; Melekian, 1990 ; Ritter, 1989) utilisent exclusivement un échantillon d'enfants dyslexiques sans groupe de comparaison. Les autres recherches comparent les enfants ayant des difficultés d'apprentissage avec d'autres groupes d'enfants. La composition des groupes varie cependant. Les deux groupes utilisés par Wiener et Harris (1993) comprennent un nombre de sujets différent, ce qui laisse supposer que ces groupes

Tableau 1

AUTEURS	ÉCHANTILLON	CRITÈRES DE SÉLECTION POUR LE GROUPE D'ENFANTS AVEC TROUBLES D'APPRENTISSAGE (T.A.)	RECUEIL DES DONNÉES
Barga (1996)	9 enfants T.A.	Description officielle du gouvernement fédéral et diagnostic de T.A. posé par un psychologue scolaire	Professionnels
Melekian (1990)	249 enfants dyslexiques	• Q.I. > 90 (WISC) • Alouette (Lefavrais, 1967)	Professionnels
Ritter (1989)	51 filles T.A.	• Difficultés en lecture, écriture et mathématiques • Q.I. > 85 (WISC)	Parents
Dyson (1990)	19 enfants T.A. 55 enfants non T.A.	• Difficultés sévères au niveau des compétences de base • Déficit dans un ou plusieurs processus cognitifs • Décalage entre le potentiel d'apprentissage et le niveau de performance	Parents Auto-évaluations
Smith & Nagle (1995)	59 enfants T.A. 57 enfants non T.A.	• Q.I. > 80 (WISC) • Déficit langage écrit et oral • Fréquentation d'un service d'éducation spécialisée	Auto-évaluations
Wiener & Harris (1993)	90 enfants T.A. 94 enfants non T.A.	• Q.I. > 80 (WISC) • Troubles en lecture, mathématiques • Déficit d'attention avec hyperactivité	Enseignants Pairs
Haager & Vaughn (1995)	44 enfants T.A. 44 enfants T.V.P.P 53 enfants T.V.P.	• Critères du D.S.M. III-R • 72 < Q.I. > 127 • Difficultés en lecture, écriture ou mathématiques • Déficit sensoriel, moteur, communicationnel	Enseignants Parents Pairs Auto-évaluations
Tur-Kaspa & Bryan (1995)	30 enfants T.A. 29 enfants T.V.P.P. 33 enfants T.V.P	• Q.I. > 80 • Déficit d'expression orale, de compréhension à l'audition, en mathématiques, en lecture • Fréquentation d'un service d'éducation spécialisée	Enseignants
Vaughn, Zaragoza, Hogan, & Walker (1993)	10 enfants T.A. 10 enfants T.V.P.P. 10 enfants T.V.P.	• Déficit en lecture ou en mathématiques • Q.I. > 85 (WISC) • Fréquentation d'un service d'éducation spécialisée	Enseignants

Enfants T.A. = enfants avec troubles d'apprentissage.
Enfants T.V.P.P. = enfants tout-venant peu performants.
Enfants T.V.P. = enfants tout-venant performants.

sont indépendants. Cette supposition vaut également pour l'étude de Dyson (1996) et celle de Haagher et Vaughn (1995) qui utilisent respectivement deux et trois échantillons de tailles inégales. Smith et Nagle (1995) présentent clairement leur groupe de comparaison consistant en un échantillon sélectionné au hasard. Tur-Kaspa et Bryan (1995) rapportent que les trois groupes ont été appariés sur base de l'âge, du sexe et de l'appartenance culturelle. Le nombre de sujets par cellule est cependant différent, ce qui laisse supposer que le procédé d'appariement n'était pas systématique. Vaughn *et al.* (1993) sont les seuls auteurs dont l'étude présente trois groupes de taille équivalente et appariés sur base de la réussite scolaire, de l'âge, de l'appartenance ethnique, du sexe et du niveau socio-économique.

10) Dans la recherche de Tur-Kaspa et Bryan (1995), les enfants de l'échantillon sont recrutés sur base de leur Q.I. supérieur à 80 et de la présence de difficultés d'apprentissage dans un ou plusieurs des domaines suivants : l'expression orale, la compréhension à l'audition, le raisonnement mathématique ou la lecture. Les enfants de cet échantillon suivent tous un enseignement spécialisé. Dans l'étude de Vaughn *et al.* (1993) les échantillons ont été strictement appariés. Les difficultés des enfants, attribuables à des troubles d'apprentissage à l'exclusion de toute atteinte sensorielle ou physique, concernaient plus particulièrement la lecture et les mathématiques. Les enfants de l'échantillon constitué par Haager et Vaughn (1995) étaient recrutés dans une école spécialisée dont les critères d'acceptation mettaient en évidence des difficultés d'apprentissage dans un ou plusieurs domaines tels que la lecture, l'écriture ou les mathématiques ainsi qu'un déficit touchant l'un des processus de développement fondamentaux incluant les secteurs sensoriel, moteur et

communicationnel. De même que dans la recherche de Tur-Kaspa et Bryan (1995) et de celle de Vaughn *et al.* (1993), deux échantillons comparatifs ont été constitués. Les sujets de Ritter (1989) présentent des problèmes d'apprentissage diagnostiqués sur base d'une évaluation psycho-éducative récente menée indépendamment de la recherche. Les difficultés des enfants concernent un ou plusieurs de ces trois domaines, la lecture, l'écriture et les mathématiques. Ces sujets, contrairement à ceux de l'échantillon de Haager et Vaughn (1995), ne présentaient aucun déficit sensoriel ou émotionnel. Les échantillons de comparaison ont été empruntés à la recherche de Achenbach et Edelbrock (1983, cités dans Ritter, 1989).

11) Au niveau méthodologique, toutes ces recherches utilisent des modes et des *instruments d'évaluation* multiples et divers. Les évaluations liées à la personnalité ou au comportement des enfants y sont réalisées à partir de questionnaires de type Likert : la *Walker-McConnell Scale of Social Competence and School Adjustment* (Walker, 1988, 1991, cité dans Tur-Kaspa & Bryan, 1995), la *Social Skills Rating Scale for Teachers* et la *Social Skills Rating Scale for Parents* (Gresham & Elliott, 1990, cités dans Haager & Vaughn, 1995), la *Child Behavior Checklist* (Achenbach & Edelbrock, 1983, cités dans Ritter, 1989) ou encore au moyen d'hétéro évaluations faites par les pairs. Les questionnaires sont, selon les cas, soumis aux enseignants, aux parents, aux enfants de l'échantillon ou aux pairs. Tur-Kaspa et Bryan (1995) confient par exemple l'évaluation des compétences sociales à l'enseignant. Ils utilisent une échelle de fréquence à cinq points mesurant les compétences sociales et l'adaptation scolaire des enfants. Haager et Vaughn (1995) dépassent le cadre strict des compétences sociales. Les auteurs utilisent une mesure des habiletés sociales, des problèmes de

comportement, de la perception par l'enfant lui-même de ses compétences et de l'acceptation sociale par les pairs. Les auteurs utilisent une échelle de fréquence à trois points destinée notamment aux enseignants (Gresham & Elliott, 1990, cités dans Haager & Vaughn, 1995). Vaughn *et al* (1993) utilisent la même échelle auprès des enseignants, mais la complètent avec une autre échelle à trois points (Quay & Peterson, 1987, cités dans Vaughn *et al.,* 1993), remplie par les enseignants également. Cette dernière envisage plus spécifiquement les problèmes de comportement en termes de sévérité dont l'agressivité, les problèmes d'attention, le retrait anxieux ou le comportement psychotique. Ritter (1989) utilise une échelle d'évaluation (Achenbach & Edelbrock, 1983, cités dans Ritter, 1989) auprès des parents uniquement, en vue de cerner trois aspects relatifs cette fois aux activités, à l'aspect social et au comportement à l'école. Plusieurs problèmes de comportement sont envisagés dans ces trois domaines. L'échelle de Gresham et Elliott (1990, cités dans Haager & Vaughn, 1995) comporte une série d'items destinée aux parents. Les compétences sociales envisagées sont la coopération, l'affirmation de soi et la capacité de se contrôler. Certains problèmes de comportement sont évalués conjointement par les parents et les enseignants au moyen du même instrument (Gresham & Elliott, 1990, cités dans Haager & Vaughn, 1995) et se rapportent notamment à l'hyperactivité. L'instrument de Gresham et Elliott (1990, cités dans Haager & Vaughn, 1995) comporte en outre une série d'items relatifs à l'auto-évaluation par les enfants de leurs propres compétences sociales. Ces compétences ont trait à la coopération, à l'affirmation de soi, à la possibilité de se contrôler et à l'empathie. Enfin, les auteurs ont introduit une évaluation par les pairs en vue de mesurer le degré d'acceptation de

chaque sujet. D'autres indications concernant la popularité des sujets sont obtenues au moyen d'hétéro évaluations faites par les pairs.

12) En ce qui concerne les résultats des recherches qui viennent brièvement d'être présentés, ils montrent, malgré la diversité, des déficits au niveau des *habiletés sociales* chez les enfants présentant des troubles d'apprentissage (Haager & Vaughn, 1995). Les recherches ont ainsi montré que les enfants présentant des troubles d'apprentissage, quels que soient leur âge et leurs caractéristiques (Haager & Vaughn, 1995), manifestaient moins de compétences sociales que leurs pairs ayant un niveau élevé, réussissant mieux à l'école (Haager & Vaughn, 1995 ; Kavale & Forness, 1996 ; Ritter, 1989 ; Tur-Kaspa & Bryan, 1995 ; Vaughn *et al.*, 1993). Les enfants présentant des troubles d'apprentissage éprouvent des difficultés à établir et à maintenir des relations interpersonnelles satisfaisantes. Ils sont davantage ignorés ou rejetés par leurs compagnons de classe et leurs statuts scolaires et social bas semblent se maintenir au fil du temps. Ils sont perçus moins favorablement par les adultes qui les entourent, parents et professeurs et éprouvent plus de difficultés à adopter un comportement scolaire approprié (Tur-Kaspa & Bryan, 1995). Les enfants présentant des troubles d'apprentissage manifestent encore des *problèmes de comportements* tels qu'un manque d'attention et de concentration, ou de l'hyperactivité (Haager & Vaughn, 1995). Wiener et Harris (1993) ont toutefois fait remarquer que, selon le type de trouble, le statut sociométrique des enfants est différent auprès des pairs et que les problèmes de comportement sont plus massivement associés aux troubles de l'attention qu'aux troubles du calcul ou de la lecture par exemple.

13) Outre la présence de déficits dans les habiletés sociales et comportementales,

certains des auteurs qui viennent d'être mentionnés et d'autres recherches plus spécifiques se sont également penchés sur la façon dont les enfants présentant des troubles d'apprentissage font face à la stigmatisation dont ils font l'objet et aux difficultés qu'ils rencontrent, mais les résultats de ces recherches sont assez controversés (Barga, 1996). Certains suggèrent que *l'estime de soi* de ces enfants ne diffère pas significativement de celle de leurs pairs n'ayant pas de troubles d'apprentissage (Smith & Nagle, 1995) tandis que d'autres prétendent que l'estime de soi des enfants ayant des troubles d'apprentissage est moins élevée (Silon & Harter, 1985). Le choix des groupes de référence est indispensable pour comprendre les résultats de ces recherches. Dans la mesure où ils ne fréquentent pas un enseignement spécialisé, les enfants ayant des troubles d'apprentissage choisiraient les pairs tout-venant comme groupe de référence, ce qui entraînerait une différence significative de l'estime de soi (Silon & Harter, 1985). Pour Smith et Nagle (1995) toutefois, lorsque les enfants ayant des troubles d'apprentissage se comparent aux enfants tout-venant, ils mettraient l'accent sur des compétences n'appartenant pas au domaine scolaire, ce qui préserverait leur estime de soi.

14) Il s'avère à ce stade difficile de déterminer si c'est le fait d'être peu performant sur le plan scolaire ou bien le statut même d'enfant ayant des difficultés spécifiques d'apprentissage qui est responsable des différences constatées entre les groupes d'enfants. Les recherches ont en effet montré peu de différences entre les enfants présentant des troubles d'apprentissage et ceux dont le niveau de réussite scolaire est faible (Tur-Kaspa & Bryan, 1995). Les deux groupes se distinguent du groupe de comparaison d'enfants ayant un niveau élevé, réussissant bien en classe. Tous deux ont

un statut social plus bas, des compétences sociales plus faibles (notamment des difficultés de construire et de maintenir des interactions satisfaisantes) et des problèmes de comportement plus fréquents (problèmes d'attention, de concentration, hyperactivité) (Haager & Vaughn, 1995 ; Tur-Kaspa & Bryan, 1995 ; Vaughn *et al.*, 1993). Dans la recherche de Roskam *et al.* (2001) s'appuyant sur le M.C.F., des comparaisons ont été réalisées entre des enfants tout-venant sans troubles spécifiques d'apprentissage, réussissant bien à l'école et des enfants aux performances scolaires plus faibles. Les résultats – fortement significatifs – ont montré que les enfants de sept, neuf et onze ans réussissant mieux à l'école étaient évalués plus positivement pour les facteurs liés à l'extraversion, à la stabilité émotionnelle et au fait d'être consciencieux, que les enfants aux performances scolaires plus faibles.

15) Dans la présente étude, nous avons voulu éviter les problèmes méthodologiques qui apparaissent dans celles qui viennent d'être recensées. Nous avons ainsi utilisé un échantillon plus spécifique, inscrit notre analyse dans un cadre théorique intégratif pour l'évaluation de la personnalité des enfants, réalisé un appariement strict des enfants dyslexiques et tout-venant. En outre, la présente recherche analyse l'effet lié à l'évaluateur : mère *versus* enseignant.

16a) Les enfants inclus dans les échantillons des recherches rapportées présentent tous des troubles d'apprentissage, mais dans des domaines peu ciblés. L'étude qui est décrite dans cet article a, quant à elle, réuni un échantillon d'enfants chez qui une dyslexiedysorthographie a été diagnostiquée au moyen d'échelles de performance standardisées. L'échantillon présente donc des caractéristiques très spécifiques et plus homogènes, liées au langage écrit uniquement, comme définies par le D.S.M. IV.

17b) Tandis que les recherches qui viennent d'être recensées se basent sur des cadres théoriques peu définis et des instruments divers évaluant principalement les compétences sociales des enfants ayant des troubles d'apprentissage, la présente recherche se propose d'étudier un nombre plus important d'aspects chez ces enfants en se basant sur un modèle théorique puissant : le Modèle à Cinq Facteurs de la personnalité. Ce modèle s'inscrit dans l'approche lexicale de la personnalité (John, Angleitner & OstendorF (1988) pour un aperçu historique) dont le M.C.F. constitue la formulation la plus élaborée. Complémentairement à l'approche lexicale, le M.C.F. a été dégagé à partir de questionnaires dont le NEO PI-R (Costa & Mc Crae, 1992) est le plus utilisé. Dans la littérature anglo-saxonne, le M.C.F. est désigné comme *The Big Five*. Le modèle émerge en effet de formes très diverses de descripteurs de la personnalité fournies par de très nombreux échantillons et à partir de données soumises à différents types d'analyses factorielles. Les cinq facteurs constituent également de puissants prédicteurs de nombreuses variables relatives au bien-être psychologique, à la psychologie de la santé, au domaine vocationnel ou encore à la psychologie du travail (Mc Crae & Costa, 1991). Le M.C.F. a d'abord été validé auprès de populations adultes. Ce n'est que dans les années 90 que des études aux États-Unis, en Europe et en Chine, ont étudié les précurseurs du Modèle chez les enfants à partir de descriptions libres que des parents ont faites de leur enfant. Dans ces descriptions, environ 80 % des descripteurs se rapportaient au M.C.F. (Kohnstamm, Halverson, Mervielde & Havill, 1998). Vandenplas-Holper et de Maere Gaudissart (1996) ont également montré que le M.C.F. constituait un cadre de référence puissant pour l'analyse de descriptions libres faites par des mères

francophones à propos de leur enfant. Des instruments d'évaluation basés sur le M.C.F. se sont également développés ces dernières années en vue d'évaluer la personnalité de l'enfant (Caspi, 1998 ; Rothbart & Bates, 1998). Dans la présente recherche, des échelles d'évaluation basées sur le M.C.F. ont été proposées à des mères et à des enseignants. Ces échelles sont basées sur celles validées par Mervielde (1992) en néerlandais auprès d'un échantillon de 168 enseignants. La structure du M.C.F. émerge de l'analyse factorielle et les évaluations constituent de puissants prédicteurs de la réussite scolaire des enfants, expliquant 47 % de la variance des résultats scolaires (Roskam *et al.,* 2001). Mervielde et De Fruyt (1997, cités dans De Fruyt & Mervielde, 1998) ont aussi mis au point le *Hierarchical Personality Inventory for Children (HiPICS),* composée de 144 items décrivant des comportements concrets. Cet instrument est utilisé dans des recherches empiriques et par les cliniciens.

18) Le M.C.F. comporte un facteur se rapportant au domaine des compétences sociales, le facteur « extraversion », un facteur lié au comportement scolaire, « être consciencieux », et un facteur lié à l'anxiété et à l'estime de soi, la « stabilité émotionnelle ». À ces trois facteurs s'ajoutent l'évaluation de la manière dont les autres perçoivent le comportement de l'enfant, l'« agrément de contact » et l'évaluation de l'« ouverture à l'expérience ».

19c) Dans la présente recherche, les enfants dyslexiques et non dyslexiques ont été strictement appariés sur base de cinq critères : le sexe, l'âge, le niveau de scolarisation de la mère, le nombre d'enfants dans la fratrie et la place occupée par l'enfant dans la fratrie. Le nombre d'enfants par cellule est dès lors strictement identique. Un tel processus d'appariement offre des garanties quant au fait que les variables

occasionnant des confusions potentielles ont été strictement contrôlées (Kantowitz, Roediger & Elmer, 1997). Dans un deuxième temps, compte tenu des recherches de Haager et Vaughn (1995), Tur-Kaspa et Bryan (1995), et de Vaughn *et al.* (1993), les enfants dyslexiques ont été comparés à un groupe d'enfants ayant un niveau de réussite scolaire faible et à un groupe d'enfants ayant un niveau de réussite scolaire élevé. Les enfants étaient de même âge et de même sexe. Dans ce cas, le nombre d'enfants dans les trois cellules est différent.

20d) Comme il a été présenté dans le *tableau 1,* les instruments utilisés dans les études sont généralement complétés par les parents ou les enseignants. Certains sont également complétés par les pairs ou par l'enfant lui-même. Cependant aucune de ces études ne tient compte de l'effet lié à l'évaluateur. Dans la présente recherche, les données ont été fournies par les mères et les enseignants et l'effet lié à l'évaluateur est analysé. Des auto-évaluations ou des évaluations par les pairs n'ont pas été proposées dans la mesure où l'utilisation des Échelles Bipolaires basées sur le Modèle à Cinq Facteurs (E.B.M.C.F.) dépasse les capacités cognitives des enfants. Dans son étude centrée sur les compétences sociales, scolaires et physiques d'enfants, Oliveira Almeida (1992) a analysé l'effet lié à l'évaluateur, parent *versus* enseignant. Les résultats montrent un effet puissant de cette variable. Les parents évaluent leur enfant beaucoup plus positivement que l'enseignant en ce qui concerne les compétences sociales et scolaires.

21) Les recherches qui viennent d'être passées en revue permettent de générer plusieurs *hypothèses* dans le cadre du M.C.F.

1. Suite aux résultats obtenus par Kavale et Forness (1996), on peut s'attendre, de manière globale, à ce que les mères d'enfants dyslexiques évaluent leur enfant de manière moins positive que les mères d'enfants tout-venant. Plus spécifiquement, étant donné les aspects étudiés dans les recherches antérieures et le constat selon lequel les enfants ayant des troubles spécifiques d'apprentissage disposent de moins de compétences sociales et démontrent plus de troubles du comportement adaptatif que les autres enfants (Haager & Vaughn, 1995 ; Kavale & Forness, 1996 ; Ritter, 1989 ; Tur-Kaspa & Bryan, 1995 ; Vaughn *et al.*, 1993), on peut s'attendre à ce que les évaluations des enfants dyslexiques diffèrent du point de vue des facteurs liés à *l'extraversion* et au fait d'*être consciencieux*. Les enfants dyslexiques seraient considérés comme étant moins extravertis et moins consciencieux que les enfants tout-venant. Suite aux recherches de Grolnick et Ryan (1990) ainsi que de Margalit et Zak (1984) (cités par Dyson, 1996) montrant que les enfants présentant des troubles d'apprentissage éprouvent plus d'anxiété, on peut s'attendre à ce que les évaluations diffèrent dans les deux groupes du point de vue du facteur lié à la stabilité émotionnelle. Les enfants dyslexiques seraient *émotionnellement moins stables* que les enfants tout-venant.

2. Relativement aux études antérieures, peu de différences seraient attendues entre les enfants dont le niveau de réussite scolaire est faible et ceux ayant des troubles spécifiques d'apprentissage ; tous deux diffèreraient des enfants tout-venant plus performants sur le plan scolaire pour les facteurs liés à l'extraversion et au fait d'être consciencieux (Haager & Vaughn, 1995 ; Tur-Kaspa & Bryan, 1995 ; Vaughn *et al.*, 1993). Toutefois, étant donné la spécificité et l'homogénéité de l'échantillon d'enfants

dyslexiques, des caractéristiques de personnalité propres à ces enfants pourraient être dégagées à partir du M.C.F.

3. Suite à la recherche de Oliveira Almeida (1992), un certain nombre de nuances dans les évaluations des mères et des enseignants sont attendues en fonction des aspects considérés chez les enfants tout-venant et dyslexiques. Les enseignants seraient moins positifs que les mères dans le cadre des facteurs « ouverture à l'expérience » et « être consciencieux » qui font appel à des comportements scolaires.

Méthode

Les participants à la recherche et la constitution des groupes

22) Les données décrites dans cette recherche ont été recueillies sur un échantillon total de 67 enfants dyslexiques évalués par leur mère dont 34 ont également été évalués par leur enseignant. La fréquence de la dyslexie étant statistiquement plus élevée chez les garçons (*American Psychiatric Association*, 1996), l'échantillon comporte des garçons uniquement. Les enfants provenaient de différentes régions de Belgique francophone et étaient âgés de neuf ans au moment du recueil des données.

23) Plusieurs critères, influencés par la législation belge en matière de sécurité sociale et de législation scolaire, ont été utilisés pour la sélection de l'*échantillon d'enfants dyslexiques*.

24) Les enfants dyslexiques bénéficiaient d'une thérapie logopédique ambulatoire. Ils étaient emmenés par leurs parents dans différents centres de logopédie où ils recevaient, deux fois par semaine, une rééducation individuelle d'une demi-heure.

25) Pour que le coût d'une rééducation logopédique soit pris en charge par la sécurité sociale belge, la dyslexie-dysorthographie doit être diagnostiquée à partir de deux

instruments standardisés à visée normative : *L'Alouette* (Lefavrais, 1967) et *Règles, Usage, Phonétique* (R.U.P.) (Simon, 1954). Le test *L'Alouette* est constitué d'un texte dont la structure apparente est adéquate et dont les mots sont, isolément, pourvus de sens, mais dont la juxtaposition est dépourvue de signification. Le *R.U.P.* est un test visant à évaluer le niveau de maîtrise de l'orthographe grammaticale, d'usage et phonétique au moyen d'un texte dicté à l'enfant. Le retard moyen au test de *L'Alouette* était de deux ans (critère officiel belge) tandis qu'au *R.U.P.*, les enfants obtenaient un score moyen à faible correspondant aux deux derniers échelons de l'échelle à cinq points. Les enfants fréquentaient tous l'enseignement ordinaire ; aucun d'eux ne se trouvait dans l'enseignement spécial, mais tous avaient doublé au moins une fois. La législation scolaire belge prévoit qu'un enfant doit avoir un Q.I. supérieur à 80 pour qu'il puisse fréquenter l'enseignement ordinaire. Il en était ainsi des enfants de notre échantillon. Les données liées au Q.I., à *L'Alouette* et au *R.U.P.* ont été collectées antérieurement à la présente recherche par les professionnels des centres de rééducation fréquentés par les enfants.

26) Les enfants dyslexiques ont été comparés à des enfants *tout-venant* qui ont été empruntés à un échantillon original d'enfants tout-venant sur lesquels d'autres analyses ont été effectuées (Roskam *et al.*, 2000 ; Roskam *et al.*, 2001) et dont aucun, selon l'enseignant, ne souffrait de dyslexie. Deux types de comparaison ont été effectués.

27) Les 67 enfants dyslexiques ont pu être appariés avec 67 enfants tout-venant choisis au sein de l'échantillon original (Roskam *et al.*, 2000 ; Roskam *et al.*, 2001) sur base :

1. du sexe (masculin) ;

2. de leur âge (neuf ans au moment de la récolte des données) ;

3. du niveau de scolarisation de la mère (inférieur, moyen, supérieur, sur base d'une division de l'échantillon en trois groupes égaux) ;

4. du nombre d'enfants dans la famille (un, deux, trois et plus) ; et

5. de la place occupée par l'enfant dans la fratrie (aîné, intermédiaire, cadet).

28) Un enfant tout-venant s'accordant sur les cinq critères a été choisi pour chaque enfant dyslexique. L'échantillon comporte de ce fait 67 paires d'enfants qui ne se distinguent entre eux que par la présence ou non d'une dyslexie. Pour l'échantillon d'enfants dyslexiques, le niveau de scolarisation moyen des mères était de 12,34 avec un écart-type de 2,74. Pour l'échantillon d'enfants tout-venant, le niveau de scolarisation moyen des mères était de 12,37 avec un écart-type de 2,63.

29) En vue de constituer un groupe d'enfants performants au point de vue scolaire et un groupe d'enfants peu performants, les enfants tout-venant provenant du même échantillon original (Roskam *et al.,* 2000 ; Roskam *et al.*, 2001) ont été rangés par leur enseignant, au sein de leur groupe-classe, du plus faible (rang 1) au plus fort (rang n) du point de vue des performances scolaires. En divisant le rang attribué à chaque enfant par le nombre d'enfants appartenant au groupe-classe, une valeur appelée *rang pondéré* comprise entre 0 et 1, a été obtenue pour chaque enfant de l'échantillon. Les garçons de neuf ans obtenant une valeur égale à 0,50 n'ont pas été pris en considération. Les 43 garçons de neuf ans obtenant une valeur strictement inférieure à 0,50 pour le rang pondéré, ont été considérés comme des élèves peu performants. Les 53 garçons de neuf ans obtenant une valeur strictement supérieure à 0,50 pour le rang pondéré, ont été considérés comme des élèves performants. Dans nos analyses, ils ont

été comparés aux 67 enfants dyslexiques de même sexe (masculin) et de même âge (neuf ans au moment de la récolte des données).

Le recueil des données

30) Les données ont été recueillies par des étudiants en logopédie de la Haute École Provinciale de Mons-Borinage-Centre en ce qui concerne l'échantillon d'enfants dyslexiques et par des étudiants de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université Catholique de Louvain en ce qui concerne les enfants tout-venant. Les étudiants ont été familiarisés avec le but de la recherche et ont reçu des consignes précises pour le recueil des données. Les mères et les enseignants participant à la recherche ont été préalablement contactés au moyen d'une lettre visant à leur préciser en quoi consistait leur collaboration et pour les assurer que les données seraient traitées confidentiellement. Cette lettre était signée des chercheurs concernés par la recherche. Les mères et les enseignants étaient par ailleurs libres de participer ou non à la recherche.

31) Les échelles bipolaires utilisées dans le cadre de cette recherche ont été construites sur base du Modèle à Cinq Facteurs de la personnalité (E.B.M.C.F.). La version finale de l'instrument comporte 25 items, soit cinq pour chaque facteur du modèle. Les items se présentent sous la forme de paires d'adjectifs soit par exemple : « timide-sûr de lui » pour le facteur « extraversion », « froid-chaleureux » pour le facteur « agrément de contact », « négligent-soigneux » pour le facteur « être consciencieux », « émotif-impassible » pour le facteur « stabilité émotionnelle », « à l'esprit fermé-intéressé par tout » pour le facteur « ouverture à l'expérience ». L'un des adjectifs constitue le pôle positif et l'autre le pôle négatif. Sous chaque paire d'adjectifs une échelle à neuf points

de type Likert est proposée. Les scores les plus élevés sont attribués au pôle positif de chaque échelle. Pour chacune des paires d'adjectifs, l'évaluateur doit attribuer un score sur l'échelle en fonction de ce qui correspond le mieux aux caractéristiques de l'enfant considéré. L'indice de consistance interne varie de .67 à .90. La fidélité de l'instrument calculée à partir de corrélations test-retest, varie entre .80 et .89 selon le facteur chez les mères et entre .66 et .93 selon le facteur chez les enseignants. Le pourcentage total de variance expliquée des caractéristiques de personnalité pour l'ensemble des cinq facteurs est de 60,5 %. Enfin, si l'on considère les évaluations fournies par les mères, celles-ci ne sont pas corrélées à la désirabilité sociale (Roskam *et al.* 2000).

Les analyses statistiques

32) En ce qui concerne l'échantillon des enfants dyslexiques apparié à celui des enfants tout-venant, des analyses de variance ont été effectuées pour chacun des cinq facteurs. Une MANOVA a également été effectuée. Les données se référant à chacun des deux groupes d'enfants ont été considérées comme des variables intra individuelles.

33) En ce qui concerne le groupe des enfants dyslexiques comparé au groupe des enfants performants et au groupe des enfants peu performants sur le plan scolaire, des analyses de variance et une MANOVA ont été effectuées. Les données fournies par les enfants des trois groupes ont été considérées comme des variables interindividuelles.

34) Finalement, pour tester le rôle de la variable « évaluateur », un sous-groupe de 34 enfants dyslexiques ont été évalués à la fois par leur mère et par leur enseignant. Des analyses de variance et une MANOVA ont été effectuées après l'inspection des

corrélations entre les deux évaluateurs. Les données relatives aux deux populations – enfants dyslexiques et tout venant – fournies par les évaluateurs – mères et enseignants – ont été considérées comme des variables intra individuelles.

35) Pour chacune des analyses, la taille de l'effet (E.S.) est indiquée entre parenthèses.

36) Du fait que les comparaisons qui ont été réalisées portent sur les cinq facteurs du M.C.F. et sont de divers ordres, les *tableaux 2* et *4* sont complétés par une présentation synoptique des différences significatives. Le *tableau 3* est muni d'indices qui mettent synoptiquement en évidence les différences entre les trois groupes indépendants.

Résultats

Analyse comparative en fonction des échantillons appariés

37) Le *tableau 2* reprend les moyennes et les écarts-types des scores bruts obtenus aux E.B.M.C.F. complétées par les mères, pour chaque facteur, dans l'échantillon apparié des enfants dyslexiques (n = 67) et tout-venant (n = 67).

Tableau 2

FACTEURS	DY $N = 67$		T.V. $N = 67$		DIFFÉRENCES SIGNIFICATIVES
	M	*S*	*M*	*S*	
Extraversion	5,65	1,56	6,51	1,22	DY < T.V.
Agrément de contact	7,09	1,15	7,32	1,08	
Être consciencieux	4,73	1,63	5,51	1,85	DY < T.V.
Stabilité émotionnelle	4,50	1,57	4,93	1,52	
Ouverture à l'expérience	7,03	1,55	7,56	1,10	DY < T.V.

Moyennes (M) et écarts-types (S) des E.B.M.C.F. complétées par les mères d'enfants dyslexiques (DY) et d'enfants tout-venant (T.V.) pour les échantillons.

38) L'analyse des données montre que les enfants dyslexiques sont évalués de manière moins positive par leur mère que les enfants tout-venant. L'analyse de variance fait apparaître des différences significatives en ce qui concerne l'extraversion, F (1 ; 132)

= 12,42, $p < 0,001$ (E.S. = 0,70), le fait d'être consciencieux, F (1 ; 132) = 6,58, $p <$ 0,05 (E.S. = 0,42), et l'ouverture à l'expérience, F (1 ; 132) = 5,22, $p < 0,05$ (E.S. = 0,48). Le résultat de l'analyse multivariée (MANOVA) est par ailleurs significatif, F (5 ; 128) = 3,62, $p < 0,005$ (ES = 0,94).

39) Le *tableau 3* présente les moyennes et les écarts-types des scores bruts obtenus aux E.B.M.C.F. évaluées par les mères, pour chaque facteur, dans l'échantillon des enfants dyslexiques (n = 67), tout-venant peu performants (n = 43) et tout-venant performants (n = 53).

Tableau 3

FACTEURS	DY *N = 67*		T.V.P.P. *N = 43*		T.V.P. *N = 53*	
	M	*S*	*M*	*S*	*M*	*S*
Extraversion	5,65 a	1,56	6,35 b	1,36	6,66 c	1,36
Agrément de contact	7,09 a	1,15	7,21 a	1,17	7,23 a	0,92
Être consciencieux	4,73 a	1,63	5,05 a	1,58	5,92 b	1,77
Stabilité émotionnelle	4,50 a	1,57	5,02 b	1,26	5,24 b	1,34
Ouverture à l'expérience	7,03 a	1,55	6,50 b	1,36	7,34 c	1,02

Les moyennes qui ne sont pas affectées d'un indice commun sont significativement différentes.

40) L'analyse des données montre des différences significatives en ce qui concerne l'extraversion, F (2 ; 160) = 7,65, $p < 0,001$, le fait d'être consciencieux, F (2 ; 160) = 7,51, $p < 0,001$, la stabilité émotionnelle, F (2 ; 160) = 5,72, $p < 0,005$, et l'ouverture à l'expérience, F (2 ; 160) = 4,56, $p < 0,05$. Le résultat de l'analyse multivariée (MANOVA) est également significatif, F (10 ; 314) = 0,25, $p < 0,001$.

41) Les contrastes *a posteriori* (Newman-Keuls/*W*) indiquent qu'en ce qui concerne l'extraversion, les enfants dyslexiques sont évalués moins positivement que les enfants tout-venant peu performants (E.S. = 0,51) et que les enfants tout-venant performants (E.S.= 0,74) ; les enfants tout-venant peu performants sont eux-mêmes évalués moins positivement que les enfants tout-venant performants (E.S. = 0,22), W (2 ; 160) = 0,31,

W (3 ; 160) = .0,36. Concernant le fait d'être consciencieux, les enfants dyslexiques et les enfants tout-venant peu performants ne diffèrent pas significativement entre eux, mais sont tous deux évalués moins positivement que les enfants tout-venant performants (E.S. = 0,67 et E.S. = 0,49), *W* (2 ; 160) = 0,33, *W* (3 ; 160) = 0,39. Du point de vue de la stabilité émotionnelle, les enfants dyslexiques sont évalués moins positivement que les enfants tout-venant peu performants.

(E.S. = 0,41) et performants (E.S. = 0,55) qui ne diffèrent pas significativement entre eux, *W* (2 ; 160) = 0,30, *W* (3 ; 160) = 0,36. Enfin, en ce qui concerne l'ouverture à l'expérience, les trois groupes diffèrent de manière significative, *W* (2 ; 160) = 0,29, *W* (3 ; 160) = 0,35. Les enfants tout-venant peu performants sont évalués moins positivement que les enfants dyslexiques (E.S. = 0,39) ; chacun de ces deux groupes est évalué moins positivement que les enfants tout-venant performants (E.S. = 0,82 et E.S. = 0,30).

Corrélations entre les évaluations des mères et des enseignants

42) Les évaluations faites par les mères (*n* = 34) et celles faites par les enseignants (*n* = 34) au sein de l'échantillon partiel apparié, sont corrélées. Toutes les corrélations, sauf une, sont significatives à < 0,05 et vont de 0,43 à 0,69. Seul le coefficient relatif à l'évaluation de l'extraversion chez les enfants tout-venant ne présente qu'une tendance ; il est de 0,28, *p* = 0,1. Ces résultats sont présentés dans les *tableaux 4a* et *4b* pour les enfants tout-venant et dyslexiques.

Tableau 4a

	M EXTRAVERSION	M AGRÉMENT DE CONTACT	M ÊTRE CONSCIENCIEUX	M STABILITÉ ÉMOTIONNELLE	M OUVERTURE À L'EXPÉRIENCE
E Extraversion	.28				
E Agrément de contact		.50**			
E Être consciencieux			.51**		
E Stabilité émotionnelle				.46*	
E Ouverture à l'expérience					.47**

* $p < .05$.
** $p < .005$.

Corrélations entre les évaluations des mères (M) et des enseignants (E) pour les enfants tout-venant pour l'échantillon partiel apparié.

Tableau 4b

	M EXTRAVERSION	M AGRÉMENT DE CONTACT	M ÊTRE CONSCIENCIEUX	M STABILITÉ ÉMOTIONNELLE	M OUVERTURE À L'EXPÉRIENCE
E Extraversion	.69**				
E Agrément de contact		.51**			
E Être consciencieux			.54**		
E Stabilité émotionnelle				.46*	
E Ouverture à l'expérience					.43*

* $p < .05$.
** $p < .005$.

Corrélations entre les évaluations des mères (M) et des enseignants (E) pour les enfants dyslexiques pour l'échantillon partiel apparié.

Analyse comparative en fonction de l'échantillon et de l'évaluateur

43) Le *tableau 5* reprend les moyennes et les écarts-types des E.B.M.C.F. évaluées par les mères et les enseignants, pour chaque facteur, dans l'échantillon partiel apparié des enfants dyslexiques (n = 34) et tout-venant (n = 34).

Tableau 5

FACTEURS	MÈRES (M)				ENSEIGNANTS (E)				EFFETS PRINCIPAUX	
	DY N = 34		T.V. N = 34		DY N = 34		T.V. N = 34			
	M	S	M	S	M	S	M	S		
Extraversion	5,98	1,53	6,49	1,27	5,43	1,19	6,28	1,70	DY < T.V.	M > E
Agrément de contact	6,88	1,30	7,31	1,06	7,11	1,84	7,18	0,98		
Être consciencieux	4,63	1,65	5,58	2,03	4,51	1,83	5,84	1,92	DY < T.V.	
Stabilité émotionnelle	4,24	1,55	5,19	1,47	5,11	1,20	5,71	1,37	DY < T.V.	E > M
Ouverture à l'expérience	6,88	1,75	7,46	1,18	5,84	1,86	7,15	1,38	DY < T.V.	M > E

N = 34 paires de garçons évalués chacun par leur mère et par leur enseignant.

Moyennes (M) et écarts-types (S) des E.B.M.C.F. complétées par les mères et les enseignants pour les enfants dyslexiques (DY) et tout-venant (T.V.) pour l'échantillon partiel apparié.

44) Les analyses de variance 2 (évaluateur) X 2 (population) montrent des différences significatives en ce qui concerne la population en faveur des enfants tout-venant pour l'extraversion, $F\,(1\ ;\ 33) = 4{,}35$, $p < 0{,}05$ (E.S. = 0,46), le fait d'être consciencieux, $F\,(1\ ;\ 33) = 6{,}32$, $p < 0{,}05$ (E.S. = 0,58), la stabilité émotionnelle, $F\,(1\ ;\ 33) = 8{,}58$, $p < 0{,}01$ (E.S. = 0,55) et l'ouverture à l'expérience, $F\,(1\ ;\ 33) = 9{,}63$, $p < 0{,}005$ (E.S. = 0,73). En ce qui concerne les différences liées à l'évaluateur, les résultats montrent que les mères évaluent leur enfant plus positivement que les enseignants en ce qui concerne l'extraversion, $F\,(1\ ;\ 33) = 3{,}90$, $p < 0{,}05$ (E.S. = 0,20) et l'ouverture à l'expérience, $F\,(1\ ;\ 33) = 14{,}73$, $p < 0{,}001$ (E.S. = 0,41). D'autre part, les enfants sont évalués plus positivement par les enseignants en ce qui concerne la stabilité émotionnelle, $F\,(1\ ;\ 33) = 15{,}45$, $p < .001$ (E.S. = 0,55). L'analyse multivariée (MANOVA) est également significative à la fois pour l'évaluateur et la population, soit respectivement, $F\,(5\ ;\ 29) = 5{,}90$, $p < 0{,}001$ (E.S. = 0,03) et $F\,(5\ ;\ 29) = 3{,}06$, $p < 0{,}05$ (E.S. = 0,53). Aucune interaction n'est significative.

Discussion

45) Les recherches consultées avaient permis de générer des hypothèses concernant les compétences sociales, le fait d'être consciencieux et la stabilité émotionnelle des enfants dyslexiques. La première partie de la discussion se réfère à ces hypothèses qui ont été généralement vérifiées et qui contribuent de ce fait à la validation des échelles d'évaluation basées sur le M.C.F. La seconde partie de la discussion se réfère aux

critères qui ont été utilisés pour sélectionner les enfants dyslexiques et à la procédure de constitution des groupes.

Les différences significatives en regard de la revue de la littérature

46 1a) Si l'on se réfère aux échantillons appariés, il apparaît que les enfants dyslexiques sont évalués moins positivement que les enfants tout-venant par les mères et par les enseignants. Cette évaluation moins favorable touche les facteurs « extraversion », « être consciencieux » et « ouverture à l'expérience ». Si l'on considère les échantillons indépendants, les résultats vont dans le même sens et le facteur « stabilité émotionnelle » est également concerné. Ces résultats sont en accord avec ceux de Dyson (1996), Haager et Vaughn (1995), Kavale et Forness (1996), Ritter (1989), Tur-Kaspa et Bryan (1995), Vaughn *et al.* (1993), Smith et Nagle (1995).

47) Tandis que les instruments utilisés dans les recherches qui viennent d'être recensées sont divers et faiblement reliés à un cadre théorique, la présente étude se rapporte au M.C.F. de la personnalité, un cadre théorique intégratif qui pourrait contribuer à augmenter la communication entre chercheurs et professionnels utilisant différentes variables en lien avec la personnalité de l'enfant (Caspi, 1998).

48 1b) Les études précédentes mettaient en évidence des différences entre les enfants tout-venant performants et les enfants avec troubles d'apprentissage, mais pas entre les enfants avec troubles d'apprentissage et les enfants tout-venant ayant des performances scolaires faibles. Les enfants n'ayant pas de troubles d'apprentissage spécifiques mais obtenant de faibles résultats scolaires étaient également évalués moins positivement que les enfants réussissant bien à l'école. Ils présentaient

également des difficultés sociales, comportementales et étaient plus anxieux. Le même type de résultats a été obtenu par Roskam *et al.* (2001).

49) Dans notre étude, les enfants dyslexiques ont été comparés à un groupe d'enfants tout-venant apparié et à deux groupes d'enfants tout-venant de même âge et de même sexe dont les *performances scolaires* étaient *faibles versus élevées*. Des différences significatives sont apparues pour tous les facteurs hormis pour l'agrément de contact. Les trois groupes d'enfants se distinguent les uns des autres, ce qui suggère qu'ils présentent des caractéristiques spécifiques. Tandis que peu de différences étaient attendues entre ces deux groupes, les E.B.M.C.F. ont permis de discriminer entre les enfants dyslexiques et ceux peu performants sur le plan scolaire. Les enfants dyslexiques sont évalués comme étant plus ouverts à l'expérience que les enfants tout-venant peu performants, mais significativement moins compétents sur le plan social et émotionnel. Les enfants dyslexiques et tout-venant peu performants ne diffèrent cependant pas en ce qui concerne le fait d'être consciencieux. Comme dans les études précédentes, les enfants dyslexiques et les enfants tout-venant peu performants diffèrent tous deux des enfants tout-venant performants, pour les facteurs liés à l'extraversion, au fait d'être consciencieux et à l'ouverture à l'expérience. Contrairement aux études antérieures, les enfants tout-venant peu performants n'auraient pas de difficultés émotionnelles significativement différentes des enfants tout-venant plus performants. Au vu de ces résultats, les enfants dyslexiques constitueraient bien un échantillon spécifique par rapport aux enfants peu performants. Les enfants dyslexiques auraient encore plus de difficultés au niveau des relations sociales que les enfants peu performants mais seraient plus ouverts à l'expérience. Des

deux échantillons, les enfants dyslexiques seraient les seuls à éprouver de réelles difficultés émotionnelles.

50 1c) Le fait d'avoir soumis les échelles bipolaires à des mères et à des enseignants a permis d'étudier l'effet lié à l'évaluateur. Selon l'évaluateur, l'évaluation moins positive ne touche pas les mêmes facteurs. Les différences observées peuvent être comprises dans le cadre de l'environnement dans lequel chaque évaluateur côtoie l'enfant. La stabilité émotionnelle est plus aisée à observer pour les mères dans le contexte familial tandis que l'extraversion et l'ouverture à l'expérience sont plus facilement observables par l'enseignant dans le contexte scolaire. Les évaluations semblent moins lissées vers le haut des échelles Likert et plus discriminatives quand elles concernent des facteurs liés aux aspects comportementaux les plus familiers pour l'évaluateur.

Les critères de sélection des enfants dyslexiques

51) On peut objecter que les tests utilisés – *L'Alouette* et le *R.U.P.* – peuvent être considérés comme dépassés pour l'évaluation de la dyslexie. Ils ont d'ailleurs disparu des tests normatifs imposés par la sécurité sociale en Belgique depuis 2003. Au contraire des pays anglo-saxons, un écart existe dans les pays francophones entre la recherche fondamentale et les outils disponibles pour l'évaluation. En conséquence, les études dont l'objectif n'est pas d'analyser les composants cognitifs des troubles de la lecture, recrutent leurs participants au moyen d'évaluations athéoriques. C'est ainsi que dans la présente étude conduite en Belgique francophone, comme dans l'étude de Melekian (1990) en France, les performances en lecture des enfants ont été évaluées au moyen du test de *L'Alouette* (Lefavrais, 1967).

La constitution des groupes

52) Les résultats obtenus dans la présente recherche sont renforcés par le fait que les échantillons d'enfants dyslexiques et d'enfants tout-venant ont été strictement appariés. Tous les enfants ont un Q.I. supérieur à 80 et la sélection des enfants dyslexiques impliqués dans la présente étude permet d'éviter la confusion entre dyslexie et autres déficits d'apprentissage associés. Il ne peut cependant être exclu que certains enfants de l'échantillon présentent des troubles attentionnels (avec ou sans hyperactivité) associés à la dyslexie. Et il serait légitime, le cas échéant, de concevoir une incidence sur l'évaluation de la personnalité de ces enfants. Enfin, dans la mesure où les enfants dyslexiques sont emmenés dans les centres de rééducation par leurs parents, nos résultats ne peuvent refléter un quelconque désintérêt ou une certaine négligence de la part des parents.

53) Cependant, la manière dont l'appariement a été réalisé peut susciter des objections en ce qui concerne l'*âge* et le *Q.I.* des enfants.

54) Les enfants dyslexiques et tout-venant ont été appariés sur base de l'âge chronologique (neuf ans au moment de la récolte des données). Comme les enfants dyslexiques avaient tous doublé au moins une fois, ils fréquentaient une classe de niveau inférieur à celle des enfants tout-venant qui était la quatrième primaire. Les différences obtenues entre les deux groupes pourraient être, au moins partiellement, attribuées au statut de doubleur attaché aux enfants dyslexiques en raison du procédé de sélection. Néanmoins, le choix relatif au critère d'appariement se justifie dans la mesure où des différences très significatives ont été observées au moyen des E.B.M.C.F. en fonction de l'âge des enfants (Roskam *et al.,* 2001). Les enfants de trois

ans sont évalués plus positivement que ceux de neuf ans ; de même pour les enfants de sept, neuf et onze ans parmi lesquels les plus jeunes sont évalués plus positivement que leurs aînés, par leur mère et leur enseignant. Le critère relatif à l'âge des enfants devait dès lors être strictement contrôlé.

55) La procédure d'appariement n'a pas pris le Q.I. de l'enfant en considération. Cette objection doit être comprise dans le contexte de la prise en charge des enfants dyslexiques en Belgique. Certains enfants dyslexiques poursuivent leur scolarité dans l'enseignement ordinaire et fréquentent un centre de rééducation logopédique en dehors du milieu scolaire où ils sont emmenés par leurs parents. Les autres enfants dyslexiques fréquentent l'enseignement spécial. Dans le premier cas, les enfants ont un Q.I. supérieur à 80 et ne présentent que des troubles d'apprentissage. Dans le second cas, les enfants ont un Q.I. inférieur à 80 et présentent des déficits associés aux troubles du langage écrit. Dans la mesure où les enfants de notre échantillon fréquentent tous l'enseignement ordinaire, tous ont un Q.I. supérieur à 80. Ce point de césure correspond à celui des sept études présentées dans la revue de la littérature (Haager & Vaughn, 1995 ; Melekian, 1990 ; Ritter, 1989 ; Smith & Nagle, 1995 ; Tur-Kaspa & Bryan, 1995 ; Vaughn *et al.*, 1993, Wiener & Harris, 1993) et qui rapportent des données à propos du Q.I. des enfants.

56) En vue de maintenir la confidentialité, les données spécifiques à chaque enfant récoltées par les professionnels des centres de logopédie n'ont pas été communiquées aux chercheurs. De ce fait, le calcul d'une corrélation entre le Q.I. et les évaluations relatives à « l'ouverture à l'expérience » n'a pas été possible. Une telle analyse

pourrait être entreprise dans une recherche ultérieure. Elle constituerait un aspect de la validité concourante des E.B.M.C.F.

5.1. Types de phrases

Selon le motif qui pousse quelqu'un à communiquer avec les autres, nous distinguons plusieurs types de modalités de la phrase. Quand on fait savoir simplement quelque chose à quelqu'un, quand on énonce ou déclare sa pensée ou quand on exprime une idée, on fait une phrase déclarative. Quand on veut obtenir un renseignement de quelqu'un en lui posant une question, on fait une phrase interrogative. Quand on veut que quelqu'un agisse de telle ou telle manière, quand on veut lui donner un ordre ou lui adresser une prière, on fait une phrase impérative. Quand on exprime un sentiment vif (indignation, surprise, admiration) on fait une phrase exclamative.

Le discours scientifique est caractérisé par l'emploi habituel de la phrase déclarative, par l'emploi occasionnel de la phrase interrogative et de la phrase impérative et par l'absence de phrases exclamatives, qui ont un caractère commun avec des phrases interrogatives (les pronoms, adjectifs, adverbes sont souvent les mêmes pour l'exclamative et l'interrogative) et parfois c'est seulement l'opposition entre les points qui les distingue à la langue écrite. Les phrases exclamatives ne sont pas utilisées dans le discours scientifique parce qu'on n'exprime jamais un sentiment dans un texte scientifique.

5.1.1. La phrase déclarative

La phrase déclarative, par opposition aux phrases interrogatives, impératives et exclamatives, prédomine dans un texte scientifique. Dans ce type de discours, on emploie la phrase déclarative pour décrire un phénomène, énoncer un fait, introduire

des données chiffrées, rapporter les écrits d'un auteur, établir un rapport de cause à effet entre des faits, des évènements, des phénomènes, formuler sa thèse, exposer une thèse adverse, formuler une hypothèse, une conclusion, etc.

(1) « Les données décrites dans cette recherche ont été recueillies sur un échantillon total de 67 enfants dyslexiques évalués par leur mère dont 34 ont également été évalués par leur enseignant. »

5.1.2. La phrase interrogative

En général, la phrase interrogative est une phrase par laquelle on pose une question à l'interlocuteur. Quand la phrase interrogative s'adresse à un interlocuteur présent on dit qu'il s'agit d'une interrogation directe (totale ou partielle). Quand elle dépend d'une phrase dont le verbe est « démander », « savoir », « ignorer » etc. ou quand elle dépend d'un substantif ou d'un adjectif marquant l'incertitude on dit que c'est une interrogation indirecte.

Dans le discours scientifique, les rares emplois de la phrase interrogative sont réservés à la formulation de la question principale à laquelle le chercheur tente de répondre en faisant son travail de recherche et à certaines questions soulevées tout au long du travail. Dans notre texte, il n'y a pas d'exemples de phrases interrogatives, mais il y en a beaucoup dans les autres publications scientifiques.

(2) « […] nous nous proposons, dans la présente étude, de répondre à la question suivante : Existe-t-il des différences (statistiquement significatives) entre les porteurs et les non-porteurs de la ceinture de sécurité au Québec, dans le contexte d'un taux de port observé de 95 % ? Les réponses à cette question nous permettront de déceler une typologie pouvant être reliée au non-port de la ceinture de sécurité. »

Il faut dire qu'en général, il y a peu de questions directes dans un texte scientifique, mais en revanche il y a des questions indirectes, comme par exemple :

(3) « Différentes hypothèses viennent à l'esprit lorsque l'on se pose la question de savoir pourquoi les milieux scientifiques, les milieux thérapeutiques et les populations résistent au développement des soins de santé primaires et à l'éducation. »

5.1.3. La phrase impérative

Par la phrase impérative on exprime un conseil, un souhait, une prière ou une hypothèse. Il y a deux formes de phrase impérative selon la personne du verbe. Quand il s'agit de la 2ème personne de singulier et pluriel et la 1ère personne du pluriel, le verbe est au mode impératif et le sujet n'est pas exprimé. À la 3eme personne le verbe est au subjonctif précédé de *que* et le sujet est exprimé. Dans quelques constructions *que* n'est pas exprimé devant la phrase impérative. La phrase impérative peut être renforce par certains mots placés après le verbe : donc, moins, un peu.

Dans le discours scientifique, on emploie des phrases impératives pour établir des liens avec le destinataire potentiel. Dans notre texte, il n'y a pas d'exemples de phrases impératives, mais il y en a dans d'autres publications scientifiques. Citons pour exemple :

(4) « Rappelons que, dans cette recherche, nous tentons d'identifier les caractéristiques des non-porteurs de la ceinture de sécurité au Québec et ce, dans un contexte de taux de port observé de 95 %. »

5.2. Complexité de la structure de la phrase

5.2.1. La phrase subordonnée

« La phrase est une entité formée d'un verbe, actualisé d'un sujet, et des éléments fonctionnels subordonnées à ce verbe directement ou indirectement. » La phrase complexe est la phrase comportant deux ou plusieurs entités qui sont elles-mêmes phrastiques.

Il y a autant de propositions dans une phrase que de verbes aux modes personnels (indicatif, conditionnel, subjonctif et impératif) mais il faut y ajouter les propositions infinitives et participiales. Toutes les propositions n'ont pas le même statut. Il faut distinguer la principale et la proposition subordonnée. La principale peut fonctionner toute seule. Une phrase est subordonnée à une autre quand elle joue le rôle d'un complément de sujet ou d'attribut par rapport à un élément de cette autre proposition ou à cette autre proposition entière. Elle représente un élément fonctionnel de cette autre proposition. Le lien de subordination est un lien de dépendance qui unit des propositions des statuts (fonctions) différents au sein de la phrase. Selon le critère fonctionnel on distingue les phrases subordonnées complétives, circonstancielles (de temps, de cause, de conséquence, de but, de condition, de comparaison) et relatives (déterminatives, explicatives et attributives).

(5) Certains chercheurs estiment {*la principale*} que la source des difficultés se situe dans les caractéristiques propres à l'enfant. {*la subordonnée complétive*}

Les complétives (substantives) sont des propositions assimilables au complément d'objet ou parfois au sujet des verbes principaux, au complément d'un nom ou d'un adjectif et plus rarement à l'attribut du sujet.

Les circonstancielles (adverbiales) sont assimilables aux compléments circonstanciels.
Les relatives (adjectives) sont assimilables en général au complément du nom de nature adjectivale (il faut le distinguer du complément déterminatif qui est substantif). Si la relative n'a pas d'antécédent, elle fonctionne comme un substantif.
La phrase complexe peut être constituée de propositions dites indépendantes qui ont conservé leur autonomie syntaxique ou qui sont coordonnées par une conjonction de coordination ou un adverbe jouant un rôle de coordinant. Il y a un cas particulier de coordination, sans mot de liaison et ce sont les propositions coordonnées par juxtaposition. Il y a deux cas de juxtaposition, c'est l'énumération (série des propositions liées dans la pensée qui se succèdent sans un signe grammatical) et la corrélation (elle relie des propositions qui ne sont pas indépendantes mais nous ne pouvons savoir quelle est la principale et quelle la subordonnée).
Des propositions qui forment une phrase complexe peuvent être reliées entre elles par un rapport de subordination ou coordination et juxtaposition ou corrélation. La principale peut entrer avec les autres principaux dans un rapport de coordination ou de juxtaposition, de même que les subordonnées peuvent être coordonnées ou juxtaposées entre elles. Mais ceci ne se passe qu'avec des propositions de même statut.
Les phrases du discours scientifique sont assez longues. Dans le texte sous étude il y a souvent trois verbes conjugués par phrase, donc il y a souvent deux subordonnées à verbe conjugué (subordonnée complétive, circonstancielle ou relative) ou de phrases coordonnées par *et, mais, car, c'est-à-dire, c'est pourquoi, puis,* etc. ou encore jointes à l'aide du deux-points ou du point virgule :

(6) « Les troubles graves dans l'apprentissage de la lecture chez les enfants dyslexiques s'observent bien que le niveau intellectuel de ceux-ci soit bon, voire très bon, que ces enfants n'éprouvent pas de problème de vision ni d'audition, qu'ils aient suivi une scolarité normale et que leur famille soit normalement stimulante. »

Le discours scientifique est caractérisé par la présence fréquente de plusieurs compléments du nom à l'intérieur des groupes nominaux et de compléments du nom comprenant une subordonnée relative. Dans le groupe nominal, le participe passé est souvent employé comme un adjectif :

(7) « En vue de montrer la disparité existant dans les recherches empiriques, un certain nombre de recherches réalisées principalement dans les pays anglo saxons ont été analysées en détail. »

5.2.2. Les mots liens

Nous pouvons voir que le discours scientifique est caractérisé par la présence de mots liens. Les mots liens (ou les mots de liaison) établissent un cheminement parce qu'ils guident le lecteur pour l'aider à suivre le raisonnement, c'est-à-dire ils servent à structurer la pensée. Les mots liens servent à relier des mots ou des groupes de mots. Les principaux mots liens sont les prépositions et les conjonctions. On les rencontre au début des phrases, mais aussi à l'intérieur des phrases.

Pour marquer l'opposition on utilise les mots liens suivants: *au contraire, autrement, cependant, du moins, en revanche, en tout cas, mais, néanmoins, par ailleurs, par contre, pourtant, quoi qu'il en soit, sans quoi, sinon, toutefois*.

Pour marquer l'addition on utilise *aussi, d'ailleurs, de fait, de même, de plus, du reste, effectivement* et *en outre*.

Pour marquer la conséquence on utilise *ainsi, alors, aussi, c'est ainsi que, c'est pourquoi, conséquemment, donc, en conséquence, en effet, par conséquent, par suite, partant* et *voilà pourquoi*.

Pour marquer l'explication on utilise *ainsi, à savoir, autant dire, autrement dit, c'est-à-dire, par exemple, soit, voire*.

Pour marquer l'ordre logique on utilise *d'abord, avant tout, d'une part, en premier lieu, pour commencer, aussi, au surplus, d'une part (d'autre part...), premièrement (deuxièmement, troisièmement...), en premier (deuxième, troisième...) lieu, en plus, ensuite, mais aussi, mais encore, puis, à la fin, bref, en conclusion, enfin, en somme, finalement, pour conclure, pour finir, pour résumer, somme toute, par ailleurs*.

Le texte sous étude fournit de nombreux exemples :

(8) « Néanmoins, le choix relatif au critère d'appariement se justifie dans la mesure où des différences très significatives ont été observées au moyen des E.B.M.C.F. en fonction de l'âge des enfants (Roskam *et al.,* 2001). » (l'opposition)

(9) « Les troubles graves dans l'apprentissage de la lecture chez les enfants dyslexiques s'observent bien que le niveau intellectuel de ceux-ci soit bon, voire très bon, que ces enfants n'éprouvent pas de problème de vision ni d'audition, qu'ils aient suivi une scolarité normale et que leur famille soit normalement stimulante. » (l'explication)

(10) « En conséquence, les études dont l'objectif n'est pas d'analyser les composants cognitifs des troubles de la lecture, recrutent leurs participants au moyen d'évaluations athéoriques. » (la conséquence)

(11) « Enfin, dans la mesure où les enfants dyslexiques sont emmenés dans les centres de rééducation par leurs parents, nos résultats ne peuvent refléter un quelconque désintérêt ou une certaine négligence de la part des parents. » (l'ordre logique)

5.3. Tendance à la dépersonnalisation

5.3.1. La prédominassions du 3ème personne du singulier

La 3ème personne du singulier et du pluriel prédomine dans un texte scientifique, ce qui montre la tendance à la dépersonnalisation, c'est-à-dire à la distinction de l'auteur par rapport à ses propos.

Dans l'exemple suivant (12), au lieu de dire « Nous avons montré dans nos recherches que les enfants présentant des troubles d'apprentissage, quels que soient leur âge et leurs caractéristiques (Haager & Vaughn, 1995), manifestaient moins de compétences sociales que leurs pairs ayant un niveau élevé, réussissant mieux à l'école (Haager & Vaughn, 1995 ; Kavale & Forness, 1996 ; Ritter, 1989 ; Tur-Kaspa & Bryan, 1995 ; Vaughn *et al.*, 1993). », l'auteur s'efface et « recherches » devient sujet.

(12) « Les recherches ont ainsi montré que les enfants présentant des troubles d'apprentissage, quels que soient leur âge et leurs caractéristiques (Haager & Vaughn, 1995), manifestaient moins de compétences sociales que leurs pairs ayant un niveau élevé, réussissant mieux à l'école (Haager & Vaughn, 1995 ; Kavale & Forness, 1996 ; Ritter, 1989 ; Tur-Kaspa & Bryan, 1995 ; Vaughn *et al.*, 1993). »

5.3.2. L'emploi fréquent du pronom *on* indéfini et de la 1ère personne du pluriel

La distanciation de l'auteur s'exprime également par l'emploi du pronom *on* indéfini (par opposition au *on* employé à la place de *nous*) beaucoup plus souvent dans le discours scientifique que dans le discours littéraire.

(13) « Les données réparties selon les diverses spécialités sont exposées au tableau 19. On y voit clairement que […] »

C'est le même cas avec l'emploi de la 1ère personne du pluriel (pronom *nous* de modestie et déterminants *notre, nos*), notamment dans l'introduction et la conclusion, dans les débuts de chapitres et les conclusions partielles de manière à faire des liens entre les paragraphes ou les différentes parties du travail, dans l'analyse des résultats et la discussion générale, ou encore dans les explications de la démarche méthodologique.

(14) « Dans nos analyses, ils ont été comparés aux 67 enfants dyslexiques de même sexe (masculin) et de même âge (neuf ans au moment de la récolte des données). »

De manière générale, dans un mémoire ou une thèse, la première personne du singulier (*je, me, moi*), ainsi que la 2ème personne (*tu, te, toi, vous*) du singulier, n'apparaît que dans les remerciements. Dans le cas de l'article sous étude, l'auteur a utilisé le pronom *nous* dans les remerciements aussi.

(15) « De nombreuses mères et des enseignants ont mis leur enthousiasme au service de cette étude. Nous adressons nos remerciements à tous ceux qui y ont contribué. »

5.3.3. L'emploi de phrases impersonnelles et passives

L'emploi de phrases impersonnelles est assez fréquent dans le discours scientifique.

(16) « Il s'avère à ce stade difficile de déterminer si c'est le fait d'être peu performant sur le plan scolaire ou bien le statut même d'enfant ayant des difficultés spécifiques d'apprentissage qui est responsable des différences constatées entre les groupes d'enfants. »

C’est le même cas avec l’emploi de phrases passives sans complément introduit par la préposition *par*. L’agent n’est pas précisé car il est sous entendu. Le fait de ne pas nommer l’agent s’appelle la dépersonnalisation.

(17) « Sur la base d’une revue de la littérature, des considérations méthodologiques seront formulées et des hypothèses relatives à la comparaison d’enfants dyslexiques et d’enfants tout-venant seront dégagées. » *(par les chercheurs)*

5.3.4. Le gérondif et le participe présent

L'emploi du gérondif et du participe présent est assez fréquent dans le discours scientifique. Le participe présent allège en remplaçant *qui + verbe*.

(18) « Les mères et les enseignants participant à la recherche ont été préalablement contactés au moyen d’une lettre visant à leur préciser en quoi consistait leur collaboration et pour les assurer que les données seraient traitées confidentiellement. »

La proposition transformée : « Les mères et les enseignants qui participent à la recherche ont été préalablement contactés au moyen d’une lettre visant à leur préciser en quoi consistait leur collaboration et pour les assurer que les données seraient traitées confidentiellement. »

Également, il établit une relation logique sans l'aide de lieu lexical.

(19) « Les enfants dyslexiques sont évalués comme étant plus ouverts à l’expérience que les enfants tout-venant peu performants, mais significativement moins compétents sur le plan social et émotionnel. »

La proposition transformée : « Du fait que (*Parce que…/Bien que…*) les enfants dyslexiques sont évalués comme plus ouverts à l’expérience que les enfants tout-

venant peu performants, ils sont évalués comme significativement moins compétents sur le plan social et émotionnel. »

Le gérondif établit aussi des relations de parallélisme entre deux actions.

(20) « Pour une majorité, l'enseignante est seule responsable de recueillir et de traiter l'information relative aux apprentissages en cours, que ce soit en observant les élèves ou en les écoutant. »

5.4. Respect du « bon usage »

5.4.1. Le lexique

On distingue traditionnellement trois registres de langue principaux : registre familier, registre courant et registre soutenu. Dans le discours scientifique, on utilise le registre soutenu, qui exige une connaissance approfondie des ressources de la langue et qui est surtout utilisé à l'écrit. Le registre soutenu se caractérise par un vocabulaire très précis :

(21) « En vue de montrer la disparité existant dans les recherches empiriques, un certain nombre de recherches réalisées principalement dans les pays anglo-saxons ont été analysées en détail. »

Et non : « Pour montrer la différence existant dans les recherches, un certain nombre de recherches réalisées principalement dans les pays anglo-saxons ont été analysées en détail. »

A la différence des autres types du discours (discours littéraire et discours journalistique), le choix du mot dans le discours scientifique est juste, approprié et correct, selon la norme du français écrit standard. Il est caractérisé par le respect de la syntaxe du français et de son orthographe.

(22) « En ce qui concerne les échantillons, le nombre de sujets dont ils disposent varie entre 9 (Barga, 1996) et 249 (Melekian, 1990) avec un maximum de 94 sujets pour les études de type comparatif. »

Et non: « Au niveau des échantillons, le nombre de sujets dont ils disposent varie entre 9 (Barga, 1996) et 249 (Melekian, 1990) avec un maximum de 94 sujets pour les études de type comparatif. »

L'exemple aussi montre que dans le discours scientifique, on n'utilise pas de mots vagues, mais on emploie des lexiques ou termes spécialisés, c'est-à-dire propres à un domaine particulier.

5.4.2. Lexique propre à la description

Dans le discours scientifique, on souvent utilise des verbes propres à la description des phases et des étapes du processus d'une recherche scientifique. Ce sont les verbes comme par exemple *souligner, vérifier, discriminer, réaliser, constituer* etc. venant peu performants, ils sont évalués comme significativement moins compétents sur le plan social et émotionnel. »

Le gérondif établit aussi des relations de parallélisme entre deux actions.

(20) « Pour une majorité, l'enseignante est seule responsable de recueillir et de traiter l'information relative aux apprentissages en cours, que ce soit en observant les élèves ou en les écoutant. »

(23) « Une étude comparative entre des enfants dyslexiques et des enfants tout venant constitue ainsi une étape supplémentaire dans la validation de cet instrument. »

C'est le même cas avec les substantifs, adjectifs et adverbes propres à la description (*autrefois, cependant, ainsi, aussi, également, précisément* etc.) ainsi qu'avec les

verbes périphrastiques et verbes modeaux (*aller, faire, falloir, laisser, savoir, venir, devoir, pouvoir, vouloir*) et avec les syntagmes comme par exemple *faire l'objet de (d'une étude/recherche), mettre l'accent sur (le rôle de quelque chose), proposer une approche, à constituer (une étape), d'utiliser (un échantillon/groupe)* etc.

(24) « Dans ce contexte, notre recherche propose une approche empirique originale, dépourvue d'a priori étiologique, des caractéristiques de personnalité des enfants dyslexiques. »

5.5. Souci de concision

Contrairement aux tendances mentionnées ci-dessus (3.4.2. Lexique propre à la description), le discours scientifique aussi tend à être concis. Les périphrases vont dans le sens contraire.

5.5.1. Abréviations, sigles et langages symboliques

L'emploi d'abréviations, de sigles et de langages symboliques est assez caractéristique du discours scientifique. Cela permet de ne pas répéter de longs syntagmes.

(25) Moyennes (M) et écarts-types (S) des E.B.M.C.F. complétées par les mères d'enfants dyslexiques (DY) et d'enfants tout-venant (T.V.) pour les échantillons.

Les acronymes sont parfois suivis entre parenthèses du syntagme en toutes lettres (par exemple quand il s'agit d'institutions non connues du lecteur).

(26) « À ce sujet, le D.S.M. IV (*American Psychiatric Association,* 1996) mentionne que, parmi les enfants présentant des troubles d'apprentissage, 60 à 80 % sont des garçons. »

5.5.2. Présentation graphique

Les synthèses à l'aide de tableaux, de graphiques sont aussi souvent utilisées, ainsi que les listes à puces et les caractères gras et italiques. Dans la plupart des cas, le texte scientifique est organisé en paragraphes et à l'aide de titres et sous-titres. A l'exception des listes à puces, une telle organisation est observable dans le cas de l'article sous étude.

Ex. : « Du fait que les comparaisons qui ont été réalisées portent sur les cinq facteurs du M.C.F. et sont de divers ordres, les *tableaux 2* et *4* sont complétés par une présentation synoptique des différences significatives. »

5.6. Perspective atemporelle

5.6.1. Le présent de l'indicatif

Le présent de l'indicatif prédomine dans le discours scientifique parce qu'il dénote des vérités générales.

Ex. : « Certains chercheurs estiment que la source des difficultés se situe dans les caractéristiques propres à l'enfant. D'autres considèrent que la source des difficultés est à rechercher dans des dysfonctionnements familiaux, pédagogiques ou socioculturels. »

5.6.2. Le passé composé et le futur

Le passé composé et le futur sont employés occasionnellement, notamment dans les débuts de chapitres et les conclusions partielles de manière à faire des liens entre les paragraphes ou les différentes partie du travail. Le futur annonce la méthodologie et les résultats parce qu'il peut marquer l'antériorité par rapport à un moment précis (le futur antérieur).

Ex. : « Cet instrument a été validé en ce qui concerne sa structure factorielle (Roskam, de Maere-Gaudissart & Vandenplas-Holper, 2000). »

Ex. : « Sur la base d'une revue de la littérature, des considérations méthodologiques seront formulées et des hypothèses relatives à la comparaison d'enfants dyslexiques et d'enfants tout-venant seront dégagées. »

6. La vulgarisation scientifique

Selon la définition usuelle la vulgarisation scientifique consiste à rendre la connaissance scientifique accessible. Il existe plusieurs catégories d'obstacles à la vulgarisation, soit les obstacles de nature épistémologique, les obstacles chez les scientifiques, les obstacles chez le grand public et les obstacles chez les vulgarisateurs et vulgarisatrices. Quelques pistes sont proposées pour surmonter ces obstacles. En s'appuyant sur une conception réaliste et non figurative de la science, Thouin propose les définitions suivantes :

On définit habituellement la vulgarisation scientifique comme le fait d'adapter un ensemble de connaissances scientifiques et techniques de manière à les rendre accessibles à un lecteur non spécialiste (Le Robert).

Pour peu que l'on se penche sur les problèmes que pose la vulgarisation scientifique, on réalise vite, cependant, qu'une telle définition décrit une mission parsemée d'embûches, une mission qui est peut-être impossible (Caro, 1990). On ressent donc le besoin d'une définition qui confère à la vulgarisation un caractère plus léger et plus ouvert.

Cette légèreté et cette ouverture pourraient, évidemment, être invoquées pour discréditer toute forme de vulgarisation. Mais on peut, au contraire, et c'est le point de

vue proposé dans le présent texte, les envisager comme des qualités qui apparentent la vulgarisation scientifique à des formes de communication, comme la critique artistique, qui sont pertinentes et utiles et qui possèdent une valeur culturelle indéniable.

Avant d'en arriver à cette définition plus légère et plus ouverte, examinons d'abord divers obstacles à la vulgarisation scientifique, ainsi que quelques pistes pour les surmonter.

Les obstacles à la vulgarisation scientifique

Les obstacles à la vulgarisation scientifique peuvent être regroupés en diverses catégories. Certains obstacles, qui découlent de la nature même de l'activité scientifique, peuvent être qualifiés d'obstacles épistémologiques. D'autres obstacles sont dus aux façons habituelles de communiquer et à la spécialisation des scientifiques. D'autres proviennent des intérêts, de la culture, de la formation, de la façon de penser et des désirs réels ou présumés du grand public. Finalement, certains obstacles sont à chercher dans les pratiques plus ou moins adéquates de vulgarisateurs et vulgarisatrices de la science.

a) Les obstacles de nature épistémologique

Un premier obstacle est lié au fait que certains épistémologues considèrent qu'il est abusif de parler de la «science», au singulier, et qu'il faudrait plutôt présenter chacune des disciplines scientifiques (telles la biologie, la chimie, la physique) comme autant de «sciences», possédant des visées et des méthodes qui leur sont propres et qui ont peu en commun avec celles des autres sciences. Ce point de vue, appliqué à la lettre, compromettrait sérieusement toute tentative de vulgarisation, puisqu'il interdirait

pratiquement les transferts d'une discipline à l'autre. À la limite, par exemple, les «atomes» de la chimie, abordés surtout sous l'angle de leurs couches électroniques périphériques, et les «atomes» de la physique, abordés surtout sous l'angle des particules fondamentales et composées, seraient deux concepts tout à fait distincts et indépendants.

Un autre obstacle, le plus important de tous, tient au fait que les sciences sont, *a priori*, doublement éloignées de notre monde de tous les jours. D'une part, en effet, les sciences n'étudient pas directement le monde réel, mais étudient plutôt des modèles, des édifices logiques, mathématiques et expérimentaux qui n'en sont que des représentations et, d'autre part, le langage que les scientifiques utilisent généralement pour décrire ces édifices est un langage sinon purement mathématique, du moins hautement formalisé (Jurdant, 1975). Non seulement, par exemple, le concept de cristal des physiciens a-t-il bien peu en commun avec ce qu'il évoque pour le public, mais les matrices algébriques qui permettent de le décrire sont incompréhensibles aux personnes qui n'ont pas une solide formation de niveau universitaire en physique ou en mathématiques. De là tout le problème, autant dans le domaine du journalisme que de la pédagogie, de la transposition. Il est bien difficile de traduire, de transposer les propos des scientifiques en langage courant sans les déformer (Sormany, 1990).

b) Les obstacles chez les scientifiques

Bien que certains scientifiques, comme Stephen Jay Gould, Albert Jacquard, Hubert Reeves ou Carl Sagan, soient d'excellents vulgarisateurs, ce n'est pas le cas de la majorité d'entre eux, qui n'ont habituellement pas d'intérêt particulier pour les médias

et qui ne s'adressent la plupart du temps qu'à leurs pairs, par l'entremise de communications ou de publications qui leur sont spécialement destinées.

Par ailleurs, le langage des scientifiques est souvent passablement hermétique, non seulement à cause de l'édifice conceptuel et du formalisme dont il a déjà été question, mais aussi parce que des spécialistes qui développent des programmes de recherche similaires finissent par élaborer, au fil des ans, une foule de procédés quasi sténographiques ou télégraphiques, qui leur deviennent comme une seconde nature qu'il est bien difficile de mettre entre parenthèses dans des situations de communication plus usuelles. Difficile, par exemple, pour un généticien, de ne pas parler d'un codon-stop U-G-A, ou pour un informaticien de ne pas parler du DCB ou des bus. Par conséquent, même quand les concepts que ces raccourcis décrivent sont relativement simples, les scientifiques semblent s'exprimer dans une langue étrangère.

Enfin, l'hyperspécialisation qui caractérise aujourd'hui tous les domaines du savoir rend difficile, pour les scientifiques, de situer l'arbre au milieu de la forêt, de replacer leurs travaux de recherche dans un contexte suffisamment général pour que leur importance soit clairement perceptible. Par exemple, même si le scientifique peut l'avoir un peu perdu de vue, l'étude des amas de neurones que sont les ganglions cérébroïdes de la limace des mers ouvre la voie à une meilleure compréhension du fonctionnement de la mémoire et du cerveau.

c) Les obstacles chez le grand public

A priori, les scientifiques semblent avoir si peu en commun, sur le plan de la connaissance scientifique, avec un auditoire de non-spécialistes, que toute entreprise de communication peut sembler vaine. En effet, une bonne partie du grand public est

plus intéressée par l'immédiat et le local de la vie quotidienne que par l'intemporel et l'universel du monde des sciences et possède parfois une certaine culture humaniste traditionnelle, mais manque de culture scientifique. En raison de l'explosion moderne du savoir, l'écart entre les connaissances que permet d'acquérir une scolarité moyenne et les connaissances scientifiques et techniques actuelles se creuse de plus en plus. Le nombre toujours croissant de publications scientifiques spécialisées, qui dépasse actuellement les 75 000, en est une illustration frappante.

De plus, sauf dans le domaine médical, qui touche les gens de façon plus personnelle, les sciences déclenchent plutôt des réflexes de rejet que de rapprochement, car elles évoquent souvent de pénibles souvenirs scolaires, où se mêlent la stigmatisation de l'erreur et la désagrégation du sens (Baruk, 1985). En effet, non seulement l'ancien élève trouvait-il rarement la «bonne réponse», mais la plupart des énoncés mathématiques et scientifiques lui devenaient rapidement, passé un niveau d'introduction élémentaire, de plus en plus incompréhensibles. Il risque donc d'avoir développé une véritable «mathophobie», qui est souvent couplée d'une «scientophobie», surtout pour les questions qui relèvent des sciences physiques et qui rendent difficile l'utilisation d'un langage qui aurait la caution des scientifiques.

Par ailleurs, il semble (Cromer, 1993) que la pensée formelle nécessaire à l'apprentissage des mathématiques et des sciences, loin d'être l'aboutissement du développement cognitif normal présenté par les psychologues depuis Piaget, ne soit pas une façon naturelle de penser. Notre cerveau fonctionnerait plutôt en tenant pour acquis qu'il est possible d'avoir une connaissance directe et intuitive de la façon dont le monde fonctionne. Intuitivement il faut, par exemple, appliquer une force constante

pour qu'un objet se déplace à vitesse constante, et si un cube d'acier est deux fois plus haut qu'un autre, il est aussi deux fois plus lourd. Le vulgarisateur ou la vulgarisatrice ne peuvent donc pas postuler la pensée formelle et logique du public auquel ils s'adressent.

Enfin, même le public le plus éclairé a souvent, dans le domaine culturel, la même attitude de consommateur que dans le domaine matériel. Il lui faut des découvertes déterminantes, des réponses achevées qu'il puisse ajouter à la panoplie d'informations de sa culture personnelle. Le caractère souvent lent et partiel des résultats de recherche risque de l'impatienter et de le faire décrocher.

d) Les obstacles chez les vulgarisateurs et vulgarisatrices

La personne qui fait de la vulgarisation scientifique, tout comme les scientifiques et le grand public, est soumise à de multiples influences qui peuvent avoir des conséquences fâcheuses sur son travail.

Elle peut avoir tendance à couvrir les activités scientifiques qui sont les plus à la mode ou qui sont les mieux financées, ce qui facilite la recherche d'information.

Elle peut avoir tendance, également, à combattre ses propres peurs et à préférer, par exemple, la couverture des domaines médicaux ou nucléaires à celle de domaines plus neutres sur le plan émotif.

Elle peut être portée aussi, mimant en cela certains journalistes des domaines de la politique, de l'économie et du fait divers, à privilégier la «grande nouvelle» et à présenter des résultats de recherches comme des indices d'une catastrophe imminente ou, à l'inverse, à présenter d'autres résultats comme des découvertes sensationnelles, aux applications aussi multiples que merveilleuses. L'effet de serre, par exemple,

causera l'inondation de plusieurs grandes villes américaines, et la fusion froide permettra de disposer d'une énergie surabondante, à un coût minime. C'est d'ailleurs une tendance autodestructrice, à long terme, parce qu'à force de crier au loup, on risque de perdre l'attention du public.

Elle peut être portée également, sans trop s'en rendre compte, à utiliser les mêmes recettes que certains imposteurs, comme l'explication à partir de mystérieuses causes cachées, telles un champ magnétique ou des radiations, l'imprécision plus ou moins volontaire des informations présentées ou le recours à un jargon qui fait sérieux (De Pracontal, 1986).

Mais l'obstacle le plus fondamental, pour les vulgarisateurs et vulgarisatrices, est la difficulté de choisir une orientation générale adéquate. En effet, si toute nouvelle scientifique est présentée, par exemple, en établissant un rapport trop direct entre la recherche et une finalité merveilleuse et si toute entreprise de vulgarisation apparaît comme une tentative de présenter «la vérité, toute la vérité et seulement la vérité», il ne faudra pas se surprendre que le public finisse par avoir de la science une image totalement faussée.

Quelques pistes pour surmonter les obstacles à la vulgarisation

a) Surmonter les obstacles de nature épistémologique

Le point de vue d'auteurs tels Granger (1993) à l'effet que toutes les sciences ont en commun, si ce n'est une méthode, à tout le moins une «visée», qui présente certains traits fondamentaux, comme le recours à des représentations abstraites qui se veulent néanmoins des représentations du réel, et un souci constant des critères de validation

du savoir, autorise la pratique d'une vulgarisation scientifique qui soit plus que strictement disciplinaire et qui établisse des ponts entre divers domaines du savoir. Une vulgarisation scientifique honnête devrait inciter le grand public à prendre ses distances vis-à-vis de ses modèles personnels d'organisation des connaissances, c'est-à-dire vis-à-vis de ses représentations habituelles de la réalité, et contribuer à ce qu'il abandonne, ne serait-ce qu'un moment, le rassurant «sens commun». Une bonne connaissance des principales représentations du public facilite cette tâche.

Elle devrait aussi faire saisir en quoi le caractère opératoire de la connaissance scientifique, qui précise constamment les méthodes par lesquelles elle se construit, se distingue du caractère substantialiste et anthropomorphique de la connaissance spontanée et contribuer ainsi à la «catharsis intellectuelle» souhaitée par Bachelard (1967). Mais elle devrait également s'efforcer de présenter les édifices conceptuels sans recourir à un langage très formalisé.

b) Surmonter les obstacles chez les scientifiques

Il serait important de rappeler aux scientifiques – et ce sont leurs collègues qui sont le mieux placés pour le faire – que la communication des procédés et des résultats de leur recherche est non seulement une exigence méthodologique qui découle de la nature même de l'activité scientifique, mais qu'elle est égale à une exigence éthique qui découle de l'imputabilité de la communauté scientifique à l'endroit de ceux qui financent leurs recherches et qui sont toujours en dernière analyse.

Il serait important, aussi, que la formation des scientifiques comporte un volet didactique et pédagogique, qui leur permette de mieux jouer ce rôle de communicateurs auprès des étudiants et de la société en général. À cet égard, la

maîtrise d'une langue claire, rigoureuse et fonctionnelle, mais dénuée de jargon, est une compétence aussi essentielle que la maîtrise du langage spécialisé de la discipline. Quand les scientifiques perdent contact avec le grand public, les charlatans risquent de se faufiler entre les deux, ce dont l'engouement actuel pour l'astrologie, pour certaines médecines douces et pour l'ésotérisme en général est une triste illustration.

Et il serait important que les scientifiques acquièrent eux aussi une vaste culture générale et une vaste culture scientifique, cette dernière dans des domaines autres que leur domaine de spécialisation, ce qui leur permettrait de situer plus facilement leurs recherches dans un contexte général.

c) Surmonter les obstacles chez le grand public

Les principes «de l'abstrait au concret» et «penser globalement, agir localement» auraient tout intérêt à être appliqués à la vulgarisation scientifique. En présentant d'abord des recherches appliquées, à l'échelle locale, il est plus facile d'éveiller l'intérêt du public et de susciter une ouverture à des problématiques plus abstraites et plus universelles. Un traitement personnalisé de l'information ainsi que la présentation d'une perspective historique contribuent à cet intérêt et à cette ouverture. Il serait intéressant, aussi, d'établir des liens entre des informations scientifiques et des préoccupations communes, même si ces dernières sont parfois à l'opposé des préoccupations scientifiques. Aborder, par exemple, des concepts de génétique par le biais de notions inspirées des jeux de hasard.

La «mathophobie» et la «scientophobie» d'une partie du grand public pourraient être partiellement dissipées en limitant l'emploi de termes techniques, de données quantitatives et de formules mathématiques et en ayant recours à des dessins, schémas,

diagrammes et graphiques. Dans certains cas, les textes de vulgarisation pourraient même suggérer des expériences concrètes, réalisables à l'aide de matériel simple. Idéalement, la pratique expérimentale devrait être indissociable de la vulgarisation. Par ailleurs, la présentation d'une perspective historique donne à la science un visage humain et fait ressortir le contexte dans lequel se déroule l'évolution des concepts. Pour ce qui est de la difficulté d'une partie du public à saisir des concepts et des raisonnements formels, le recours à des figures de style telles l'analogie et la métaphore pourrait être très utile. Il faudrait prendre garde, toutefois, à la «géométrisation foudroyante», dont parlait Gaston Bachelard, qui risque de figer la pensée. Comparer l'électricité à de l'eau qui circule dans des tuyaux, par exemple, peut faciliter la compréhension des concepts d'intensité et de force électriques, mais peut nuire à la compréhension de l'électromagnétisme.

Finalement, le besoin de résultats déterminants, de réponses achevées, chez une partie de public, pourrait être contourné en misant sur son désir de faire partie d'une certaine élite intellectuelle et sur la nécessité, pour ce faire, de développer la même attitude que les meilleurs scientifiques qui doivent être prêts à remettre constamment leur savoir, leurs convictions et leurs opinions en question. En science, même les questions et les problèmes ne paraissent bien posés qu'au moment où on en trouve la solution, et le savoir fermé et statique a cédé la place à une connaissance ouverte et dynamique.

d) Surmonter les obstacles chez les vulgarisateurs et les vulgarisatrices

Tout comme dans les domaines de la politique et de l'économie, les personnes qui font de la vulgarisation scientifique devraient être prêtes à fournir l'effort supplémentaire requis pour dénicher les informations moins facilement disponibles, et devraient aussi

donner la parole à des scientifiques moins connus, plus isolés, ou qui ne sont pas entièrement d'accord avec les théories ou les résultats de chercheurs qui occupent le devant de la scène médiatique.

Les vulgarisateurs et vulgarisatrices, sans aller nécessairement jusqu'à se soumettre à une psychanalyse, devraient rester vigilants et veiller à ce que leurs textes ne soient pas un mécanisme de défense contre, par exemple, leurs propres peurs du cancer, de l'énergie nucléaire ou des bouleversements climatiques. Sur ce plan, une couverture équilibrée des diverses disciplines des sciences physiques et des sciences biologiques pourrait contribuer à une plus grande neutralité.

Les vulgarisateurs et vulgarisatrices devraient réaliser que la tendance à qualifier tous le résultats de recherche de signes avant-coureurs de l'apocalypse ou du paradis sur terre, qui est un cas particulier du sensationnalisme de bien des organes d'information, fait de moins en moins recette auprès d'un public auquel on a tellement «montré que l'on montrait», selon les mots de Bertolt Brecht, qu'il est désormais conscient de toutes les ficelles. Il est probablement inévitable que la vulgarisation scientifique participe à la tendance lourde d'une transformation généralisée de l'information en produit marchand (Schiele, 1985), mais il devrait quand même être possible d'en éviter les travers les plus criants. Tout comme le scientifique qui formule les conclusions d'une recherche, la personne qui fait de la vulgarisation présente une image beaucoup plus fidèle de la science en étant plus nuancée.

Les vulgarisateurs et vulgarisatrices devraient, évidemment, veiller à ne pas tomber dans les travers des imposteurs, et s'interdire de présenter des concepts et des théories qu'ils ne maîtrisent pas suffisamment en dissimulant leur ignorance derrière un écran

de fumée. Le public est déjà suffisamment sursaturé d'informations inutiles et désorganisées. La vulgarisation pourrait viser à combler l'écart entre l'information télévisuelle, moderne et attrayante mais souvent peu structurée, et l'information scolaire, cartésienne et organisée mais parfois dépassée.

Finalement, au lieu d'adopter une visée téléologique, selon laquelle toute recherche conduit nécessairement à des applications, ou une visée vériste, selon laquelle la science est «la pure vérité», ou, pire encore, une visée scientiste, selon laquelle tous les problèmes peuvent être résolus par la science, les vulgarisateurs et vulgarisatrices auraient tout intérêt à opter pour une visée critique, qui présenterait, en plus des objections de certains scientifiques, un point de vue économique, social, politique ou éthique. Il leur faudrait particulièrement veiller à ne pas devenir les responsables d'une manipulation de l'opinion publique au profit d'une idéologie et à ne pas laisser croire non plus que la science recouvre la totalité de la connaissance et de la culture humaines.

Vers une vulgarisation scientifique ouverte

Malgré les quelques pistes qui viennent d'être proposées pour les contourner, les obstacles à la vulgarisation scientifique sont, si nombreux et si fondamentaux qu'il est sans doute préférable d'abandonner l'illusion de rendre la science accessible au grand public pour viser plutôt des objectifs différents, à la fois plus humbles et aussi, à bien des égards, plus exaltants. Ces objectifs sont basés sur une conception à la fois «réaliste» et «non figurative» de la science.

On sait en effet qu'il existe diverses conceptions de la nature de l'activité scientifique. Selon la conception empirique, ou positiviste, qui remonte à Francis Bacon, au début

du XVIIe siècle, les théories scientifiques se construisent par induction, à partir des données de l'observation, et permettent ensuite, par déduction, de formuler des explications et des prédictions. Selon la conception «falsificationiste», que l'on doit à Karl Popper (1978), les théories scientifiques sont des conjectures librement, créées qui n'ont pas été falsifiées par la théorie et l'expérience. Selon la conception paradigmatique de Thomas Kuhn (1983), les concepts et les théories scientifiques se structurent selon des paradigmes qui sont remplacés à la suite de révolutions scientifiques déclenchées par des crises. Selon la conception anarchiste de Paul Feyerabend (1979), il n'existe pas de règles méthodologiques simples permettant de décrire la science, et cette dernière présente des traits communs avec les mythes et les religions en tant que moyen de connaître la réalité.

Une des conceptions les plus modernes et les plus intéressantes, toutefois, est celle du réalisme non figuratif proposée par Alan F. Chalmers. Réalisme, parce que, selon cette conception, l'activité scientifique est basée sur «l'hypothèse que le monde physique est ce qu'il est indépendamment de la connaissance que nous en avons», et non figuratif, «dans la mesure où il ne contient pas une théorie de correspondance de la vérité avec les faits». «Le réalisme non figuratif ne suppose pas que nos théories décrivent des entités dans le monde, comme les fonctions d'onde ou les champs, à la manière dont le sens commun comprend que notre langage décrit les chats et les tables.» (Chalmers, 1988, p. 211.)

Si l'on accepte cette conception de la science, la vulgarisation pourrait donc avoir un rôle similaire, dans le domaine la science actuelle, à celui de la critique dans le domaine de l'art contemporain.

Tout comme la critique artistique se fixe d'abord l'objectif d'éveiller l'intérêt du public pour les principales œuvres d'art contemporaines, ce qui est déjà tout un défi étant donné la nature non figurative de bon nombre d'entre elles, la vulgarisation scientifique pourrait d'abord se fixer comme objectif d'éveiller l'intérêt du public pour les principaux concepts et les principales théories scientifiques actuelles, ce qui est un défi pour une raison identique, soit le caractère non figuratif, souvent très éloigné du sens commun, de ces concepts et théories.

La critique artistique vise également à présenter le contexte et le mode de production des œuvres. La vulgarisation scientifique pourrait aussi se fixer les objectifs de présenter la spécificité de la méthode scientifique, qui repose sur une attitude mentale de curiosité, de créativité, de logique, de minutie et de persévérance, et de fournir une grille d'analyse des choix sociaux et politiques qu'impliquent les applications technologiques de la science.

La critique artistique, en plus de faire une présentation des œuvres, de leur contexte et de leur mode de production, en donne aussi un commentaire personnel et nécessairement subjectif. La vulgarisation scientifique gagnerait, elle aussi, a se fixer comme objectif de commenter l'information scientifique selon un point de vue personnel et subjectif. Le vulgarisateur, qui s'apparenterait en cela aux «*columnists*» des grands quotidiens, contribuerait ainsi à développer une conscience critique chez le public.

Mais la critique artistique est elle-même une œuvre d'art et se doit, en ce sens, de posséder cette qualité primordiale qui est l'ouverture, au sens où l'entend Umberto

Eco (1962). L'ouverture, qui est la condition même de la jouissance esthétique, signifie que l'œuvre évoque plus qu'elle ne dit, suggère plus qu'elle ne nomme. Le principe de l'iceberg, énoncé par Ernest Hemingway, selon lequel les mots et les phrases ne sont que la partie émergée d'une immense masse de sens et de significations, en est une autre formulation. La vulgarisation scientifique, qui, tout comme la critique artistique, vaut peut-être surtout par sa capacité de libérer l'imaginaire, devrait aussi posséder cette qualité de l'ouverture. Ce faisant, ses productions les plus réussies pourraient non seulement espérer accéder au statut d'œuvres d'art, mais refléteraient également la façon dont la science conçoit maintenant l'univers, ainsi que la façon dont la didactique conçoit la présentation des concepts scientifiques. En effet, la science s'est peu à peu libérée d'une conception mécaniste et déterministe de l'univers, pour en arriver à une conception relativiste, probabiliste et parfois même paradoxale. De son côté, la didactique s'est peu à peu libérée d'une conception encyclopédique de la présentation des concepts, pour en arriver à une conception constructiviste en vertu de laquelle chacun participe de façon active à la reconstruction du savoir sur la base de ses propres représentations.

La vulgarisation scientifique pourrait donc se définir comme une forme de communication ouverte visant à présenter la connaissance scientifique et technique de façon personnelle et subjective, en précisant le contexte et le mode de production de cette connaissance.

Cette définition pourrait, évidemment, conférer à la vulgarisation scientifique un caractère d'une certaine légèreté, mais elle lui attribue également une lourde responsabilité, qui est celle, libératrice, d'ouvrir les portes de mondes insoupçonnés.

La science possède de multiples facettes, incluant celles du jeu, de l'imaginaire et du fantastique, qui peuvent être la source d'émerveillements, de surprises et de découvertes innombrables.

7. Les textes scientifiques et techniques

7.1. Généralité :

7.1.1. Qu'est-ce qu'un texte :

Le terme "texte", introduit en français, à la suite de l''interpenetration terminologique des langues naturelles qui ne possèdent pas l'équivalent *du mot discours*, est, selon Griemas et Courtes (1979), le synonyme soit de *corpus* [Dubois et al (1973), et Mounin (1974)], soit de l'énoncé au sens hjelmslevien.

Le terme "texte", bien qu'il ait la connotation restrictive de discours, diffère du mot discours parce que ce dernier fait trop penser au parle, au processus plutôt qu'au résultat de ce processus et a l'analyse qui se veut indépendante des plans inferieurs de la langue [Kocourek (1991)]. Selon Ducrot et Todorov (1972), le texte, dépassant le cadre de la linguistique, *peut coïncider avec une phrase comme avec un livre entier; if se définit par son autonomie et par* sa *clôture.* Selon Kocourek (1991), *« un texte* est *une suite de phrases* liées *entre* elles *par* des *connecteurs et par* des *éléments sémantiques et formels communs* ». Le rapport entre ces éléments communs s'appelle cohérence au sens large qui se distingue davantage de la cohésion (dépendances de récurrente et dépendances grammaticales) et la cohérence (dépendances sémantiques complexes)".

Selon Kocourek (1991), la cohésion et la cohérence sont considérées par Beaugrande et Dressler comme deux des sept caractéristiques principales de la textualité. Les

autres caractéristiques y énumères, sont l'intentionnalité, l'acceptabilité, l'informativité, l''aspect situationnel et l'intertextualité. L'intentionnalité met l'emphase sur l'intention du rédacteur du texte source, l'acceptabilité concerne les règles d'écriture déjà établie, l'informativité prend en charge le contenu informatif, l'aspect situationnel détermine les conditions dans lesquels le texte a été rédigé et l'intertextualité examine la possibilité de convertir un texte en d'autres textes. La cohésion textuelle, qui se constitue de la récurrence, de la reprise des unités lexicales, et de Ia structuration des textes par diverses unités de liaison, se détermine par la cohésion interphrastique établie par des liens sémantiques entre les mots des phrases voisines a l'aide des mots et des locutions faibles tels que les pronoms, les déterminants et les conjonctions. La cohérence, qui se fait par la structuration sémantique, a fait l'objet d'une pléthore d'explications des diverses fonctions de la langue proposée par des linguistes. Parmi ces fonctions, les six précisées par Roman Jakobson (1963) sont les mieux connues: Fonction référentielle (dénotative, cognitive), émotive (affective, expressive), conative (injonctive, appellative), phatique, métalinguistique et poétique.

II est bien établi que la caractéristique principale visuelle du texte est sa forme ou l'écrit joue un rôle considérable en tant que porteur du contenu sous une forme qui permet l'étude et la réflexion détaillée, prolongée, et répétée.

Comme l'écrit joue le rôle d'un véhicule de l'intellectualisation, d'un réducteur de la turbulence mentale, et d'un moyen ayant contribue et contribuant a la puissance de la pensée humaine, son aspect visuel permet une recherche efficace des informations très individuelles et variées. Ceci facilite les opérations cognitives, indépendantes du hie et nunc du parte, et libérées de certaines exigences gênantes que te parte impose à la

compréhension et a la mémoire du chercheur. Le concept du raisonnement graphique caractérise d'une manière succincte la contribution du graphique à l'intellectualisation, et le rapport qui existe "entre mode de pensée et formes de graphisme". La diminution de l'ambiguïté est un autre caractère de l'écrit par rapport au parte. La dernière caractéristique de l'écrit est son internationalité potentielle. Par conséquent, les textes sont pourvus de diverses ressources graphiques, à savoir des lettres, des signes, des symboles, des signes idéographiques/ typographiques, la spatialisation ainsi que d'autres éléments graphiques.

Ces divers éléments permettent une composition variable, on peut dire que les textes varient selon leur objectif, leur sujet et leur spécialité.

7.1.2. Type de textes :

Les textes se distinguent suivant leurs domaines (Chimie, Physique, Médecine, Economie, Philosophie, Construction, ingénierie, etc.), suivant le niveau d'intellectualisation (textes didactiques, vulgaires, spécialisés, etc.), suivant la particularisation (texte de science, d'observation, technique, etc.), et suivant les fonctions (poétique, cognitive, etc.).

On fait également la distinction des textes du point de vue de leur présentation:

1) textes primaires continus et ceux en forme de liste (Index, catalogue);

2) textes simples (qui ne sont pas formellement sous- divises ou qui ne sont sous-divises qu'en alinéas, Par exemple résumé, compte rendu, etc.) et textes complexe (qui sont formellement sous-divises en parties, en chapitres, en paragraphes, Par exemple manuel, monographie, etc.).

A l'examen des divers textes, on constate qu'il existe une variété élargie des types de textes en fonction des besoins et des exigences de l'activité quotidienne des spécialistes. Ceci est illustré mieux par la liste sélective de quelques types de textes essentiels, proposée par Kocourek (1991):

"Etude, Manuel, Thèse, Monographie, Article de Périodiques, Dissertation, Communication, Conférence, Discussion, Interview, Débat, Procès-verbal, Critique, Me moire, Expose, Entretien, Rapport, Compte-rendu, Résume, Brochure, Prospectus, Cahiers des charges, Spécifications, Brevet d'invention, Contrat, Lettre, Catalogue, Index, etc. ... "

Cette variété des textes peut être regroupée en quatre grands types suivant le degré intellectuel d'expression et de la compréhension de l'émetteur rédacteur et du lecteur-récepteur de la communication.

1) Texte vulgarise: On appelle textes vulgarises les textes ou l'émetteur-rédacteur tient compte de la connaissance du récepteur qui n'a qu'une culture scientifique générale. Dans cette catégorie, on met des textes qui paraissent dans la Presse sur des thèmes scientifiques et techniques.

2) Textes semi-vulgarises : Ce sont des textes ou l'on constate que le récepteur a une connaissance de la technique même s'il n'est pas directement implique par le thème du texte.

3) Textes normalises : Ces textes sont destines aux apprenants en voie de spécialisation, aux étudiants, aux enseignants, aux chercheurs ainsi qu'aux spécialistes du métier ils sont rédigés par des spécialistes, enseignants spécialistes ainsi qu'experts

du domaine traite. Ces textes englobent les manuels, les thèses, mémoires, et les ouvrages purement didactiques.

4) Textes heuristiques: Les textes heuristiques représentent un échange entre les paires c'est-a-dire les rédacteurs qui sont des experts et les récepteurs, qui sont eux aussi, des experts impliques directement par le thème de la recherche.

7.1.3. Les textes techniques et leurs caractéristiques :

7.1.3.1. Définition

Le mot technique, dérivé du mot latin **technicus**, du Grec **tekhnikos, de tekhne,** signifiant un art ou un métier, dénote dans le contexte contemporain, l'application pratique des connaissances scientifiques dans le domaine de la production. Suivant cette définition, le terme texte technique signifie, l'ensemble des textes ayant une application pratique des connaissances scientifiques dans le domaine de la production. Dans son ouvrage intitule Scientific & Technical Translation, lsadore distingue trois types de textes scientifiques et techniques:

1) Texte de sciences pures (documents de recherches, communications des savants dans des revues savantes);

2) Texte de sciences appliquées (documents de secteur de la fabrication, des brevets et des notices)

3) Textes techniques (documents techniques de la vente, des notices, et des publicités).

7.1.3.2. Les caractéristique des textes techniques de français

Les caractéristiques graphiques

Les textes techniques différents des textes non-techniques car ils emploient de divers moyens graphiques particuliers qui se combinent entre eux et avec les moyens usuels

(signes linguistiques), pour donner une variété considérable de formes écrites. II s'agit, entre autres, de lettres romanes et grecques, de chiffres arabes et romains, de signes diacritiques et des signes de ponctuation ainsi que d'autres symboles spéciaux du domaine.

1. Lettres romanes : Les lettres romanes, en majuscule ou en minuscule, apparaissent très souvent dans les textes techniques et jouent un rôle considérable dans les communications techniques. Elles apparaissent en majuscule soit seules (B = degré Baume), soit avec des mots non-abrèges (émission B.L.U. = émission a Bande Latérale Unique), soit avec des minuscules (KPa = Kilo Pascal), soit en tant qu'abréviations tronquées (Acier Ni-Cr = Acier au Nickel Chrome), soit pour souligner un emploi spécialisé d'un mot usuel **(PH** = Potentiel Hydrogène), soit pour signaler les mots qui forme ensemble un terme technique soumis a siglaison (SES = les Séries Electrochimiques Structurales). De même, les minuscules en lettres romanes se présentent dans les textes techniques soit seules (r = rayon ; v = volt) soit en groupe (ch = cheval vapeur) soit avec d'autres symboles (navire o/b/o = ore bulk oil ship).

2. Lettres grecs : Les lettres grecques, en majuscule ou en minuscule, s'infiltrent sans difficulté dans l'écriture de spécialité et offrent les oppositions conceptuelles lorsqu'elles sont employées dans les langues symboliques, de gras, de l'italique, de la ronde et d'autres moyens typographiques. Par exemple rayon α, rayon β, etc.

3. Chiffres arabes et romains Les textes techniques utilisent souvent les chiffres arabes et romains dans des termes techniques: delta 28 en technique nucléaire; D.L 50, etc.

4. Signes diacritiques : L'emploi spécial de signes diacritiques dans les textes techniques est relativement limite : A' (A prime), etc.

5. Signes de ponctuation : Les signes de ponctuation assument des fonctions très variées: Par exemple : le Point (.) indique l'abréviation des mots et peut être le symbole de multiplication entre les lettres; la Virgule (,) est devenue la virgule décimale dans certains pays; la Barre Oblique (/) a des fonctions particulières de signaler le mot "PAR" ou bien "ET" comme dans m/s2 = mètre par seconde carrée et organe de commande entrée/sortie = organe de commande entrée et sortie; les Deux Points(:) forment des symboles mathématiques = (égale par définition), etc.; les Parenthèses (( )) , les Crochets ([]) , et les Accolades verticales ({}) , ont pris des significations précises et variées dans les textes spécialisés.

6. Symboles spéciaux : Les symboles spéciaux alphanumériques ou non-alphanumériques désignant les concepts bien précis, apparaissent dans les textes techniques. Les symboles graphiques sont aussi réservés aux schémas, à l'identification des appareils ou dispositifs, aux plaques signalétiques. Les symboles mathématiques restent les mêmes quel que soit le pays qui les emploie.

7. Disposition verticale des symboles : La disposition verticale des symboles est un autre moyen graphique. Les exposants et les indices divers compliquent davantage la graphie d'une publication scientifique: SF6 (hexafluorure de soufre); $\mathbf{10^{-9}}$ (préfixe nano).

8. Espace blanc ou la spatialisation : l'espace blanc est utilisé pour contribuer au sens global d'une expression. Par exemple, les tranches de trois chiffres sont séparées

par un intervalle : Un million est exprimé en français comme 1 000 000 au lieu de l'anglais 1, 000,00.

Caractéristiques syntaxiques :

Les textes techniques représentent également une structure syntaxique typique et spéciale ou l'on constate la prédominance des différentes prépositions et un nombre élevé des circonstants, compléments de noms et adjectifs. Les principales caractéristiques de la syntaxe des textes techniques sont les suivants:

1. Précision et concision: Le souci des spécialistes d'être précis et concis conduit a des phrases complexes à plusieurs propositions qui représentent plusieurs couches de complexité.

2. Objectivité: L'objectivité est atteinte par-

2.1. Emploi de diverses constructions impersonnelles: L'emploi de diverses constructions impersonnelles a l'aide de pronom impersonnel (Pronom personnel de troisième personne singulière "il") dans des constructions tels que –*il est possible, il s'agit de, il y* a *lieu de,* etc.

2.2: Emploi de Verbes pronominaux a valeur passive: L'emploi de verbes pronominaux a valeur passive tels que *se diviser, se distinguer,* etc.

2.3. Emploi de constructions ou phrases passives: L'emploi de constructions ou phrases passives tels que : *est illustré, sont utilisés,* etc.

3. Condensation syntaxique: La condensation syntaxique par-

3.1. Emploi des propositions infinitives: L'emploi de propositions infinitives telles que *pour déterminer..., avant de serrer ..., après* a*voir fixer ...,* etc.

3.2. Emploi de participatifs: L'emploi de participes tels que: ayant *montré la ...,* etc.

3.3. Emploi de gérondifs : L'emploi de gérondifs telles que *En chauffant,* etc.

4. Emploi restrictif de certains moyens syntaxiques:

4.1. La troisième personne du verbe:

L'emploi des pronoms impersonnels à savoir les pronoms de troisième personne (il, ils, elle, elles, le, la, les, lui, eux, leur).

Les textes techniques évitent l'emploi de la première personne du singulier « je ». On emploie parfois le *nous de modestie* pour inclure tacitement le destinataire, le pronom *"On"* agissant comme représentant de l'auteur avec ou sans inclusion du destinataire (il désigne les êtres humains de manière indéfinie et impersonnelle).

4.2. Le mode indicatif : L'emploi du mode indicatif par rapport au conditionnel et au subjonctif.

4.3. Le déclaratif: L'emploi du déclaratif par rapport à l'impératif et l'interrogatif.

4.4. Le présent: L'emploi du présent par rapport au passé composé et au futur simple qui sont peu fréquents.

5. Utilisation de groupe de mots correspondant à des de locutions prépositives et conjonctives :

Les textes techniques français sont marqués par la fréquence très élevée des groupes de mots dont la fonction correspond à celle d'une proposition ou d'une conjonction. Par exemple, alors que, c'est-adire, suivant que, pendant que, en fonction de, suite a, a l'aide de, d'après, etc.

Les Caractéristiques sémantiques

Les caractéristiques sémantiques principales des textes techniques résident dans les critères suivants :

1. Biunivocité: les textes techniques essaient de préserver une biunivocité, c'est à dire absence d'ambigüité et de synonymie.

2. Universalité: Les textes techniques possèdent un certain degré d'universalité afin d'atteindre uniformité des termes, mots, symboles et concepts.

3. Stabilité: Les textes techniques essaient d'atteindre une stabilité plus large que les textes non-techniques.

4. Brièveté: Les spécialistes emploient des symboles, des sigles, et des indications brachygraphiques en vue d'atteindre la brièveté dans les textes techniques.

Bibliographie

Kloučková. M (2005). Questions de terminologie en éducation spécialisée. Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master en lettre et langue française. Faculté de pédagogie. Université de Masaryk. Tchèque. Disponible sur https://is.muni.cz/th/13910/pedf_m/total.pdf

Škomrlj. A (2013). Le discours scientifique : étude traductologique. Mémoire en vue de l'obtention d'un master en lettres et langues françaises, filière : traduction. Faculté des sciences humaines et sociales ; Université de Zagreb. Disponible sur http://darhiv.ffzg.unizg.hr/4638/1/Aneta%20%C5%A0komrlj.pdf

Thouin. M. (2001). La vulgarisation scientifique œuvre ouverte. Québec français nº 123, pp 52-65. Disponible sur http://id.erudit.org/iderudit/55900ac

sitographie

Définition de la langue de spécialité : http://theses.univlyon2.fr/documents/getpart.php?id=lyon2.2002.carras_c&part=53684

Les textes techniques et leurs caractéristiques : http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/16940/7/07_chapter%202.pdf

Les exercices d'application :

- Nombre de séances des cours magistraux explicatifs du semestre 5 **: 5**
- Nombre de séances des cours magistraux explicatifs du semestre 6 : **5**

Exercice d'application avec micro-ordinateur en groupe de quatre pour collaboration et /ou coopération et verbalisation orale de la résolution en interaction permanente avec l'enseignant : - définition du concept de langue de spécialité (semestre 5)-

1. Choisissez après lecture de surface parmi les articles de la revue en ligne *Synergie Algérie* : numéro 2, année 2008, URL: https://gerflint.fr/Base/Algerie2/Algerie2.html et numéro 2 année 2008, URL : https://gerflint.fr/Base/Algerie2/Algerie2.html les auteurs qui paraissent avoir un style d'écriture scientifique pertinent. Justifiez votre sélection. **(2 séances).**
2. Après avoir choisi deux articles scientifiques des deux numéros de la revue, classez au niveau d'un tableau comportant deux cases langue générale et langue de spécialité les mots issus des deux codes **(2 séance).**
3. Relevez et commentez les phrases énonciatives qui montrent la scientificité des deux numéros de la revue **(2 séances).**
4. Au niveau d'un écrit cohérent décrivez et mettez en relation quatre citations d'auteurs étudiées lors du cours **(2 séances).**

Exercice d'application avec micro-ordinateur en groupe de quatre pour collaboration et/ou coopération et verbalisation orale de la résolution en interaction permanente avec l'enseignant : - caractéristiques et vocabulaire d'une langue de spécialité et le discours scientifique (semestre 6)-

1. Choisissez après lecture approfondie parmi les articles de la revue ligne *Synergie Algérie* : numéro 2, année 2008, URL : https://gerflint.fr/Base/Algerie2/Algerie2.html et numéro 2 année 2008, URL : https://gerflint.fr/Base/Algerie2/Algerie2.html les auteurs qui paraissent ultra-spécialisés. Justifiez votre sélection **(2 séances).**
2. Après avoir choisi cinq articles scientifiques des deux numéros de la revue, relevez les concepts qui paraissent relatifs aux domaines de spécialité linguistique et didactique **(2 séance).**
3. Au niveau d'un tableau explicatif, relevez les concepts des deux domaines de spécialité comportant une haute spécialisation afin de montrer leurs caractères distinctifs **(2 séances).**
4. Classez dans un tableau les concepts qui paraissent ultra spécialisés par rapport à d'autres concepts **(1 séance).** Justifiez votre classement **(1 séance).**