

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB DE BLIDA

Faculté des lettres et des sciences sociales

Département de Français

Ecole doctorale

MEMOIRE DE MAGISTER

Spécialité : didactique du français langue étrangère

LA COMPREHENSION DU TEXTE SCIENTIFIQUE EN
FRANÇAIS : CAS DES ETUDIANTS DE TROISIEME ANNEE
HYDRAULIQUE

Par :

Lamia BOUKHANOUCHE

Devant le jury composé de

A. BEKKAT	Professeur, U. de Blida	Présidente
K. SAHNINE	Maître de conférence, U. de Blida	Examineur
H. GHRIS	Chargé de cours, U. de Blida	Examineur
M. RISPAIL	Maître de conférence, U. de Grenoble	Rapporteur

Blida, juillet 2007

RESUME

Notre travail consiste à observer auprès des étudiants de troisième année hydraulique leur capacité à lire et à comprendre un texte de leur spécialité rédigé en français. Pour cela, deux enquêtes ont été menées à l'école nationale supérieure d'hydraulique chez 30 étudiants, centrées sur l'importance de la cohérence textuelle dans la compréhension d'un texte scientifique. Elles ont eu lieu par la mise en place de deux tests de compréhension écrite dont l'un nécessitait la répartition du public en deux groupes de (15) : groupe témoin/ groupe contrôle.

Les résultats obtenus ont confirmé nos deux hypothèses de départ : les étudiants ne comprennent pas l'organisation logique et rhétorique d'un texte scientifique et ils ne maîtrisent pas les procédés textuels et discursifs favorisant la compréhension de ce dernier. Cette étude nous a permis d'identifier la nécessité pour le lecteur d'un texte scientifique d'acquérir une compétence linguistique, textuelle (micro et macro structurelle) lui permettant de développer des compétences spécifiques de lecture. Cela nous a conduit aussi à proposer quelques pistes didactiques pour développer cette approche (séance préparatoire, séance de lecture) afin de profiter de la recherche et d'en tirer des prolongements au profit des apprenants.

Concepts clés : lecture – compréhension – compétence textuelle – texte scientifique - langue de spécialité – cohérence textuelle

ملخص

عملنا هذا قائم على ملاحظة طلبة السنة الثالثة علم الري ومدى قدرتهم على قراءة وفهم نص من اختصاصهم محرر باللغة الفرنسية، لهذا قمنا ببحثين عمليين على مستوى المدرسة الوطنية العليا للري يشملان 30 طالبا، فكان التركيز على أهمية الترابط النصي في فهم النص العلمي. فكان و لابد من اختبارين ميدانيين للفهم الكتابي حيث أن الاختبار الثاني دفعنا إلى تقسيم الطلبة إلى مجموعتين تضم كل واحدة 15 طالب.

النتائج المتحصل عليها أثبتت فرضيتنا الأولى:

الطلبة لا يفهمون الترتيب المنطقي و الخطابى للنص العلمى كما أنهم لا يتقنون الأساليب النصية و الجدلية المسهلة للفهم.

هذه الدراسة مكنتنا من معرفة انه من الضروري لأي قارئ لنص علمي لا بد له أن يملك كفاءة لسانية نصية (جزئية أو كلية تركيبية) و التي تسمح له من تصقل مهارات علمية في القراءة. هذا يقودنا أيضا إلى اقتراح بعض المسالك التعليمية لتطوير هذا المنهج (حصة تحضيرية، حصة قراءة) من أجل أن نستفيد من البحث و لجذب تمديدات لفائدة المتعلمين.

دليل المفاتيح: قراءة - فهم - كفاءة نصية - نص علمي - لغة اختصاص - ترابط نصي.

REMERCIEMENTS

Je remercie ma directrice de recherche Marielle RISPAIL pour sa grande disponibilité, ses précieux conseils et ses encouragements durant toute ma recherche.

Un grand merci à l'ensemble des enseignants de l'école doctorale et particulièrement à Madame Amina BEKKAT et à Monsieur Houcine GHRISS.

Je remercie enfin toute ma famille surtout mes chers et tendres parents qui m'ont aidée et soutenue dans l'élaboration de ce travail.

LISTE DES ILLUSTRATIONS, GRAPHIQUES ET TABLEAUX

Schéma 1.1 Représentation graphique d'une situation d'écrit	32
Tableau 3.1 Questions de compréhension du test-1-	91
Tableau 3.2 Grille d'analyse du résumé	93
Tableau 3.3 Questions de compréhension du test-2-	96
Tableau 3.4 Notes explicatives	97
Tableau 3.5 Récapitulation du protocole de recherche des deux tests relatifs aux deux hypothèses de départ	102
Tableau 3.6 Pourcentage de la question n° 1 de l'activité n° 1 : catégorie -1-	104
Tableau 3.7 Pourcentage de la question n° 1 de l'activité n° 1 : catégorie -2-	104
Tableau 3.8 Pourcentage de la question n° 1 de l'activité n° 1 : catégorie -3-	104
Tableau 3.9 Pourcentage de la question n°2 de l'activité n°1 : catégorie -1-	105
Tableau 3.10 Pourcentage de la question n°2 de l'activité n°1 : catégorie -2-	105
Tableau 3.11 Pourcentage de la question n°3 de l'activité n°1 : catégorie -1-	106
Tableau 3.12 Pourcentage de la question n°3 de l'activité n°1 : catégorie -2-	106
Tableau 3.13 Pourcentage de la question n°3 de l'activité n°1 : catégorie -3-	107
Tableau 3.14 Pourcentage de la question n° 4 de l'activité n°1 :	107
Tableau 3.15 Récapitulation des résultats des quatre questions	108

de l'activité -1- du test -1-	
Tableau 3.16 Pourcentage de la question n°1 de l'activité n°2	108
Tableau 3.17 Pourcentage de la question n°2 de l'activité n°2	114
Tableau 3.18 Pourcentage de la question n°3 de l'activité n°2	112
Tableau 3.19 Pourcentage de la question n°4 de l'activité n°2	112
Tableau 3.20 Pourcentage de la question n°5 de l'activité n°2	113
Tableau 3.21 Pourcentage de la question n°6 de l'activité n°2	113
Tableau 3.22 Pourcentage de la question n°7 de l'activité n°2	114
Tableau 3.23 Pourcentage de la question n°8 de l'activité n°2	115
Tableau 3.24 Pourcentage de la question n°9 de l'activité n°2	116
Tableau 3.25 Pourcentage de la question n°10 de l'activité n°2	116
Tableau 3.26 Pourcentage de la question n°11 de l'activité n°2	117
Tableau 3.27 Récapitulation des résultats des onze questions de l'activité -2- du test -2-	117
Tableau 3.28 Grille d'analyse du résumé de l'activité -3- du test -1-	120
Tableau 3.29 Récapitulation des résultats des trois activités du Test -1-	123
Tableau 3.30 Pourcentage de la question n° 1 du test -2- (GT, GC) Catégorie -1-	128
Tableau 3.31 Pourcentage de la question n° 1 du test -2- Catégorie -2-	128
Tableau 3.32 Pourcentage de la question n° 2 du test -2- (GT, GC) Catégorie -1-	130
Tableau 3.33 Pourcentage de la question n° 2 du test -2- (GT, GC) Catégorie -2-	130
Tableau 3.34 Pourcentage de la question n° 2 du test -2- (GT, GC) Catégorie -3-	130
Tableau 3.35 Pourcentage de la question n° 3 du test -2- (GT, GC)	131
Tableau 3.36 Pourcentage de la question n° 4 du test -2- (GT, GC)	132
Tableau 3.37 Pourcentage de la question n° 5 du test -2- (GT, GC)	132
Tableau 3.38 Pourcentage de la question n° 6 du test -2- (GT, GC) Catégorie -1-	133
Tableau 3.39 Pourcentage de la question n° 6 du test -2- (GT, GC) Catégorie -2-	135
Tableau 3.40 Pourcentage de la question n° 7 du test -2- (GT, GC)	135

Tableau 3.41 Pourcentage de la question n° 8 du test -2- (GT, GC)	136
Tableau 3.42 Récapitulation des résultats des huit questions du test -2- (GT, GC)	136
Tableau3.43 Récapitulation des stratégies de lecture des deux groupes (Témoin et contrôle)	141

TABLES DES MATIERES

RESUME	01
REMERCIEMENTS	03
LISTE DES ILLUSTRATIONS, GRAPHIQUES ET TABLEAUX	04
TABLE DES MATIERES	07
INTRODUCTION.....	10
1- CHAPITRE 1 : APERÇU DE LA SITUATION SOCIOLINGUISTIQUE	
EN ALGERIE	14
1-1 Statut de la langue française en Algérie	15
1-1-1 Français langue maternelle ?	17
1-1-2 Français langue étrangère ?	18
1-1-3 Français langue seconde ?	20
1-1-4 L'Algérie : un cas atypique	21
1-2 Rôle de la langue française en Algérie	21
1-2-1 Dans la vie quotidienne	22
1-2-2 Dans l'administration	22
1-2-3 Dans la presse/médias	24
1-2-3-1 La presse	24
1-2-3-2 Les médias	24
1-2-3-3 La radio	25
1-2-4 Dans l'enseignement	25
2- CHAPITRE 2 : COMMUNICATION ET SITUATIONS DE LECTURE	29
2-1 Situation de communication et situation d'écrit	30
2-2 Situations de lecture	33
2-2-1 Le projet de lecture	33

2-2-2	Les stratégies de lecture.....	35
2-3	Compréhension du texte scientifique	
	vs compréhension du texte littéraire.....	38
2-3-1	Processus de compréhension	38
2-3-2	Caractéristiques et lecture du texte littéraire/ texte scientifique	42
2-3-2-1	Texte littéraire	42
2-3-2-2	Texte scientifique	44
3-	CHAPITRE 3 : CARACTERISTIQUES DU DISCOURS SCIENTIFIQUE ...	49
3-1	Types de discours	49
3-1-1	Définition	49
3-1-2	Discours scientifique spécialisé	51
3-1-3	Discours de semi-vulgarisation scientifique	52
3-1-4	Discours de vulgarisation	52
3-1-5	Discours scientifique pédagogique	53
3-2	Eléments du discours scientifique	53
3-2-1	Types de textes	54
3-2-2	Représentations graphiques.....	56
3-2-3	Schémas.....	56
3-2-4	Chiffres, symboles	57
4-	CHAPITRE 4 : CARACTERISTIQUES DE LA LANGUE DE SPECIALITE .	59
4-1	Aperçu historique et définition	59
4-2	Marques linguistiques de la langue de spécialité.....	62
4-2-1	Organisateurs textuels	67
4-2-2	Reprise de l'information par substituts	68
4-2-3	La progression thématique	69
	I METHODOLOGIE DU RECUEIL DE DONNEES.....	73
1-	DISPOSITIF DE RECHERCHE	73
1-1	Choix du protocole	73
1-2	Choix du public	74
1-3	Choix des textes	75

1-4	Analyse textuelle et phrastique des textes	77
1-5	Test 1 : Repérage de l'organisation rhétorique d'un texte scientifique..	89
1-5-1	Objectif du test 1	90
1-5-2	Construction du test 1	90
1-6	Test 2 : Repérage des éléments textuels et discursifs d'un texte scientifique	93
1-6-1	Objectif du test 2	94
1-6-2	Construction du test 2	94
II	ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNEES	98
1-	RECUEIL DES DONNEES	98
1-1	Déroulement et conditions de réalisation du test 1	98
1-2	Déroulement et conditions de réalisation du test 2	100
2-	ANALYSE DES DONNEES ET COMMENTAIRE DES RESULTATS	103
2-1	Analyse des résultats du test 1	103
2-2	Commentaire des résultats du test 1.....	123
2-3	Analyse des résultats du test 2	127
2-4	Commentaire des résultats du test 2.....	141
2-5	Synthèse et réponses aux hypothèses	144
3-	PISTES DIDACTIQUES.....	148
CONCLUSION		161
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		164
APPENDICES		166

INTRODUCTION

La lecture n'est pas une activité mécanique consistant à assembler des lettres en mots et des mots en phrases. C'est plutôt une production de signification, une construction de sens dépendante de la mise en relation de ce que voit le lecteur, de ce qu'il sait et de ce qu'il cherche.

De ce fait, l'acquisition de la compréhension d'un écrit en langue étrangère est un processus complexe résultant à la fois du transfert des connaissances en langue maternelle et du développement des compétences grammaticales, lexicales et sémantiques propres à la langue étrangère. Sans oublier qu'à ces compétences linguistiques, s'ajoutent les connaissances antérieures du lecteur, son expérience du monde et son bagage socioculturel.

Selon SOPHIE MOIRAND :

« L'expérience antérieure du lecteur intervient au moins autant que la connaissance des modèles de langue dans le processus de compréhension. Il ne suffit pas de bien connaître une langue [...] pour en comprendre n'importe quel texte. Encore faut-il posséder un certain nombre de connaissances extralinguistiques sur le domaine de référence des textes [...] ». [1]

Elle ajoute que :

«Le sens d'un texte serait perçu à travers son organisation linguistique et les articulateurs, les mots-clés, les relations anaphoriques sont alors autant de repères pour le lecteur, repères qui surgissent du contexte linguistique mais qui viendront éclairer le savoir antérieur du lecteur et ses connaissances extralinguistiques.» [1]

L'objectif de notre recherche est de réfléchir à la dimension textuelle et discursive dans la compréhension des textes et particulièrement des textes scientifiques rédigés dans ce qu'on appelle une langue de spécialité ou une langue dite fonctionnelle, méritant une attention nouvelle dans le domaine de la didactique.

En effet, les étudiants inscrits dans des disciplines scientifiques où la langue d'enseignement est le français, ont besoin d'un français scientifique et technique propre à leur domaine. Dans le contexte algérien, les études scolaires du primaire jusqu'au secondaire, se font en langue arabe (langue officielle), la langue française n'est qu'une langue enseignée (connue langue étrangère). Mais une fois arrivé à l'université, celle-ci devient langue d'enseignement, particulièrement dans certaines disciplines scientifiques. Autrement dit, elle devient une langue sur laquelle se greffent de nombreux problèmes dont nos étudiants algériens n'ont pas une maîtrise suffisante leur permettant de réussir leurs études de façon optimale.

Notre public provient d'une filière scientifique qui est l'hydraulique. Il utilise la langue française comme langue de communication (scientifique) dans son domaine car celle-ci répond à ses attentes et besoins spécifiques. Nous parlons du français à des fins de communication scientifique puisque chaque apprenant devra se former, s'informer, communiquer en français en hydraulique, dans un environnement professionnel ou universitaire. Donc, un certain nombre de besoins

linguistiques liés à la communication scientifique doivent être pris en considération dans ses tâches littéraciques, c'est-à-dire en ce qui concerne le lire/écrire/parler.

Le choix de notre recherche s'est opéré en fonction de la raison suivante :

- De nombreuses études ont été faites autour du vocabulaire spécialisé faisant défaut à la compréhension des textes scientifiques. Or la compréhension écrite ne se limite pas à l'aspect lexical du code linguistique, il existe bien d'autres phénomènes posant problème.

Les étudiants inscrits dans des disciplines scientifiques ont besoin de lire des textes de leur spécialité et de les comprendre. Lire de façon aisée est donc un des enjeux majeurs des études universitaires. C'est pourquoi, nous avons axé notre recherche sur la question suivante : **Quels obstacles rencontrent les étudiants de filières scientifiques lors de la compréhension des textes de leur spécialité ?**

Nos hypothèses sont les suivantes :

- le texte scientifique est structuré d'une manière logique et cohérente et chaque discipline a sa logique et sa façon de raisonner que les étudiants ne maîtrisent pas;
- les étudiants, ne possédant pas les procédés textuels et discursifs privilégiés par chaque discipline dont ils veulent devenir spécialistes, risquent de ne comprendre que partiellement ou pas du tout les textes de leur spécialité.

Nous centrerons premièrement notre recherche sur l'organisation logique et rhétorique du texte scientifique (en hydraulique), c'est-à-dire sur la façon dont les idées d'un texte sont agencées et organisées, autrement dit, sur tout ce qui porte sur l'ensemble du texte et sur le lien existant entre ses différentes parties (les

sections, les paragraphes, etc.). Deuxièmement, nous étudions les procédés textuels et discursifs (connecteurs, pronoms, etc.) qui contribuent à l'organisation interne des différents types de texte et du discours car il faut tenir en ligne de compte du fait que la performance en lecture dépend également de la façon dont les phrases ou les structures internes d'un texte sont présentées. Ces deux dimensions jouent un rôle non négligeable dans l'accès au sens final du texte.

Nous essayerons de répondre aux hypothèses citées ci-dessus en plusieurs étapes : Premièrement, nous présenterons un aperçu de la situation sociolinguistique en Algérie, dans le but de voir la place qu'occupe le français dans la vie quotidienne des Algériens, dans les secteurs économiques, administratifs, juridiques... Ensuite, nous essayerons de démontrer les différentes composantes de la situation de communication et de la situation de l'écrit scientifique en la rapprochant de la compréhension du texte littéraire. Le texte scientifique sera traité sous ses différents angles en mettant en valeur les différents types du discours scientifiques pour arriver enfin à la langue de spécialité en traitant de ce qui la caractérise. Deuxièmement, une partie sera consacrée à la méthodologie, autrement dit, à la façon dont nous avons mis en place notre protocole de recherche (tests de compréhension) pour prouver nos hypothèses de départ. Troisièmement, nous ferons l'analyse des données afin de répondre à notre problématique et à nos hypothèses.

Nous espérons que notre recherche en didactique pourra apporter quelques explications et propositions didactiques quant à l'utilisation d'un texte scientifique comme outil de travail en français pour des étudiants inscrits dans une discipline scientifique et peut-être pour prévenir les difficultés de lecture dans les classes du secondaire.

1- CHAPITRE 1 : APERÇU DE LA SITUATION SOCIOLINGUISTIQUE EN ALGERIE

La situation sociolinguistique en Algérie est toujours considérée comme problématique, parce qu'elle se caractérise par la coexistence de plusieurs langues.

En effet, elle se compose fondamentalement de l'arabe algérien : (une variété de l'oral qui sert à l'interaction et à l'intercompréhension sociale entre les différentes populations de souche tant arabe que berbère, aussi bien rurales que citadines et qui représente la plus grande masse populaire), de l'arabe classique ou conventionnel pour l'usage de l'officialité : (une variété standard, la plus proche du coran, constitue la langue officielle), de la langue amazighe, plus communément connue sous l'appellation de la langue berbère : (une variété avec le statut de la langue nationale et avec ses trois variantes principales localisées géographiquement : le kabyle, le chaoui et le mozabite), pour l'usage naturel d'une population confinée à une quasi clandestinité et de langue française pour le savoir et l'enseignement scientifique. Il est en fait pas si facile de différencier les langues sur le plan des pratiques.

Il est donc vrai que la richesse de la situation linguistique algérienne avec tous les mélanges qu'elle ne cesse de provoquer, fait d'elle une source inépuisable de recherches et d'interrogations.

Nous tenterons dans cette section de voir en 1.1 le statut de la langue française en Algérie, en 1.2 le rôle qu'elle joue dans la vie quotidienne, dans l'administration, dans la presse/média et enfin dans l'enseignement supérieur.

1-1 Statut de la langue française en Algérie

La langue française en Algérie, joue un rôle considérable dans la société algérienne, dans l'enseignement algérien et particulièrement dans l'enseignement supérieur. D'après B. KETHIRI [3], la situation du français en Algérie a fait l'objet d'études qui ont montré qu'en raison de facteurs historiques, sociolinguistiques, etc. le français en usage dans ce pays diffère de celui de France. Nous savons d'ailleurs qu'en Algérie cette langue n'est pas seulement l'apanage des journalistes et des écrivains mais elle est souvent présente chez les locuteurs algériens. Cette forte présence est due à un certain nombre de facteurs à prendre en considération. Même si elle est officiellement dite « langue étrangère », il nous semble important de voir son statut réel en Algérie, afin de mieux situer notre public (étudiants en troisième année hydraulique) et de mieux le connaître puisqu'il nous accompagnera durant toute la réalisation de notre travail de recherche (la compréhension du texte scientifique en français).

AMBROISE QUEFFELEC et YACINE DERRADJI précisent certains points en disant que :

" Dans tous les pays anciennement colonisés, le rapport langue maternelle et langue étrangère est un rapport conflictuel de surface masquant en réalité un antagonisme entre culture du colonisateur et celle du pays conquis. Chacune des langues est définie par un statut officiel qui, tout en précisant les rôles et les fonctions qui lui sont assignés, fixe aussi leurs domaines d'emploi" [4]

L'indépendance de l'Algérie (1962), le FLN (front de libération nationale) a été attaché à la récupération des référents identitaires, culturels et linguistiques. Comme l'islam est institué religion de l'Etat et l'arabe langue nationale, l'impact de la domination linguistique coloniale a fait du français, après l'indépendance, la première langue étrangère à jouir d'un statut de langue véhiculaire, l'idiome de grande communication et de médium de fonctionnement des institutions de l'Etat,

plus particulièrement de l'école algérienne devenue le lien privilégié de sa diffusion¹.

La langue française d'origine étrangère possède un statut² privilégié par rapport aux autres langues en présence (telles que l'anglais, l'espagnol, etc.). Elle a marqué profondément l'inconscient de plusieurs générations d'Algériens. Cependant, placée depuis l'indépendance jusqu'aux années 70 avec l'arrivée de l'arabisation³, dans un rapport conflictuel avec la langue arabe⁴ instituée langue officielle, la langue française est clairement définie sur le plan institutionnel comme une langue étrangère.

DOMINIQUE CAUBET résume cela:

« Le français en tant que langue de l'ancien colonisateur a un statut très ambigu, d'une part il attire le mépris officiel (il est officiellement considéré comme une langue étrangère au même titre que l'anglais⁵), mais d'autre part, il est synonyme de réussite sociale et d'accès à la culture et au modernisme » [5]

¹ Pendant la colonisation (France/Algérie), la langue française était considérée comme langue officielle des algériens et la langue arabe était moins utilisée. A l'indépendance, la constitution de février 1987 déclarait dans l'article 3 : « L'arabe est la langue nationale et officielle », même si le texte constitutionnel omet délibérément de spécifier le type d'arabe, il s'agit de l'arabe classique issu du Coran. I

² Le terme statut renvoie en premier lieu à un mot juridique. Une langue a un statut dans un pays lorsqu'elle est officiellement reconnue dans les institutions.

³ L'arabisation, à l'indépendance pouvait apparaître comme l'expression de la nouvelle Algérie, libérée de la colonisation française. L'arabisation n'est pas seulement une politique linguistique, elle vise l'être tout entier, l'identité des algériens.

⁴ La langue arabe couvre ce qu'on appelle « l'arabe classique » qui désigne la langue dans sa forme la plus classique et la plus ancienne, celle qui concerne tout le patrimoine culturel et médiéval parvenu par écrit : le texte coranique. Elle couvre aussi « l'arabe littéraire », considérée comme une variante de la précédente et utilisée pour désigner les formations arabes à fort contenu littéraire : à l'université. Elle concerne aussi ce qu'on appelle « l'arabe littéral ». Celle-ci désigne « l'arabe contemporain », en y incluant aussi bien sa dimension écrite que sa dimension orale en tant que langue de travail et d'échanges internationaux.

⁵ Précisant que les réformes sociales et économiques visant l'institution éducative en particulier, ont autorisé la substitution de l'anglais au français en 4^{ème} année du cycle de l'école fondamentale. En 1993, l'enseignement de l'anglais devient possible comme première langue étrangère.

Malgré cela, ce statut officiel pour la français reste absolument théorique et fictif puisqu'il est difficile de dire quelle place occupe la langue française en Algérie : s'agit-il du FLM, FLS ou FLE ? C'est ce que nous allons voir en détail dans les parties suivantes.

1-1-1 Français langue maternelle ?

Selon le DICTIONNAIRE DE DIDACTIQUE DES LANGUES [6], la langue maternelle d'après l'étymologie du latin mater, "mère" est celle de la mère, de l'environnement immédiat d'un enfant. C'est la langue du natif (c'est-à-dire de naissance d'un individu) dans laquelle "il baigne" depuis qu'il est né. Autrement dit, la langue maternelle est la première langue qu'on apprend, elle est celle dans laquelle un individu apprend à communiquer mais également à réfléchir, à conceptualiser et à construire sa personnalité. C'est ce qui se passe quand le français langue maternelle (FLM) désigne la première langue apprise à la maison dans l'enfance.

La notion de français langue maternelle s'applique en particulier à ceux qui le parlent en France (82 %), au Canada (23,2 %), en Belgique (41 %), en Suisse (18,4 %) et dans la principauté de Monaco (58 %). Avec ces seuls pays, on compterait 75 millions de francophones. Cependant, bien qu'ils soient partout minoritaires, il faut dénombrer également les locuteurs du français langue maternelle dans les différents autres pays francophones répartis surtout en Afrique et en Océanie, mais présents aussi aux Antilles et aux États-Unis. Si l'on compte les francophones, des Antilles, des États-Unis et d'Océanie, on compterait 109 millions de locuteurs francophones⁶.

⁶ http://www.us.szc.pl/af/?xml=load_page&st=12767&gs=11115

En Algérie, on s'aperçoit qu'il existe des cas chez certains locuteurs où le français est la langue maternelle. Une langue qu'ils ont apprise dès leur plus jeune âge, grâce à laquelle ils communiquent avec leurs parents, leur famille, leur entourage, etc. Cette appellation est réservée aux personnes provenant des milieux culturellement et socialement marqués par la langue française et surtout ceux qui viennent des milieux aisés. Cependant, elle ne peut être totalement appliquée au cas algérien car elle ne vise qu'une minorité. Ainsi, nous tenterons de voir ce qui l'en est du côté du FLE (français langue étrangère).

1-1-2 Français langue étrangère ?

Selon le DDL :

" [...] la distinction entre langue maternelle et langue étrangère, indispensable pour évoquer les procédures spécifiques d'apprentissage, a fini par s'imposer. On admet maintenant que l'apprentissage en milieu scolaire de toute langue non maternelle est "étrangère", quelque soit le statut officiel de cette langue dans la communauté où vit l'élève." [7]

Le concept de langue étrangère se construit donc par opposition à celui de langue maternelle. Jean Pierre CUQ dit que: *" toute langue non-maternelle est une langue étrangère à partir du moment où elle représente, pour un individu ou un groupe un savoir encore ignoré, une potentialité, un objet nouveau d'apprentissage." [8]*

Ainsi, le sigle FLE (français langue étrangère) désigne une langue qui est enseignée à des apprenants dont la langue maternelle n'est pas le français. Ce concept inclut le français enseigné dans certains nombres de pays étrangers, particulièrement dans des institutions officielles françaises (comme les centres culturels dépendant des ambassades de France) ou locales (comme les établissements primaires, secondaires et supérieurs) où son étude facultative ou

obligatoire est inscrite au programme, en tant que première, deuxième ou troisième langue vivante.

Quant au cas de l'Algérie, le français a un statut officiel de langue étrangère : il le doit à l'arabisation. Celle-ci l'a rendu institutionnellement officiel s'appliquant aux différentes langues venues de l'extérieur telles que l'anglais, l'espagnol, l'allemand, etc. Le français langue étrangère se trouve réellement dans certaines régions de l'Algérie à savoir, le Sud où il est ignoré et parfois même pas enseigné à l'école, s'il l'est, c'est comme langue étrangère. Mais, si on considère la partie Nord de l'Algérie, la situation est différente puisque la langue française est souvent présente dans la vie quotidienne des algériens. Nous pouvons résumer la situation avec la citation de H. WALTER:

« [...] Les musulmans n'ont fréquenté l'école française qu'à partir du XXe siècle. Néanmoins, en ce qui concerne l'Algérie, on peut dire qu'à cette époque et surtout à partir de 1930, le français avait déjà pénétré partout [...], c'est surtout par des communication orales et non pas uniquement par l'école que le français a pris place dans la vie des habitants .» [5]

La langue française représentait et représente toujours un outil de travail et aussi un instrument de communication dans la vie de tous les jours des locuteurs algériens, en l'occurrence dans certaines grandes villes, et dans certains milieux privilégiés d'un point de vue culturel et social. Donc, le statut du FLE ne convient toujours pas puisqu'il ne touche pas à toute la population algérienne. Ainsi, allons voir à présent en quoi consiste le FLS et est-il le vrai statut en Algérie ?

1-1-3 Français langue seconde?

Selon, le DDL une langue seconde est considérée comme :

« Expression pédagogiquement non justifiée, mais qui introduit une nuance utile par rapport à la (langue étrangère) pour les pays où le multilinguisme est officiel (Canada, Suisse, Belgique...) ou dans lesquels une (langue non maternelle) bénéficie d'un statut privilégié (le français dans les pays d'Afrique francophones) » [7]

Si on considère l'appellation FLS (français langue seconde), ce dernier possède ses propres caractéristiques : concernant son enseignement à l'étranger, il est le plus souvent facultatif et il remplit dans certains pays un rôle social important parce qu'il y est aussi conjointement et le plus souvent langue officielle et langue de l'administration.

Par ailleurs, le français peut être une langue d'enseignement d'une grande importance dans le monde. En fait, son enseignement aux non-francophones constitue une donnée fondamentale dans le concept de la francophonie. Là où le français a acquis le statut de langue officielle, de langue co-officielle ou de langue administrative, il est enseigné comme langue *seconde* parce qu'on le trouve dans la vie sociale; là où le français ne dispose d'aucun statut officiel, comme aux États-Unis, en Colombie, au Royaume-Uni ou au Laos, il est enseigné comme langue étrangère⁷.

De ce fait, en Algérie, on retrouve le cas du FLS dans quelques situations de communications telles que les situations de travail où ceux qui usent de la langue française, l'utilisent à des fins communicatives mais dans un cadre bien précis. Ainsi, on attribue l'appellation du FLS à un certain nombre de situations très particulières. Finalement, s'agit-il vraiment du FLM, FLS ou FLE ? Quel statut peut-on attribuer au français en Algérie ?

⁷ Idem

1-1-4 L'Algérie : un cas atypique

Officiellement le français est langue étrangère en Algérie. Cependant, quand on compare les définitions de FLE, FLS, FLM à la situation du français en Algérie, on voit qu'aucune ne va absolument. De ce fait, on peut se demander quel est le véritable statut de cette langue. Pour répondre à cette question on peut reconnaître qu'aucun de ces statuts cités ci-dessus ne convient puisque sur le plan sociolinguistique, l'Algérie est considérée comme un cas atypique où l'usage du français diffère d'un cas à un autre, autrement dit, d'une situation à une autre. Ainsi, dans le point suivant, nous voudrions cerner le rôle du français en Algérie, et voir dans quel contexte il est présent. Voyons à présent quelle place concrète occupe le français dans la vie des Algériens.

1-2 Le rôle de la langue française en Algérie

Le français est présent dans les différents secteurs de l'Etat algérien tels que l'administration, certains secteurs économiques, et l'enseignement supérieur... En effet, les rôles assumés par la langue française en Algérie font de cette dernière une langue de scolarisation, d'information scientifique, de communication et de fonctionnement de plusieurs institutions de l'Etat en contradiction avec la politique linguistique qui distribue les fonctions des langues sur le marché linguistique.

Mais les paramètres idéologiques plus ou moins officiels et la conjoncture politique (positions et pressions politiques exercées par les divers groupes qui se partagent le pouvoir) font que ces rôles dont nous avons parlé soient fluctuants et instables. Autrement dit, il existe divers vecteurs du français au sein des différentes couches de la société algérienne. Le système éducatif, la cellule familiale, les médias et certaines institutions économiques sont les lieux privilégiés qui permettent une certaine diffusion de la langue française.

Ainsi, cette partie va nous permettre de souligner la forte présence du français en Algérie, particulièrement le rôle qu'il joue dans la société algérienne et dans les différents secteurs étatiques, à savoir l'administration, la presse écrite, les médias, la radio et surtout l'enseignement supérieur.

1-2-1 Dans la vie quotidienne

Selon SAFIA RAHAL [5], la réalité sociolinguistique algérienne permet de montrer l'existence de trois catégories de locuteurs francophones algériens : nous avons premièrement les " vrais francophones ", c'est-à-dire les personnes qui parlent le français dans la vie de tous les jours et qui communiquent en français. Deuxièmement, les "francophones occasionnels", il s'agit des individus qui utilisent le français dans des situations bien spécifiques (formelles ou informelles) mais dans cette catégorie, nous mentionnons qu'il y a un usage alternatif des langues qui sont le français et l'arabe (dialectal). Cet usage qui s'explique par certaines visées pragmatiques telles que : ordonner, insulter, ironiser, tourner en dérision. Enfin, il y a ce que nous nommons de "francophones passifs". Cette catégorie concerne les locuteurs qui comprennent la langue française mais qui ne la parlent pas.

Donc, le français joue un rôle dans certaines familles algériennes puisqu'il existe des cas où les membres d'une famille communiquent qu'en français. Cela est fréquent chez certaines familles, particulièrement berbérophones. A présent, allons voir ce qu'il l'en est du secteur administratif.

1-2-2 Dans l'administration

A l'exception de ce qui se passe dans les ministères de la justice, des affaires religieuses, des services de l'Etat civil relevant des A.P.C, et dans une certaine mesure le ministère de l'éducation nationale, la plupart des textes administratifs nationaux sont rédigés en français puis traduits en arabe (variété standard).

Fonctionnant sur la base d'un bilinguisme arabe classique/français modulé en fonction des compétences linguistiques disponibles et du niveau de l'appellation de la loi⁸ portant sur la généralisation de l'emploi de la langue arabe⁹, on accorde une certaine prééminence au français à l'écrit et à l'arabe à l'oral.

⁸En 1989, le bilinguisme arabe-français constituait une pratique courante dans toute l'administration publique et il s'est poursuivi durant quelques années, bien que l'arabe se soit taillé une place de plus en plus grande dans toute la communication orale.

⁹ Concernant les pratiques langagières des Algériens, il s'agit de l'arabe dialectal.

En règle générale, les textes administratifs locaux proviennent des ministères de tutelle et plus particulièrement des ministères de l'intérieur et des collectivités locales et de l'économie. Ils sont rédigés en arabe classique par les modalités de gestion courante mais surtout en français pour tout ce qui relève des domaines techniques (urbanisation, hydraulique, industries diverses, agriculture, etc.). Ces textes s'adressent aux locuteurs algériens censés maîtriser les deux langues (arabe classique et français).

Quant à la justice, c'est la première institution de la souveraineté à avoir été arabisée intégralement dès (1967) [4]. L'application de la jurisprudence musulmane (la charia), plus particulièrement pour toutes les affaires relevant du droit civil, a certainement favorisé son arabisation, d'autant plus qu'elle est l'une des institutions de l'Etat qui a le plus de contacts avec l'ensemble de la population algérienne puisqu'elle est chargée de régler tous les litiges liés à la vie privée du citoyen. Tous les textes de fonctionnement concernant le secteur judiciaire sont rédigés en langue arabe (comptes rendus de procès, réquisitions, plaidoyers, requêtes, décisions, actes notariés, etc.). L'utilisation de l'arabe dialectal oral est toléré dans certaines circonstances pour expliquer les procédures aux requérants, plaignants et accusés analphabètes. L'usage de la langue française est proscrit devant les tribunaux et cours de justice

Concernant la sphère religieuse, toutes les pratiques institutionnelles relevant de l'Islam (rites, prêches, éducation religieuse, débats théologiques) [4] se font exclusivement en arabe classique. Le français ne trouve pas sa place dans ce cadre-là. Quant au domaine médiatique ou journalistique, nous constatons une forte présence de la langue française, commençant par la presse écrite, les médias et enfin la radio que nous allons développer dans la section suivante.

1-2-3 Dans la presse/médias

1-2-3-1 La presse

L'avènement du nationalisme algérien dans les années 1920 était soutenu par une presse militante profondément ancrée dans les valeurs arabo-musulmanes et parrainée par certains partis politiques et l'association des oulémas musulmans algériens. Selon l'étude de YUCEF FERHI (Liberté, 28/11/97) " *la presse nationaliste en arabe se réduisait cependant, à la veille de la révolution (1954) [...]. A la même époque, la presse nationaliste en français possédait de plus forts tirages.*" [4] Tels que : L'Algérie Libre (20.000 tirages), Liberté (15.000 tirages), La République Algérienne (8000 tirages), etc. A l'indépendance (juillet 1962), le premier journal de la souveraineté nationale algérienne est l'hebdomadaire EL Moudjahid, organe du FLN (front de libération nationale) édité en langue arabe et en français (20.000 exemplaires).

Actuellement, les journaux rédigés en français sont nombreux et parfois très lus par les lecteurs algériens tels que : Le Soir D'Algérie, El Watan, Liberté etc. (Il faut dire que 50% de la presse écrite est algérienne). Quant aux berbérophones, précisant que plusieurs tentatives de création de périodiques ont échoué, quelques journaux régionaux et nationaux font néanmoins l'expérience d'une « page berbère » dans leur édition régulière. Sauf que ces journaux ne sont pas lus au niveau national.

1-2-3-2 Les médias

Dans le domaine des médias, l'unique chaîne algérienne voit la prédominance de la diffusion de programme arabe. Si les documentaires scientifiques sont diffusés en français, l'effort de doublage en arabe est sensible depuis la promulgation de la loi portant sur la généralisation de l'utilisation de la langue arabe. Les films d'origine étrangère sont diffusés en langue française

Pour les berbérophones, une brève version berbère (en kabyle et en chaoui) du journal télévisé et quelques émissions occasionnelles sont diffusées.

En outre, la communauté algérienne résidant en Europe bénéficie depuis 1995 d'une chaîne télévisée en langue française, l'Algérien TV, dont la diffusion à partir d'Alger est assurée par satellite et qui est très appréciée par les téléspectateurs algériens.

1-2-3-3 La radio

En ce qui concerne le domaine de la radio, une seule chaîne radiophonique nationale (chaîne 3) émet en français et elle est écoutée par l'ensemble des auditeurs algériens. Toutefois, il ne faut pas négliger la place des berbérophones dans le domaine de la radiodiffusion. L'amélioration de la situation semble considérable puisque la station chaîne 4 (une radio kabyle) a sa place et un rôle fortement élargi et consolidé en Algérie. Pour les arabophones, il existe la station El Bahdja et la chaîne 1 émettant en arabe. Certaines émissions radiodiffusées sont émises en langue française et s'adressent à tout le peuple algérien.

La langue française est présente dans la société algérienne, et ce, à tous les niveaux : économique, social et éducatif. Selon SAFIA SAHAL [5], le français connaît un accroissement dans la réalité algérienne qui lui permet de garder son prestige, et en particulier, dans le milieu intellectuel. Bon nombre de locuteurs algériens utilisent le français dans différents domaines et dans leur vie quotidienne. En effet, le français est un outil de travail important pour les Algériens que ce soit sur leur lieu de travail, à l'école ou même encore dans la rue. Mais ce qui nous intéresse est de voir la place qu'occupe le français dans l'enseignement et particulièrement dans l'enseignement supérieur.

1-2-4 Dans l'enseignement

La langue française occupe une place dans l'enseignement, puisqu'elle est enseignée dès la deuxième année primaire et elle continue d'être enseignée jusqu'à la fin du secondaire¹⁰. Par ailleurs, dans l'enseignement universitaire technique et scientifique, le français tient une position très forte. Le constat que fait à ce propos M. ACHOUCHE reste d'actualité :

" Malgré l'indépendance et les actions d'arabisation qui s'en sont suivies, les positions du français n'ont pas été ébranlées, loin delà, son étude ayant

¹⁰ Selon les documents officiels

même quantitativement progressé du fait de sa place dans l'actuel système éducatif algérien" [5].

Malgré le fait que l'enseignement du primaire jusqu'au secondaire soit dispensé en arabe littéraire moderne et ce n'est qu'à partir de la deuxième année primaire que l'apprentissage du français apparaît dans les programmes. Cette langue étrangère (français) théoriquement parlant devient à l'université un médium d'enseignement dans certaines filières scientifiques et techniques : médecine, sciences vétérinaires, pharmacie, architecture, etc.

Même si l'arabe a pris en charge les enseignements des matières scientifiques du primaire jusqu'au secondaire, néanmoins, l'arabisation n'a pas été poursuivie dans le supérieur puisque, paradoxalement, le français est resté dans de nombreuses universités, la langue de l'enseignement des sciences¹¹.

De plus, SADDEK AOUADI précise en disant que *"si l'anglais est enseigné dans les filières scientifiques et techniques du supérieur en Algérie comme langue étrangère, le français par contre, y a une place particulière, plus importante pour ne pas dire plus privilégiée, puisqu'il est dans la majorité des cas la langue d'enseignement."* [9]

C'est donc par le biais de la langue française que va s'opérer dans le supérieur l'accès à la connaissance et au savoir scientifique et technique. Cela se fera cependant après une rupture linguistique abrupte avec le secondaire où le français n'est enseigné qu'en tant que langue étrangère où il n'a jamais été langue d'enseignement.

¹¹ L'enseignement supérieur est resté en français, particulièrement dans les disciplines scientifiques et techniques. L'arabisation des universités a été rapidement ralentie depuis que les étudiants se sont révoltés parce que leurs diplômes ne leur offraient pas de débouchés sur le marché du travail. Evidemment, les universités algériennes présentent un taux d'échec effarant dès la première année puisque les étudiants arrivent dans l'enseignement supérieur avec une formation arabophone, alors qu'ils sont appelés à suivre leur cursus en langue française.

Cet état de fait est souvent un handicap pour les nouveaux bacheliers qui se retrouvent du jour au lendemain obligés de poursuivre des études réputées difficiles dans une langue que très souvent ils ne maîtrisent pas suffisamment.

Cela peut être la cause de difficultés dans les études, d'échecs et dans les cas extrêmes, d'abandons car nombreux sont les étudiants qui, même ayant obtenu d'excellents résultats au baccalauréat dans leurs disciplines, renoncent à leur vocation à cause de la langue d'étude.

Même s'il n'est pas dans nos capacités de cerner le vrai statut de la langue française en Algérie, cette dernière joue un rôle important dans la vie quotidienne des Algériens, passant par certains secteurs économiques, juridiques ou financiers sans oublier la place qu'elle occupe dans l'enseignement, particulièrement dans l'enseignement supérieur.

L'ensemble des étudiants essentiellement ceux des disciplines scientifiques, peuvent donc être confrontés dès leur rentrée universitaire à un problème qui est de communiquer avec le professeur du domaine spécialisé, de suivre un cours magistral et particulièrement de lire des textes de leur spécialité. Ce dernier point nous semble important puisque réussir ses études universitaires passe généralement par la documentation. L'étudiant est appelé à lire des textes de sa spécialité et à se documenter davantage pour pouvoir suivre ses études supérieures d'une manière appropriée dans le but de mieux maîtriser son domaine.

Lire un texte écrit signifie le comprendre et l'interpréter, autrement dit, il n'y pas de lecture sans compréhension, et sans communication écrite, impliquant la volonté de l'auteur et du lecteur de communiquer l'un avec l'autre.

Ainsi, nous aborderons dans la section suivante les différentes caractéristiques d'une situation de communication écrite, particulièrement dans le domaine scientifique, et la compréhension du texte scientifique par rapport à celle du texte littéraire (ressemblances et différences).

2- CHAPITRE 2 : COMMUNICATION ET SITUATIONS DE LECTURE

La didactisation de l'écrit a connu un renouvellement conséquent avec l'approche communicative. La grammaire de texte, les travaux sur les situations d'écrit, et la linguistique textuelle, qui se sont intéressés soit au cadre dans lequel se réalise l'énonciation, soit aux règles de fabrication des textes, ont permis d'une part, de rénover les pratiques d'enseignement de la communication écrite et, d'autre part, de prendre en compte l'ensemble des domaines (domaine scientifique) et des situations de lecture qui se sont nettement élargis.

Dans cette partie, nous verrons qu'avec le renouveau dans la didactique de l'écrit, le lecteur doit s'adapter à l'écrit dans différentes situations de communication. En effet, il doit maîtriser les composantes de la situation de communication et particulièrement écrite que nous allons définir ci-dessous. Nous verrons aussi la différence existant entre la compréhension d'un texte scientifique et la compréhension d'un texte littéraire, afin de savoir si ces deux genres présentent les mêmes caractéristiques ou s'ils mobilisent les mêmes stratégies de lecture.

Ainsi, nous aborderons en 2-1 situation de communication et situation d'écrit, 2-2 situation de lecture, 2-2-1 le projet de lecture, 2-2-2 les stratégies de lecture, 2-3 compréhension du texte scientifique vs compréhension du texte littéraire, 2-3-1 processus de compréhension et 2-3-2 caractéristiques du texte littéraire et du texte scientifique.

2-1- Situation de communication et situation de l'écrit

" Le langage n'est pas limité à la mélodie des phrases échangées : il se développe à travers des situations. Tout fait du monde extérieur ou du monde intérieur, dès qu'il est perçu peut être exprimé et interprété par le langage. Situation et langage sont étroitement associés et solidaires. "
[10]

En effet, la communication est l'échange entre un sujet parlant qui produit un énoncé destiné à un autre sujet parlant et un interlocuteur dont il sollicite l'écoute et/ou la réponse explicite ou implicite (selon le type d'énoncé). Ajoutant à cela, l'environnement physique, spatio-temporel de l'acte de communication et les facteurs psychologiques (l'intention des sujets, les rapports entre les interlocuteurs, les connaissances qu'ils partagent, etc.) doivent être également pris en considération.

Pour une meilleure illustration, citons quelques définitions de la "situation de communication" présentées par certains chercheurs.

DUCROT ET TODOROV précisent que :

" On appelle situation de discours l'ensemble des circonstances au milieu desquelles se déroule un acte d'énonciation (qu'il soit écrit ou oral). Il faut entendre par là à la fois l'entourage physique et social où tout acte prend place, l'image qu'en ont les locuteurs, l'identité de ceux-ci, l'idée que chacun se fait de l'autre [...], les événements qui ont précédé l'acte d'énonciation¹² [...]. " [11]

¹² Énonciation est l'acte individuel de production, dans un contexte déterminé, ayant pour résultat un énoncé.

Alors que JEAN DUBOIS dit que :

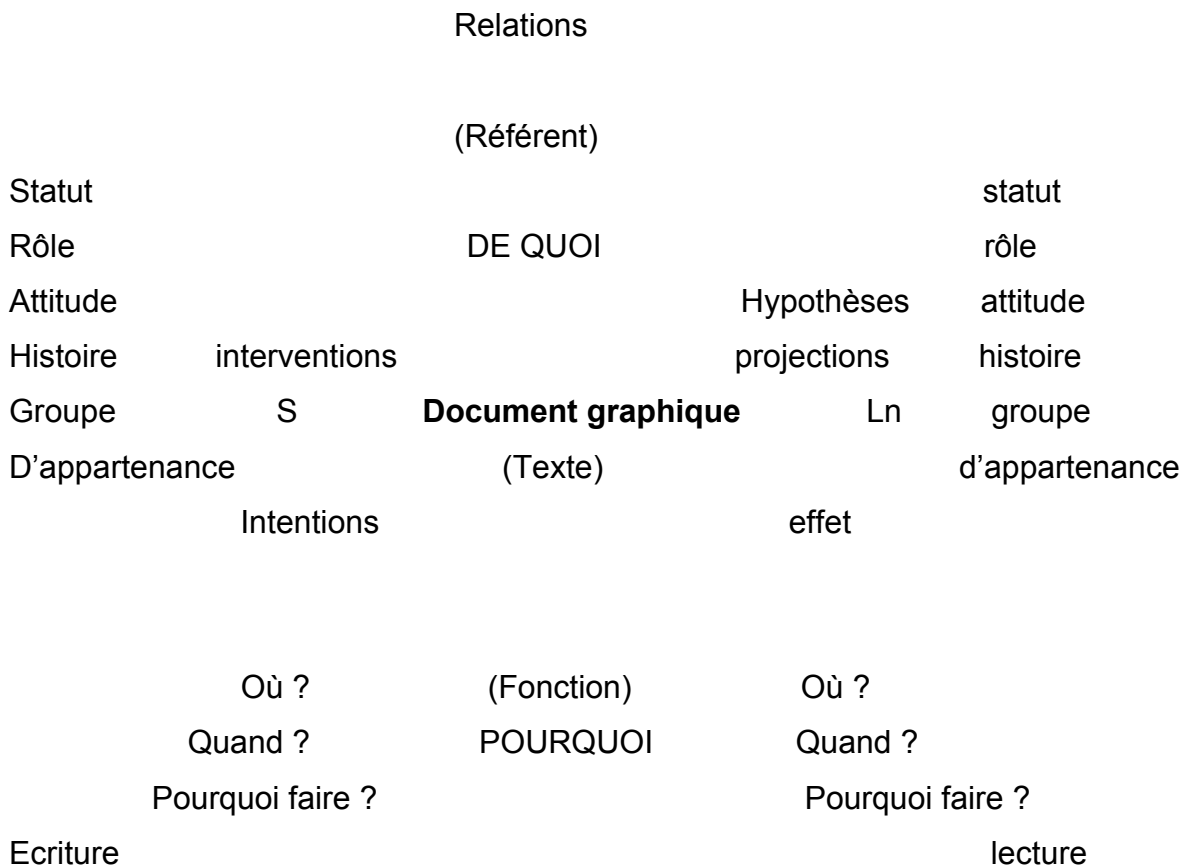
" La situation de communication est définie par les participants à la communication dont le rôle est déterminé par je (ego), centre de l'énonciation, les dimensions spatio-temporelles de l'énoncé sont symbolisées par la formule je, ici, maintenant" [12].

A partir de ces définitions, nous retiendrons la présence constante des sujets, interlocuteurs ou participants ainsi que l'entourage physique et les dimensions spatio-temporelles. Entre autres, les recherches dont celle de S. MOIRAND ont montré que la situation de communication peut se présenter sous deux formes, à savoir orale et écrite. L'oral se caractérise par l'immédiateté du message, la présence réelle du destinataire, la proximité de la réponse et la possibilité d'un échange du message car c'est "en situation". Alors que l'écrit se caractérise par la virtualité du récepteur, l'éloignement ou l'absence de réponse. Il est plus élaboré, plus construit car c'est "hors situation". Tout cela nous conduit à distinguer entre l'ordre oral dans lequel est situé tout message réalisé par articulation et susceptible d'audition et l'ordre écrit dans lequel est situé tout message réalisé par la graphie et susceptible de lecture.

Seulement, étant dans une perspective de l'écrit, une situation de communication écrite ne se limite pas à la différence entre le code oral et écrit mais nécessite un certain nombre de composantes liées les unes aux autres (un émetteur, un récepteur, un message, un code...).

Par situation d'écrit, nous entendons une situation de communication écrite, impliquant des scripteurs écrivant à (et pour) des lecteurs ou bien des lecteurs lisant des documents produits par des scripteurs/producteurs et/ou une réception ayant lieu par ailleurs dans un lieu et à un moment précis, pour une raison donnée

et avec des objectifs spécifiques. Ainsi, S. MOIRAND retrace la représentation graphique d'une situation d'écrit comme suit [1] :



Par ailleurs, mettre en place une situation de communication nécessite ainsi une compétence à replacer les échanges langagiers dans leurs conditions de réalisation, d'apprécier les intentions des lecteurs et de comprendre que tout acte obéit à des règles sociales. En effet, comme on l'a déjà mentionné, il est important d'apprendre à repérer les indices linguistiques et extra linguistiques du texte qui renvoient à certains composants de base d'une situation d'écrit. Il s'agit enfin d'apprendre à se servir de ces éléments pour accéder à la compréhension et production écrite.

A coté de la situation de communication, et se situant dans un contexte de lecture/compréhension, voyons à présent de quoi est faite une situation de lecture et en quoi elle consiste.

2-2 Situations de lecture

Après avoir vu les composantes d'une situation de communication écrite représentée graphiquement par S. MOIRAND, il est important de voir de quoi est faite une situation de lecture et les éléments qui la constituent.

Le lecteur et particulièrement celui d'un Texte scientifique, est amené à savoir au préalable le pourquoi de sa lecture, car si on lit, c'est toujours en raison d'un objectif défini. Donc, le pourquoi faire conditionne le plus souvent le choix de ses propres lectures d'où l'existence de ces différentes situations. Plus explicitement, quelques éléments alimentent une situation de lecture, en d'autres termes, "le pourquoi lire" et " le comment lire" constituent un des éléments majeurs de cette dernière.

2-2-1-Projet de lecture

Le lecteur est appelé à construire du sens en suivant un "Projet de lecture" défini par des objectifs, qui consiste à lui donner un certain nombre de tâches à réaliser et à les mettre dans une situation active. Si on s'appuie sur la théorie de S. MOIRAND, l'accès au sens final du texte, nécessite la mise en place d'un parcours, tout en segmentant les diverses activités à accomplir selon une progression. Quant à la lecture des textes scientifiques, les démarches à mettre en œuvre sont les mêmes que celles d'une lecture générale car les différentes étapes sont mises en place en fonction des spécificités du texte. Ainsi, un projet de lecture comprend quatre étapes distinctes que nous allons définir comme suit.

-La prélecture

La prélecture est une étape facilitant l'entrée dans le texte et favorisant la formulation d'hypothèses. Avant de lire le texte, le lecteur peut mobiliser ses connaissances déjà acquises et créer un horizon d'attente par une activité de remue-méninges tel que réagir par rapport à une image. Par exemple dans le texte scientifique, une image, une représentation graphique ou un schéma

accompagnant le texte peut s'avérer utile à la formulation d'hypothèses avant l'entrée dans le texte.

- L'observation du texte

L'observation du texte est une étape consistant à une lecture balayage afin de considérer la présentation typographique, le titre, le sous-titre, les icônes, etc. Ces éléments conduisent le lecteur à anticiper sur le sens et à formuler des hypothèses plus fines. Les étudiants de disciplines scientifiques peuvent être amenés à déceler l'aspect typographique du texte avant même d'entamer la lecture, afin qu'ils aient une idée globale du sens qui sera vérifiée après la lecture. Cette étape leur permettra aussi d'avoir les grandes lignes du texte choisi.

- La lecture silencieuse

La lecture silencieuse est une lecture guidée par l'enseignant à travers des consignes qui favorisent les entrées dans le texte et orientent le lecteur à construire le sens. La finalité de cette étape est la compréhension approfondie du texte dans sa totalité¹³.

- Après lecture

L'enseignant est appelé à faire réagir le lecteur par rapport aux diverses informations délivrées par le texte dans sa forme ou son contenu sous forme de discussion, de commentaire ou de toute autre activité de manière à élargir les connaissances antérieures et fixer les nouvelles.

Le projet de lecture ne suffit pas à lui seul pour réussir l'acte de lire. Ce dernier nécessite aussi un ensemble de stratégies qu'il faut mettre en place lors de lecture d'un texte donné. En effet, après les différentes étapes mises en place par le

¹³ Cette étape de lecture a constitué notre protocole de recherche relatif à notre première hypothèse de départ.

lecteur, on peut se demander quelles stratégies mentales met-il en œuvre lors de son acte lectoral ?

2-2-2 Les stratégies de lecture

Les stratégies de lecture ne se limitent pas aux différents types de lecture. Il y a bien d'autres stratégies qu'il faut prendre en compte quand il s'agit de lectures guidées en classe par un enseignant. Les textes portant sur la dimension stratégique de l'enseignement/ apprentissage des langues secondes ou étrangères sont donc nombreuses et proposent des stratégies désignées sous diverses étiquettes et qui peuvent servir à la lecture/compréhension du TS. Elles sont en nombre de trois.

- Stratégies métacognitives

Les stratégies métacognitives consistent à réfléchir sur le processus d'apprentissage du lecteur, à comprendre les conditions qui le favorisent, à organiser ou à planifier ses activités et également à s'autocorriger, ou à s'autoévaluer. Par exemple, prévoir des éléments linguistiques nécessaires à l'accomplissement d'une tâche d'apprentissage quelconque ou d'un acte de communication. Dans la lecture / compréhension d'un texte scientifique, le lecteur au cours d son acte lectoral, peut se poser certaines questions sur la manière dont il procède pour accéder au sens du texte en question¹⁴.

- Stratégies cognitives

Les stratégies cognitives sont reliées à la tâche à accomplir et sous-entendent une interaction entre le sujet (le lecteur) et le matériel (le texte scientifique). Par exemple, le lecteur peut se servir du dictionnaire lorsqu'il bute sur un terme de spécialité. Il peut se servir aussi des indices contextuels (tels que les images, les schémas, etc.), faire des inférences, etc. Il faut dire que les stratégies cognitives sont souvent concrètes et plus facilement observables.

¹⁴ Voir le test 2

- Stratégies socio-affectives

Les stratégies socio-affectives sont celles qui sont mises en œuvre durant les interactions avec le professeur ou les autres sujets du groupe en vue de favoriser l'appropriation de la tâche visée. Par exemple, le lecteur peut demander des clarifications sur des points particuliers et collaborer avec ses pairs pour résoudre un problème d'apprentissage, etc. Dans le cas de la lecture /compréhension d'un TS, le travail de groupe peut être avantageux pour les sujets-lecteurs lorsqu'ils sont amenés à effectuer une tâche inhérente au texte-support d'une manière collective¹⁵.

A ces trois catégories de stratégies, les didacticiens ajoutent souvent les stratégies mnémoniques et les stratégies compensatoires. Les premières sont des techniques qui peuvent aider le lecteur à conserver une nouvelle information en mémoire et à pouvoir la retrouver. Par exemple, souligner les idées importantes dans le texte, faire des tableaux qui regroupent des éléments importants, etc. Les deuxièmes feraient office de béquille lorsque certaines connaissances viennent à manquer, c'est ainsi qu'en compréhension de l'écrit, on essaye de deviner le sens d'un mot en utilisant le contexte.

Ainsi, de nombreux chercheurs ont remarqué que les bons lecteurs en langue seconde sont ceux qui non seulement connaissent certaines stratégies mais qui savent les utiliser pour faciliter leur propre apprentissage. Enfin, ces outils et ces stratégies aboutissent à plusieurs types ou méthodes de lecture, à partir desquelles le lecteur connaîtra l'objectif de sa lecture du texte choisi. On en distingue quatre principales.

- La lecture écrémage

La lecture écrémage consiste à parcourir rapidement un texte et de manière non linéaire, ce survol du texte donne une idée globale de son contenu. C'est cette technique que nous pratiquons tous lorsque nous feuilletons un journal pour

¹⁵ Idem

repérer les articles qui nous intéressent et que nous lirons par la suite. Quant à la lecture du T.S, les lecteurs ont tendance à parcourir le texte choisi dans le but d'avoir un aperçu global de ce qu'il va être traité, autrement dit, une vue d'ensemble du thème abordé dans le texte.

- La lecture balayage

La lecture balayage permet de capter l'essentiel ou une information précise distribuée dans le texte par l'élimination rapide du reste ; il s'agit d'une lecture sélective que l'on pratique au quotidien par exemple : parcourir un dépliant pour relever le lieu d'une activité ou son horaire. Ce type de lecture est recommandé chez les scientifiques, lorsque le texte est accompagné d'une consigne visant à dégager le thème général d'une manière non détaillée.

- La lecture critique

La lecture critique demande une lecture intégrale d'un document qui s'attache au détail et à la précision, elle peut entraîner aussi le commentaire.

- La lecture intensive ou studieuse

On parle de lecture intensive ou de lecture studieuse, cette dernière vise à retenir le maximum d'informations et qui par l'attention qu'elle réclame, peut se transformer en une quasi mémorisation du texte.

Désormais, nous pouvons dire que les types de lecture convenant à la compréhension d'un TS sont les lectures balayage et critique. Le premier convient parfaitement dans la mesure où il permet au lecteur de parcourir le texte et d'avoir une vue globale avant de sombrer dans le détail. Il lui permet aussi d'avoir un aperçu du sujet traité dans le texte, autrement dit les grandes lignes du thème abordé. Cette démarche est recommandée pour la compréhension globale du texte. Le deuxième type convient aussi aux scientifiques puisqu'il implique le commentaire et il se distingue par son attachement à la précision et au détail. Ce

type de lecture est assez fréquent lorsque la consigne au cours d'une tâche bien définie le demande. Ainsi, le lecteur averti passe inconsciemment d'un type de lecture à un autre selon ses besoins, ses intérêts, ses intentions et selon le type de texte.

Après avoir vu de quoi est faite une situation de communication écrite avec toutes ses composantes et une situation de lecture avec ses démarches diverses que le lecteur est appelé à maîtriser, passons à présent au processus de compréhension écrite et traitant des caractéristiques du texte littéraire en comparaison avec celles du texte scientifique.

2-3- Compréhension du texte scientifique VS Compréhension du texte littéraire

Dans cette partie, nous aborderons d'abord le processus de compréhension en mettant l'accent sur les différentes variables constituant ce dernier et sur la place qu'occupent le genre littéraire et non littéraire en didactique du FLE et ensuite les caractéristiques du texte littéraire en comparaison avec celle du texte scientifique.

2-3-1 Processus de compréhension

La compréhension en lecture est la capacité qu'a le lecteur à se construire une représentation mentale à partir d'éléments d'information verbale. Ainsi, lors de la lecture, les items textuels sont comparés à d'autres items emmagasinés en mémoire, et c'est leur correspondance ou non qui détermine le degré de compréhension. La performance en lecture, quant à elle, est le résultat obtenu par les tests de compréhension en lecture. Elle est donc le niveau d'efficacité avec lequel le lecteur parvient à faire la synthèse entre ses propres connaissances et l'information transmise par le texte, en faisant partie d'un contexte bien déterminé (i.e ensemble des éléments extérieurs qui accompagnent un texte et qui contribuent à l'éclairer).

Nous essayons de voir dans cette partie, en quoi consiste la compréhension d'un texte littéraire en comparaison avec celle du texte scientifique puisque ce dernier

constitue le support de la présente recherche avec un public provenant d'une discipline scientifique qui est l'hydraulique.

Comme il vient d'être dit, une bonne compréhension en lecture résulte de la synthèse entre les connaissances du lecteur et l'information véhiculée par le texte. Il y a donc présence simultanée de deux mouvements différents. Les chercheurs invoquent l'existence d'un mouvement ascendant, qui va donc du bas vers le haut, selon lequel l'information part du texte pour parvenir au lecteur. On a aussi souvent invoqué l'existence d'un mouvement descendant, où le lecteur part d'abord de son bagage de connaissances pour les appliquer au texte qu'il lit. La compréhension en lecture nécessite à la fois l'utilisation de processus de type ascendant et de type descendant. En d'autres termes, on conçoit que le lecteur crée le sens du texte en se servant à la fois du texte, de ses propres connaissances et de son attention. Ainsi, le modèle de compréhension de lecture selon J. GIASSON [13] comprend trois grandes composantes : le texte, le lecteur et le contexte.

La partie lecteur du modèle de compréhension comprend les structures du sujet et les processus de lecture qu'il met en œuvre. Globalement, les structures font référence à ce que le lecteur ¹⁶ est (ses connaissances et ses attitudes) alors que les processus font référence à ce qu'il fait durant la lecture (habiletés mises en œuvre).

La variable texte concerne le matériel à lire et peut être considérée sous trois aspects principaux : l'intention de l'auteur, la structure du texte et le contenu. L'intention de l'auteur en fait, détermine l'orientation des deux autres éléments.

¹⁶ Le lecteur dont nous parlons est un étudiant d'une discipline scientifique ayant des connaissances du domaine.

La structure fait référence à la façon dont l'auteur a organisé les idées dans le texte alors que le contenu renvoie aux concepts, aux connaissances, au vocabulaire que l'auteur a décidé de transmettre. Quant au texte scientifique, « le contenu » est l'intention de l'auteur et l'idée générale que ce dernier veut transmettre à travers l'ensemble des connaissances ou des notions scientifiques mises en œuvre et « la structure » est tout ce qui se caractérise par les différentes parties du texte identifiées à partir des titres, sous-titres, paragraphes, sous paragraphes...

Le contexte comprend des éléments qui ne font pas partie littéralement du texte et qui ne concernent pas directement les structures ou les processus de lecture, mais qui influencent la compréhension du texte. On peut distinguer trois contextes : le contexte psychologique (intention de lecture, intérêt pour le texte...), le contexte social (intention de l'enseignant et des pairs...) et le contexte physique (le temps disponible, le bruit...).

Concernant la lecture / compréhension d'un T.S, le contexte psychologique est nécessaire pour un public scientifique qui se sent concerné par la lecture d'un texte de sa spécialité dans la mesure où il en a besoin pour ses études. Le contexte social et physique y sont, quand le lecteur est orienté et guidé grâce à la présence d'un enseignant dans un cadre professionnel, universitaire, ou quand il travaille avec ses pairs, fournissant un travail collectif...

Cependant, lorsqu'on se met dans une perspective de réception écrite, le fonctionnement de cette dernière diffère d'un domaine à un autre, autrement dit, d'un genre à un autre. On fait souvent une différenciation entre "scientifique" et "littéraire". En effet, dans le système pédagogique actuel, cette différence est claire. On distingue souvent entre les "branches scientifiques" et les "branches littéraires". La lecture d'une circulaire ou d'un prospectus publicitaire diffère de la lecture d'un roman. De ce fait, on est appelé à distinguer entre les documents

littéraires et non littéraires; voir en quoi consistent généralement ces deux différents genres.

Nous verrons particulièrement ce qui distingue la lecture et la compréhension du texte littéraire d'un texte non littéraire (ici scientifique), tout en sachant que tout ce qui n'est pas littéraire n'est pas forcément scientifique, il existe d'autres catégories telles qu'une recette de cuisine ou une affiche... Seulement, avant de passer aux différentes caractéristiques des genres textuels, il faudrait donner un aperçu de la place de ces documents en didactique du FLE.

La littérature [14] et, par voie de conséquence, le texte littéraire, bannis des méthodes qui relèvent de la méthodologie audiovisuelle, ont refait leur apparition dans les méthodes de langue dès le début des années 1980 et l'on peut affirmer que ce "retour", bien qu'il se réalise de manière confuse a été validé par l'approche communicative¹⁷. En effet, au début des années 1980, le texte littéraire refait surface et apparaît çà et là parmi les supports des unités didactiques sans être vraiment accompagné d'une réflexion didactique ou méthodologique. Cela montre combien l'insertion de la didactique du texte littéraire et de la littérature dans le champ global de la didactique est nécessaire.

Quant aux genres non littéraires, cette catégorie textuelle a également un rôle primordial à jouer dans la didactique du FLE. En effet, toute une partie de la recherche en didactique des langues vivantes étrangères va s'orienter dans les années 1970 vers le français fonctionnel (instrumental, sur objectif spécifique...)

¹⁷ Sans nous perdre dans le cheminement historique et sans caricaturer l'histoire de la littérature en FLE, nous pouvons affirmer que, de par sa place et les fonctions qui lui ont été attribuées, la littérature couronnait l'apprentissage de la langue jusqu'à la décennie 1950. Évidemment, toutes les constructions méthodologiques reposent sur un même dispositif qui privilégie nettement l'écrit. Au début des années 1960, la méthodologie structuro-globale audio-visuelle a banni la littérature de l'enseignement des langues vivantes et a donc évincé le texte littéraire des supports d'apprentissage pour représenter la parole en situation

permettant de satisfaire les besoins du public visé. Pour les méthodologues, les apprenants qui ont besoin d'apprendre le français pour des raisons professionnelles seraient motivés par une approche fonctionnelle, contrairement aux apprenants en milieu scolaire qui apprennent une langue étrangère par obligation.

Après ce bref panorama historique, allons voir maintenant ce qui caractérise un texte littéraire et un texte scientifique et voir ensuite, s'ils mobilisent les mêmes stratégies de lecture...

2-3-2 Caractéristiques et lecture du texte littéraire et du texte scientifique

Nous aborderons d'abord dans cette partie, les particularités du texte littéraire en ensuite celles du texte scientifique. Cette comparaison a toute son importance car elle permet de voir si les deux genres présentent les mêmes stratégies de lecture.

2-3-2-1 Texte littéraire

Pour commencer, le texte littéraire génère peut-être moins d'éléments iconiques et typographiques que les textes non littéraires. Lorsque nous feuilletons un texte littéraire, nous reconnaitrons facilement le genre : nouvelle, roman, essai..., le genre conversationnel (dialogue théâtral, parties dialoguées alternant avec les parties narratives...) on peut voir la répartition du texte en paragraphe, chapitre, scènes...

Par ailleurs, la communication littéraire diffère de tous les autres modes verbaux de communication, car elle a pour objet de transmettre à une autre personne éloignée dans l'espace et dans le temps, une expérience individuelle dans ce qu'elle peut avoir de particulier, d'exceptionnel, d'unique. Le texte littéraire s'appuie essentiellement sur la subjectivité qui a un rôle majeur. La sensibilité de chacun est singulière, mais elle est le point de départ qui permet de percevoir des dénotations et connotations.

Si on s'appuie sur A. SEOUD [15], on affirme cela de différentes manières aujourd'hui, mais on a l'habitude d'opposer le discours littéraire au discours quotidien, qui se caractérise en général par sa monosémie, sa transparence à un sens unique. Nous avons d'ailleurs, la définition de M. NATUREL qui distingue le texte littéraire du texte qui ne l'est pas à partir de sa polysémie en disant :

« Il apparaît donc clairement que le texte non littéraire a un sens et un seul alors que le texte littéraire permet une lecture plurielle, d'une part, il peut être abordé sous différents angles d'analyse et, d'autre part, il se prête à de multiples lectures et donc à de multiples interprétations » [15]

La littérature, tous genres confondus, et quelle que soit la conscience qu'en ont les écrivains, ou les intentions de créations dans lesquelles ils écrivent leurs œuvres, ou même la langue dans laquelle ils écrivent, intègrent d'une manière plus ou moins explicite et plus ou moins dense, les traits culturels et les ressources symboliques des espaces sociaux où elle se développe. La littérature en effet, dans la mesure où elle véhicule les valeurs propres à une communauté, va permettre à l'usager, au travers d'un processus complexe d'identification, de projections, de repérage, etc. de s'y reconnaître et d'avoir le sentiment d'une identité, celle d'être membre de la communauté.

Ainsi, le texte littéraire n'est pas un texte de spécialité, qui suppose, à la manière des autres textes de spécialité (économie, etc.), une lecture monosémisante. Dans le cadre de la littérature, et parce que le texte lui-même n'est pas monosémique, le sens n'est pas (déjà-là) dans le texte mais résulte d'une interaction entre le texte et le lecteur. Il faut donc faire ce que depuis bien longtemps R. BARTHES demande qu'on fasse : *« interpréter un texte dit-il dans une déclaration assez célèbre, ce n'est pas lui donner un sens (plus ou moins fondé, plus ou moins libre), c'est montrer de quel pluriel il est fait » [15].* C'est pourtant d'une logique inébranlable, que le texte soit pluriel implique que l'on

détermine cette pluralité et que l'on aide ainsi le lecteur, à partir de celle-ci, à mieux interagir avec le texte.

2-3-2-2 Texte scientifique

Après avoir vu le texte littéraire et quelques de ses caractéristiques, il est temps de voir à présent celles du texte scientifique sur lequel nous nous appuyons dans la présente recherche.

Contrairement au texte littéraire, qui se distingue par sa polysémie, le discours scientifique ne peut 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).

Les vérités énoncées ou les idées développées dans un texte scientifique doivent s'appuyer sur des connaissances admises, sur des principes reconnus et sur des faits évidents. Par ailleurs, 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. Ainsi, voir quelques marques linguistiques ou extra linguistiques caractérisant le texte scientifique semble nécessaire, en s'appuyant sur les propos de S. MOIRAND et de J.PEYARD :

" Discours de la vérité, son objectivité se manifesterait au travers de formes linguistiques particulières et fortement récurrentes : effacement des sujets énonciateurs, utilisation d'un présent à valeur intemporelle, fréquence des tournures nominales et des tours impersonnelles, absence de modalités appréciatives."[16]

En effet, toute vérité scientifique doit être communiquée, ce point de contact ou cet espace connu, est le texte scientifique régi par des règles langagières, cognitives et sociales. Nommer un phénomène, un objet, formuler une hypothèse, etc. Ce n'est pas encore communiquer, c'est assurer une existence verbale à un objet scientifique. Pour rendre publique ses découvertes, le scientifique a recours à la langue (linguistique, extra-linguistique). Autrement dit, l'unité de communication est le texte qui se présente comme le produit d'une situation de communication spécifique, la communication scientifique. Nous pouvons à ce titre énumérer quelques-unes des caractéristiques du discours scientifique [17] :

Le type de phrases qui prédomine dans le T.S est la phrase déclarative par opposition aux phrases interrogatives, impératives ou exclamatives. Il faut dire que l'emploi de ces dernières est occasionnel et réservé essentiellement à la formulation de la question principale ou à établir des liens avec le destinataire potentiel, alors que la phrase déclarative sert à décrire un phénomène, énoncer un fait, introduire des énoncés chiffrés, rapporter les écrits d'un auteur, établir un rapport de cause à effet entre des faits, des événements, des phénomènes, formuler sa thèse, exposer une thèse adverse, formuler une hypothèse, une conclusion, etc.

Il y a aussi la distanciation de l'auteur par rapport à ses propos qui se manifeste par la prédominance de la troisième personne du singulier et du pluriel "il" (s) et le pronom indéfini "on". Nous avons l'absence de la première personne du singulier "je" et surtout l'emploi des phrases impersonnelles.

Dans le texte scientifique, le présent de l'indicatif est assez fréquent avec l'emploi très occasionnel du passé composé et du futur sauf pour les débuts de chapitres et les conclusions partielles de manière à faire des liens entre les paragraphes ou les différentes parties du travail. Le texte scientifique se caractérise aussi par la longueur des phrases et surtout par la forte présence des mots ou des procédés assurant le lien entre les phrases ou à l'intérieur des phrases tels que les

connecteurs, les anaphores ou les mots de substitution. N'oublions pas l'emploi des symboles ou des unités de mesure et les représentations graphiques qui occupent aussi une place importante dans le texte scientifique.

Concernant maintenant la lecture du T.S en comparaison avec celle du texte littéraire qui nécessite de multiples interprétations, il faut dire que tout scientifique dans sa pratique professionnelle ou tout étudiant inscrit dans un cursus académique est amené lire rapidement et efficacement un grand nombre de textes dans sa spécialité (revues, rapports, ouvrages de référence, thèses, manuels...). Ainsi, les stratégies de lecture sont indispensables pour ce genre d'activité qui concerne le public scientifique. Elles dépendent des habitudes culturelles, sociales, éducatives et personnelles de chacun et il est parfois difficile de rompre avec des pratiques qui sont devenues inconscientes et qui ont souvent montré leur efficacité¹⁸. Pour bon nombre de lecteurs, un texte se lit du premier mot au dernier, et si un mot n'est pas compris, toute la lecture est paralysée. Or la lecture/compréhension d'un T.S nécessite un certain nombre de stratégies qui doivent être déployées par le lecteur scientifique.

De plus, le texte scientifique se distingue des autres genres non littéraires par la communication scientifique dite spécialisée. Généralement, nous entretenons quotidiennement avec tel ou tel de nos interlocuteurs des communications spécialisées qui peuvent être de tout ordre : affectif, professionnel, sportif, politique, culturel...Elles conditionnent la façon dont nous parlons. C'est l'importance du référent partagé avec les autres locuteurs qui délimite les frontières d'une communication spécialisée.

¹⁸ Effectivement, dans certaines cultures, de traditions musulmanes par exemple, où le texte écrit garde un aspect religieux et donc « sacré », les lecteurs peuvent avoir des réticences à manipuler le texte dans tous les sens, balayer du regard toute une page, à s'attarder sur les dessins...

En effet, lorsque deux personnes entament une conversation sur un sujet dans un domaine d'activité qui leur est commun, elles emploieront assez vite une terminologie relevant de ce domaine en échangeant des informations ou en émettant des opinions sur des faits qui échappent à ceux qui ont une connaissance moins approfondie de ce sujet. Pareil pour la lecture du texte scientifique, la communication est centrée sur l'écrit. Celui-ci s'impose toujours dans la communication scientifique puisqu'il sert de preuve, c'est par son intermédiaire que le travail de recherche est approprié car le système de validation des travaux scientifiques se traduit par la publication d'articles dans les revues scientifiques composées de chercheurs ayant leur place au sein d'une communauté scientifique.

Plus particulièrement, si on prend le cas des universitaires, ces derniers spécialistes dans un domaine quelconque ont tant besoin d'une certaine compétence (linguistique, discursive...) dans le but d'accéder aux publications propres à leur domaine afin de s'informer, communiquer et acquérir un savoir nouveau pour pouvoir s'en servir dans leur vie professionnelle.

Tout cela pour dire que la communication est très importante lors de la lecture d'un texte de spécialité car la science n'existe pas sans communication. En effet, la science est fondamentalement communication, une avancée théorique ou un résultat expérimental n'acquiert valeur de science que par sa communication à d'autres scientifiques. Bref, la communication scientifique est essentielle au sens fort du terme puisqu'on sait que si elle n'est pas communiquée, la recherche n'existe pas.

Ainsi, nous sommes arrivée à voir les différents objectifs de lecture dans la compréhension de l'écrit. D'une part du texte littéraire qui a pour but de révéler des opinions, des visions du monde fournies par l'émetteur, et d'autre part du texte scientifique qui a pour but lui aussi, d'informer le public visé, de fournir une certaine argumentation ou description sur des connaissances et notions étudiées, de schématiser ou représenter graphiquement certains concepts pour les rendre beaucoup plus accessibles aux lecteurs spécialistes ou non spécialistes. Tout en

sachant que la communication d'une manière générale permet la transmission d'un savoir entre des individus et la communication scientifique (écrite particulièrement) permet aussi de transmettre un savoir qui s'établit entre les scientifiques et le large public. On parlera alors de la « vulgarisation scientifique ». De plus, la communication scientifique écrite peut prendre plusieurs formes selon les objectifs visés. On peut trouver l'écrit scientifique primaire (écrit par les chercheurs pour les chercheurs), l'écrit didactique (orienté vers les étudiants ou élèves) et aussi l'écrit scientifique de vulgarisation (orienté vers le grand public)¹⁹.

¹⁹ Il faut dire que nos étudiants ont souvent tendance à consulter particulièrement des écrits didactiques dont ils ont énormément besoin dans leur cursus universitaire.

3- CHAPITRE 3 : CARACTERISTIQUES DU DISCOURS SCIENTIFIQUE

" Communication scientifique", "information scientifique et technique", "publication scientifique" et bien d'autres, sont toutes des expressions qu'on rencontre dans plusieurs documents et dont on parle souvent surtout dans le milieu universitaire. En fait, ces expressions intéressent aussi bien les "scientifiques" eux-mêmes que les documentalistes et bibliothécaires, les producteurs de base de données, les éditeurs scientifiques, etc. En effet, la circulation de l'information scientifique et technique passe par des réseaux formels (revues scientifiques, ouvrages scientifiques...), dans la mesure où le chercheur diffuse et communique ses réflexions et les résultats de ses recherches aux autres collègues ou à un public visé à travers des documents concrets qui serviront de modèles aux autres appelés à faire plus d'amples recherches dans un domaine bien déterminé. Dans cette partie, nous essayerons de voir en 3.1 les types du discours scientifique et en 3.2 les éléments du discours scientifique dans lesquels nous verrons , les types de texte, représentations graphiques, schémas, chiffres, lettres et symboles.

3-1- Types de discours scientifique

Avant d'aborder les différents types du discours scientifique, il serait préférable de voir d'abord en quoi consiste ce dernier.

3-1-1 Définition

Selon JACOBI : " Vulgariser, c'est traduire la science pour la rendre accessible au plus grand nombre". Il poursuit en mentionnant que "la difficulté à communiquer, à faire partager, à faire comprendre, à diffuser est propre à un grand nombre de situations sociales à caractère pédagogique", en ce sens, "rendre accessible au plus grand nombre, n'est pas spécifique à la vulgarisation scientifique proprement dite" [18]. En bref, vulgariser est une pratique visant à rendre accessible des connaissances à des destinataires ne les possédant pas. Maintenant, ce qui rend cette dernière une "vulgarisation scientifique" est la nature de l'ensemble des connaissances transmises à savoir, les connaissances scientifiques et techniques.

Seulement, la personne qui fait de la vulgarisation scientifique est soumise à de multiples contraintes telles que: cibler le public auquel elle s'adresse et le type de discours scientifique qu'elle doit adopter afin de faire part de ses recherches ou résultats de ses recherches d'une manière plausible.

Ainsi, nous avons décidé dans cette recherche d'accorder une importance particulière au discours scientifique et à ses différents types qui se distinguent les uns des autres. Cependant, avant d'aborder cette différence, s'interroger sur son mode de manifestation et sur ses aspects qui se distinguent des autres genres discursifs semble nécessaire.

La fonction du discours scientifique est de transmettre une connaissance construite selon un protocole heuristique rigoureux, partagé par une communauté de chercheurs donnée, à des fins d'explication ou de prédiction par la découverte de constantes, de régularités, de lois ou l'élaboration de modèles.

En outre, le propre de l'activité scientifique consistera par le sujet à s'abstraire en tant qu'acteur historiquement et socialement déterminé du processus de recherche, à neutraliser dans l'acte perceptif et interprétatif tout ce qui peut relever d'une appréciation personnelle, subjective, contingente, faire en sorte qu'il y ait identité des résultats quel que soit l'acteur de la recherche, le lieu et le moment de son activité (Voir chapitre 2).

Pour tout dire, le discours scientifique a pour mission de transmettre un contenu de sens relatif à des activités cognitives recevables sans perte d'informations, sans risque même minime d'ambiguïté dans l'interprétation du message. Le discours scientifique doit faire disparaître de son énoncé toute référence à un cas particulier, à un moment déterminé et se situer dans l'intemporel et l'universel²⁰. Il doit aussi effacer toute marque du sujet énonciateur pour laisser la 1^{ère} place à l'exposé des données, de la démarche de recherche et des résultats

D'ailleurs, il existe plusieurs textes traitant des sujets variés mais faisant appel à une grande objectivité et bannissant toute sorte d'ambiguïté (Voir appendice A). Notre public a recours à ce genre de texte fréquemment dans son cursus normal car il en a vivement besoin.

Par ailleurs, tous les discours produits par des spécialistes sur un sujet bien déterminé sont assez divers, qu'ils s'adressent à des spécialistes du même domaine ou d'un domaine voisin, à des spécialistes de leur niveau ou à des apprenants, ou encore à des non spécialistes. Nous incluons ainsi dans le texte de spécialité : les écrits de vulgarisation, de semi-vulgarisation, etc. Que nous allons énumérer comme suit [19]

3-1-2 Discours scientifique spécialisé

Dans le discours scientifique spécialisé, l'accès à la compréhension du texte ne semble pas facile, car le message est centré sur le domaine de spécialité. Un texte spécialisé est écrit par des spécialistes pour d'autres spécialistes dont les rédacteurs sont des scientifiques ou des membres des professions concernées. Autrement dit, l'émetteur et le récepteur sont des spécialistes du même domaine ou d'un domaine proche.

Ainsi, pour lire et comprendre un texte scientifique spécialisé, il faut que l'émetteur et le récepteur fassent partie du même domaine ou du domaine très proche. Pour ce qui est des supports, ces derniers sont généralement des revues spécialisées telles que : Le quotidien du médecin.

²⁰ Sauf pour le cas des textes offrant des aperçus historiques

3-1-3 Discours de semi-vulgarisation

Le texte de semi-vulgarisation est moins difficile à lire et à comprendre que le précédent, du fait qu'il est écrit pour s'adresser à un public plus large que celui du discours spécialisé. Le récepteur n'est pas forcément un spécialiste du domaine mais qui a une culture scientifique étendue. L'information est souvent précédée d'une introduction ou d'un résumé préliminaire et caractérisée par de nombreuses reformulations dont l'objectif est d'assurer l'attention des récepteurs. L'émetteur peut être un chercheur, professionnel spécialisé ou journaliste spécialisé. Autrement dit, pour ce type de texte, le destinataire peut être une personne de formation quelconque.

Toutefois, pour ne pas se heurter à des difficultés de compréhension, cette personne devrait avoir au moins de solides connaissances de base et une culture scientifique assez étendue. Le support peut être des revues traitant de nombreux domaines telles que : La recherche, Pour la science...etc.

3-1-4 Discours de vulgarisation scientifique

Le discours de vulgarisation scientifique est d'accès facile, vendu en kiosque et peu cher. Les illustrations sont nombreuses, l'argumentation est fortement structurée et le vocabulaire spécifique est expliqué. L'objectif du texte de vulgarisation scientifique est de cibler un grand public dans la mesure du possible. Il aide ce dernier à comprendre davantage l'évolution scientifique, à élargir son savoir, et à s'informer sur les découvertes scientifiques et techniques très récentes. "Le texte de vulgarisation est écrit pour rendre accessible et mettre à la portée du grand public des connaissances scientifiques" [19]. L'émetteur peut être un journaliste spécialiste, d'un groupe de domaines, ou journaliste non spécialiste. Le récepteur touche globalement au grand public d'un niveau général élevé ou non. La vulgarisation facilite donc le premier contact avec les sciences par la simplicité de ses propos. Exemple : La Houille blanche...

3-1-5 Discours scientifique pédagogique

Dans le discours scientifique pédagogique, l'émetteur est un enseignant, enseignant-chercheur, méthodologue et parfois un étudiant. Le récepteur quant à lui est un élève ou étudiant. Et les supports sont généralement des ouvrages spécialisés et universitaires, des photocopiés, etc. Mais il faut préciser que ces ouvrages présupposent un certain nombre de connaissances dans un domaine précis.

Après avoir vu les différents types du discours scientifique, le type le plus constamment consulté et recommandé par les enseignants spécialistes du domaine (hydraulique) relève des textes de discours scientifique spécialisé. Notre public d'hydrauliciens a l'habitude d'avoir recours à ce genre de texte puisque le domaine spécialisé ne lui est pas étranger et c'est ce type de document qui lui est recommandé. Allons voir à présent ce qui l'en est des divers éléments constituant le discours scientifique.

3-2 Eléments du discours scientifique

Alors que la dominante d'un texte littéraire peut être l'esthétique, les discours produits en contexte spécialisé visent à priori un objet autre de nature scientifique ou technique. Lorsque nous abordons un domaine scientifique bien déterminé, nous avons tendance à retrouver généralement d'une part des textes théoriques, d'autre part des textes pratiques.

Dans un texte théorique, les théoriciens développent un appareil conceptuel particulier, par exemple, un ensemble de concepts spécifiques sert à l'analyse économique. Certains visent à décrire des entreprises et leur évolution. Pour ces spécialistes, savoir utiliser correctement le langage du domaine, c'est d'abord comprendre et énoncer des définitions des notions de base.

Alors que pour ce qui est des textes pratiques, ceux-ci s'inscrivent dans une dimension pragmatique. Les praticiens ont recours généralement à une certaine rigueur scientifique dans leur démarche qui peut aisément se concrétiser. Par exemple, pour décrire un phénomène quelconque, le chercheur utilise des comparaisons graphiques qui représentent visuellement ces abstractions : diagramme, nuages, triangles, et quand une décision doit être prise en gestion, il est possible de simuler et de visualiser la situation sous forme d'une courbe ou d'un graphe évolutif, etc. Quant à notre public, ce dernier a besoin particulièrement des textes de type pratique. Précisant que la discipline que nous avons choisie pour notre étude, est une discipline scientifique et technique. Nos étudiants sont conduits à consulter davantage des ouvrages pratiques propres à leur discipline.

Etant donné que notre recherche vise à combler des lacunes concernant la lecture pour un public scientifique (provenant de l'hydraulique)²¹, nous tenterons de voir dans la partie suivante, en quoi consiste le discours scientifique et quelles sont ses différentes spécificités.

3-2-1 Types de texte

Il existe un grand échantillonnage de textes différents les uns des autres que nous devons expliciter et énumérer [20].

D'un point de vue strictement linguistique, la linguistique textuelle se distingue des autres disciplines d'interprétation qui constituent le champ multidisciplinaire de l'analyse de discours. Dans cette perspective, les textes sont dans un premier plan, la source des données pour l'analyse de toutes les parties de la langue. L'ensemble des textes spécialisés peut être défini comme la forme, parlée et écrite, et le contenu de tout ce que l'on exprime dans les langues spécialisées.

²¹ Si on s'attache à nos hypothèses de départ, nos étudiants éprouvent d'énormes difficultés à comprendre les textes de leur spécialité.

Cette définition, certes trop vaste, présente l'avantage de prendre en considération les textes oraux et les textes écrits, les textes contemporains et les textes passés, les textes en langue standard et non standard, les textes primaires ou hautement spécialisés et les textes de vulgarisation et didactiques...

Quant aux textes scientifiques et techniques, ce sont des textes qui se distinguent par la spécialité et par leur diversité, par le sujet dont on traite, par la tradition ou les habitudes stylistiques, et par leurs objectifs et fonctions (ensemble de critères distinctifs portant sur le contenu thématique et découpage en domaines, contenu circonstancié et niveaux d'abstraction ou division horizontale et division Verticale, niveaux scientifiques et niveaux didactiques). Ces différents types se constituent en fonction des besoins de l'activité quotidienne des spécialistes : étude, manuel, thèse, monographie, mémoire, article de périodique, dissertation, exposé, communication, etc.

Par ailleurs, l'étude des différents plans d'analyse linguistique d'un ensemble des textes spécialisés a conduit à élaborer des typologies textuelles. J.M. ADAM [21] définit cinq types de séquences textuelles qui sont : le récit, la description, l'argumentation, l'explication et le dialogue.

Dans le texte scientifique qui est un texte ayant pour fonction d'informer le public sur des phénomènes et d'argumenter afin de convaincre sur des notions ou connaissances scientifiques, a surtout une typologie de nature argumentative et explicative.

A travers ces types de textes, l'auteur tente premièrement d'expliquer le pourquoi d'un fait, d'un phénomène, d'une affirmation car les textes de nature expositive-explicative-informative, répondent à des questions de compréhension du genre : "pourquoi ce genre de phénomène se produit-il ?". Le texte informatif désigne un type de texte dont l'objectif dominant est d'apporter des connaissances. Deuxièmement, l'auteur tente d'argumenter, puisqu'il est appelé ici à présenter l'opinion qu'il défend et il cherche à convaincre le destinataire de la justesse de

ses idées. Il justifie son opinion à l'aide d'arguments ou de preuves. Le texte argumentatif présente une hypothèse, énonce une proposition qui sera étayée et illustrée par des arguments s'appuyant sur des faits non-contestés ou des démonstrations indiscutables.

Ainsi, mis à part les différents types de textes scientifiques que nous avons traités jusqu'à maintenant, il faut dire qu'au sein d'une communication scientifique, nous avons la possibilité de voir toute une panoplie de représentations graphiques, de schémas, de statistiques... rendant un texte plus fonctionnel et opérationnel.

3-2-2 Représentations graphiques

Comme nous venons de le dire ci-dessus, il existe des textes présentant de nombreuses caractéristiques telles que les représentations graphiques [22] ayant pour but de catégoriser et de rassembler les résultats d'une étude scientifique.

Reprises iconographiques du texte, complément ou reformulation de ce dernier, les représentations graphiques permettent de visualiser des données de phénomènes. Elles sont de toutes sortes : tableau, graphe, graphique, diagramme, courbe, cire, histogramme, diagramme à bâtons/à barres, diagramme polaire, diagramme à bandes, diagramme circulaire ou secteurs (dits camemberts), nuage de points...etc. Dans certaines publications scientifiques (telles que la revue Sciences et vie,...), quelque soient les représentations choisies, celles-ci sont désignées le plus fréquemment par le mot "figure" et elles sont aussi numérotées. La communication spécialisée fait appel à toute une panoplie de représentations graphiques. Puisqu'elles permettent généralement de vérifier si les lecteurs ont compris le texte et elles jouent le rôle de reprise d'informations scientifiques.

3-2-3 Schémas

Outre les représentations graphiques, nous avons affaire et assez souvent à de nombreux textes scientifiques comportant des schémas. Si on veut définir la notion de schéma, on peut dire qu'il s'agit d'une représentation faite en vue d'usage pratique. Une forme de dessin dont les aspects structurels sont valorisés en vue d'une interprétation non équivoque.

Le schéma permet d'appréhender la réalité en facilitant la représentation de ce qui est caché, et en fournissant une aide pour penser ce qui est complexe. Il résume ainsi un très grand nombre d'informations, bien plus que, ce que pourrait en contenir une explication littérale. C'est ce qui rend en fait son caractère quelquefois difficile d'accès. Autrement dit, le schéma est généralement considéré comme une construction mentale permettant une représentation de l'objet d'étude plus ou moins proche du réel et correspondant à des conceptions scientifiques plus ou moins reconnues de cet objet.

3-2-4 Chiffres, lettres, symboles

Dans les domaines scientifiques [22], les chiffres (arabes et romains, nombres ordinaux, cardinaux, entiers, etc.), les lettres (minuscules, majuscules, grecques, latines...etc.) et les symboles (=, +, -) jouent un rôle déterminant dans la compréhension d'un texte scientifique.

Une des grandes différences entre la communication "générale" et la communication "spécialisée" et que dans les discours scientifiques les chiffres servent à exprimer particulièrement des phénomènes mathématiques plus ou moins complexes. En outre, les lettres servent à présenter des notions, des opérations mentales et intellectuelles de façon synthétique et symbolique. Alors qu'en français "général", elles servent uniquement à former des mots ou des sigles, et les chiffres de leurs côtés, on les retrouve généralement dans la numérotation des pages ou des sections.

Par contre, les symboles reconnus internationalement, représentent des notions et des opérations dont la lecture et l'oralisation impliquent une maîtrise linguistique bien codée. Le spécialiste écrit des formules mathématiques, qu'il utilise dans ses écrits. Les sujets de FOS (français sur objectif spécifique) sont amenés à se familiariser avec la lecture et l'oralisation des formules mathématiques les plus fréquentes.

La maîtrise du texte scientifique est très importante. Elle nécessite des compétences de lecture très variées²² dans la mesure où cet outil de travail avec toutes ses spécificités (types de texte, chiffres, statistiques...) permet à un grand public de progresser et d'avancer dans n'importe quel domaine de la recherche scientifique.

Seulement, le support dont on parle est destiné à un public spécialisé qui est appelé à avoir une certaine compétence pour pouvoir le lire et le comprendre. Parler de compétence, c'est être capable de faire ressortir les éléments linguistiques privilégiés par un domaine particulier, afin de mieux appréhender son fonctionnement à travers des discours qui y sont produits. Les étudiants inscrits en troisième année hydraulique ont tant besoin de capacités linguistiques ou autres à lire et surtout à comprendre les textes ressortissant de leur domaine.

Ainsi, ce qui fait la spécificité du texte scientifique est bien la langue dans laquelle est produit, qui est considérée comme un ensemble d'objets linguistiques et/ou langagiers défini que par rapport à une spécialité bien déterminée et qu'un public spécialisé est contraint de maîtriser puisque cette dernière est aussi vue comme voie d'accès à la lecture donc à la compréhension des T.S

²² Voir chapitre 2

4- CHAPITRE 4 : CARACTERISTIQUES DE LA LANGUE DE SPECIALITE

Nous traiterons dans cette partie de la langue de spécialité et de ses caractéristiques. Nous verrons en 4.1 aperçu historique et définition et en 4.2 marques linguistiques de la langue de spécialité, dans lesquelles nous aborderons, les organisateurs textuels, la reprise de l'information par substituts et la progression thématique

4-1 Aperçu historique et définition

Le terme de "français de spécialité" a été historiquement le premier à désigner les méthodes destinées à des publics spécifiques. Ces dernières, comme leur nom l'indique, mettaient l'accent sur une spécialité (le français médical, le français juridique, etc.) ou sur une activité professionnelle (le tourisme, l'hôtellerie, les affaires). Seulement, cette langue de spécialité a pris plusieurs appellations au fil des ans.

Du français fonctionnel au français sur objectifs spécifiques, cela représente quelque trente ans d'histoire qui seront retracés avec la terminologie comme repère. Or, l'une des grandes difficultés auxquelles de nombreux chercheurs sont confrontés dans l'étude de la terminologie concernant le français enseigné à des publics spécialisés, que ce soit dans les années 1970 ou dans la période actuelle, est de différencier avec précision les mots servant à nommer et donc à distinguer avec clarté les notions auxquelles ces mots renvoient. Cette variation notionnelle touchant à la langue de spécialité est due à l'évolution des méthodes et des méthodologies qui ont marqué bien évidemment la didactique des langues vivantes.

Les travaux méthodologiques de la didactique audiovisuelle ou de l'approche fonctionnelle ont une grande importance dans la problématique posée par le FOS. En effet, de nombreuses raisons ont poussé les chercheurs et didacticiens à s'activer déjà depuis quelques années pour trouver des solutions à tous les problèmes de formation linguistique des étudiants scientifiques, des migrants et des réfugiés. L'idée était d'arriver à isoler le lexique scientifique indispensable à la poursuite d'étude scientifique.

Cependant, on a constaté les limites de la méthodologie audiovisuelle et d'une approche trop centrée sur la langue. Des enseignants et des étudiants scientifiques étaient disposés à accueillir le renouveau linguistique qui va s'amorcer à partir des années 1970. Les méthodes audiovisuelles cèdent le pas à l'approche fonctionnelle qui s'est occupée davantage du sujet en le plaçant au cœur des préoccupations. Le terme "fonctionnel" renvoie généralement à un type de public, un apprentissage et un contenu linguistique. L'approche fonctionnelle s'est étendue progressivement à tous les publics, particulièrement à ceux dont le contact avec la langue française est lié à l'exercice d'une profession.

Seulement, cela nous incite à ne pas négliger l'aspect linguistique, à aborder la langue enseignée avec ses différentes marques linguistiques et à voir ce qui la différencie de la langue usuelle (le français) que nous utilisons au quotidien car cela a toute son importance dans cette approche.

La langue de spécialité a toujours été considérée comme un sous-système spécifique de la langue générale, spécifique surtout par le contenu de ses termes. Certes la terminologie joue un rôle fondamental dans la caractérisation de la langue de spécialité, mais ce n'est pas son unique trait générique. Certains chercheurs précisent que les différences entre les deux codes interviennent sur les trois niveaux :

Pragmatique (les situations de la communication "spécialisée" ne sont pas les mêmes que celles de la communication "normale"), fonctionnel (toutes les fonctions propres à la langue générale ne sont pas ou sont très peu représentées par une langue spécialisée), linguistique (les différences concernent avant tout la productivité de certains modèles de créativité terminologique et, rarement, le choix d'affixe).

Des spécialistes considèrent qu'une langue de spécialité constitue un ensemble d'objets linguistiques et/ou langagiers défini par son rapport à une "spécialité" tel que le français des affaires, le français juridique, l'anglais médical, etc.

L'accent est mis, selon les cas à des fins d'enseignement et/ou de recherches sur un ou plusieurs aspects suivants : terminologie du domaine de spécialité, particularités de mises en œuvre de telle ou telle catégorie ou structure linguistique dans le discours du domaine (sémantico-syntaxique du groupe nominal, etc.), caractéristiques des genres discursifs ou textuels représentatifs du domaine, etc.

Selon le DDL [7], la langue de spécialité est définie comme "expression générique pour désigner les langues utilisées dans des situations de communication (orale ou écrite) qui impliquent la transmission d'une information relevant d'un champ d'expérience particulier". A l'intérieur des langues de spécialité, la didactique distingue généralement :

- Les langues scientifiques qui rendent compte des champs d'expérience caractérisés par un objet et une méthode d'investigation et de connaissances fondées sur des relations objectives véritables par exemple, les langues de la physique, des mathématiques, etc.

- Les langues techniques qui réfèrent à des champs d'expérience concernant les applications de la connaissance théorique dans le domaine de la production, de l'économie par exemple, les langues de la pétrochimie, de la fonderie, etc.

- Les langues professionnelles ou de métiers qui s'appliquent à des champs d'expérience relatifs aux genres d'occupations manuelles ou mécaniques dont les individus tirent leurs moyens d'existences par exemple, les langues de la boucherie, de la menuiserie, etc.

Les langues spécialisées en général utilisent un fond de lexique que l'on retrouve dans la langue usuelle, mais dans des acceptions spécifiques liées à la science où à la discipline concernée. Elles emploient aussi un lexique de désignation et de nomenclature d'autant plus spécialisé que le domaine concerné est plus spécifique. Par ailleurs, la syntaxe de la langue spécialisée privilégie l'utilisation de certains modèles ou de certaines tournures par exemple, la forme passive, la nominalisation, etc.

Ainsi, voyons à présent ce qui caractérise une langue de spécialité, en traitant de ce qu'on appelle la macro-syntaxe, c'est-à-dire tout ce qui relève du texte lui-même et des éléments relevant de la micro-syntaxe à savoir, les procédés textuels et discursifs privilégiés par chaque langue assurant l'enchaînement entre les phrases ou paragraphes d'un texte tels que les organisateurs logiques, les reprises, les progressions, etc.

4-2 Marques linguistiques de la langue de spécialité

Nous nous contenterons dans cette partie de détailler particulièrement les aspects de la cohérence textuelle dans la mesure où nous avons longuement entendu parler du lexique spécialisé faisant défaut à la compréhension du texte scientifique. Nous ne cessons de dire que le français de spécialité consiste à associer le français général à des structures lexicales ou à une terminologie

spécifique à un domaine bien précis. Or, pour permettre à un sujet d'accéder à l'étude d'une discipline quelconque, à sa maîtrise du français, et particulièrement à lire des textes de sa spécialités, il lui est nécessaire de bénéficier d'une compétence relevant de la dimension textuelle et discursive, d'où la notion de la cohérence textuelle.

Pour aller au-delà du sens que le Robert prête à ce mot passe-partout "rapport étroit d'idées qui s'accordent entre elles", il convient de rappeler que la cohérence constitue l'objet de la linguistique textuelle, qui cherche à mettre en lumière les propriétés de cohésion²³ et de cohérence²⁴ qui font qu'un texte est irréductible à une simple suite de phrases.

Un texte n'est pas une seule succession de phrases, il constitue une unité spécifique. Quand on passe de la phrase au texte, on étend le champ de l'analyse grammaticale ou linguistique. On fait appel à tout un savoir sur le monde. L'unité du texte est le résultat d'une construction qui s'appuie sur l'interaction de multiples indices répartis sur les différents plans du texte.

En effet, il s'agit d'une condition textuelle qui exige la présence d'une relation logique et non-contradictoire entre les phrases du texte. Pour qu'un texte soit cohérent, il faut que le développement s'accompagne d'un apport sémantique constamment renouvelé. Chaque phrase apporte donc quelque chose de nouveau, qui peut être une addition de renseignement ou de justification, une conséquence, un but, etc. De nombreux chercheurs précisent que la cohérence d'un texte se trouve dans les liens qui se forment entre la microstructure (au niveau de la phrase) et la macrostructure (au niveau du texte).

²³ La notion de cohésion, est généralement mise en rapport avec la linéarité du texte, les enchaînements entre les propositions et les moyens formels dont dispose l'émetteur pour assurer ces enchaînements.

²⁴ La notion de cohérence en revanche, est caractérisée par une approche plus large qui souligne l'importance du rôle du récepteur dans l'interprétation du texte.

- Microstructure/ Macrostructure

La microstructure se situe à un niveau du mot écrit et non à l'ensemble du texte. On parle aussi de la syntaxe intraphrastique ou de la microsyntaxe qui concerne le niveau de la structure de la phrase et qui sert à identifier les relations entre les macropropositions et les micropropositions. Il existe un certain nombre d'éléments qui rattachent plusieurs propositions au sein d'une même phrase qui participent à l'argumentation et à la cohérence du texte. Il faut dire aussi que la performance en lecture dépend de la façon dont les phrases sont structurées, d'ailleurs pour comprendre un certain vocabulaire, le lecteur doit savoir comment les mots sont agencés pour pouvoir saisir le sens du texte.

Quant à la macrostructure, cette dernière se situe à un niveau supérieur à celui de la phrase, autrement dit, elle touche à l'ensemble du texte et au lien entre ses différentes parties : la phrase, le paragraphe ou les idées qu'il renferme. On parle aussi de la syntaxe interphrastique ou de la macrosyntaxe, qui a un rôle servant à lier entre elles les idées d'un texte. Il est question de l'organisation rhétorique du texte qui s'occupe de la façon dont les idées de ce dernier sont agencées.

Beaucoup de recherches ont mis en évidence le lien existant entre l'organisation rhétorique d'un texte et la compréhension en lecture. La façon dont les idées sont structurées peut être une variable importante qui vient affecter la lisibilité d'un texte et donc la compréhension en lecture. La structure rhétorique constitue même le facteur le plus puissant pour déterminer le rappel chez le lecteur.

Ainsi, plusieurs structures rhétoriques distinctes ont été identifiées par les chercheurs. Une des catégorisations les plus reconnues et les plus complètes est celle établie par MEYER [23], qui a identifié les catégories suivantes : description, collection, causalité, réponse (problème/solution) et comparaison.

Par ailleurs, un texte est un ensemble structuré et cohérent de phrases véhiculant un message et réalisant une intention de communication. Pour qu'un texte soit jugé cohérent par son destinataire, il faut qu'il obéisse à quatre règles : pour cela nous avons M. CHAROLLES [24] qui propose quelques règles de "bonne formation textuelle" :

- La répétition concerne l'observation et l'utilisation des procédés de rappel, c'est-à-dire il doit y avoir un ou des éléments qui se répètent d'une phrase à une autre et qui constituent le fil conducteur du texte pour en assurer la continuité. Autrement dit, la redondance assure l'efficacité de la communication car plus une idée est importante, plus elle doit apparaître dans le cours du texte (les reprises). Le lecteur est plus attentif à une information donnée à plusieurs reprises. Pour compenser sa prévisible distraction, il faut s'assurer que si le lecteur est passé à côté d'une information, il la rencontre forcément à nouveau. Il faut aussi prévoir qu'il n'ait pas parfaitement compris un énoncé et donc le reformuler plusieurs fois. Nous pouvons citer à titre d'exemple, une information donnée dans le texte et qui a été reprise sous une autre forme :

« Dans l'imagination des français, eaux et forêts paraissent intimement liées. Ainsi, il semble aller de soi pour le plus grand nombre que les forêts ont une triple influence bénéfique sur : l'alimentation et le début de sources... »²⁵

- La progression concerne l'utilisation des connecteurs, des marqueurs de texte, des types de progressions thématiques, autrement dit, un texte doit présenter des informations nouvelles pour avoir un intérêt communicatif. Ce principe correspond à la règle de progression de l'information. Un texte qui répéterait invariablement la même phrase découragerait pas mal le lecteur. Il faut donc que le texte apporte sans cesse des éléments nouveaux (progression). Nous avons l'exemple suivant

²⁵ Voir appendice A

qui met en relief une progression thématique comportant un élément connu et un élément nouveau :

« Surell (1841) est le représentant le plus connu de ces ingénieurs et il a largement inspiré

Thème	Rhème	thème
<u>les lois sur la restauration [...], tout en restant très prudent...</u> En effet, il considère		
que si... » ²⁶		Thème
	Rhème	

- La relation est au niveau de la prise en considération de la situation de communication, des aspects contextuels, de l'intention de l'énonciateur, de type de texte, en établissant des relations entre les mots, les phrases et les paragraphes. La cohérence sera assurée en privilégiant une bonne compréhension au lecteur.

- La non-contradiction signifie qu'aucun élément sémantique ne doit contredire un contenu posé ou présupposé, c'est-à-dire pour qu'un texte soit considéré cohérent, il faut qu'il soit exempt de contradiction avec ce qui est exprimé implicitement ou explicitement dans le même texte, car toute contradiction nuit à sa cohérence .

Cette réflexion développée s'inscrit dans un champ théorique qui se situe à la croisée de deux domaines : l'un qui relève de la linguistique textuelle et l'autre de la didactique de la lecture en langue étrangère. Le développement de la linguistique textuelle, a permis de mieux comprendre la construction de l'objet « texte » et légué ainsi des apports théoriques importants auxquels la didactique de la lecture ne peut être indifférente.

²⁶ Idem

Les travaux de recherche menés dans cette discipline ont montré que le texte est tout un système bien articulé et hiérarchisé, au sein duquel chaque unité linguistique entretient avec les autres des relations d'interdépendance. Ces relations s'opèrent par des opérations de liage et constituent ce que l'on appelle la cohérence textuelle. Il est aujourd'hui admis qu'un texte cohésif se construit par un équilibre entre les éléments de reprise et les éléments d'information, autrement dit, entre la continuité et la progression. Les anaphores, les connecteurs, etc. jouent aussi un rôle déterminant dans la mesure où ils assurent le relais des thèmes et / ou rhèmes d'une phrase à l'autre, permettant ainsi à de nouvelles informations d'y être adjointes. Comme telle, la maîtrise de ces éléments textuels est un facteur essentiel dans la (re)construction du sens global d'un texte, qui constitue l'objectif principal de la lecture-compréhension [25] et c'est ce que nous tenterons de voir en détail dans la partie suivante.

4-2-1 Organisateurs textuels

Des phrases et des groupes de mots indiquent l'organisation d'un texte. Ces éléments sont des termes qui signalent et assurent l'organisation des textes en fixant les relations entre les phrases (ou les propositions). Ils annoncent un nouveau passage, résument, marquent une transition, concluent...etc. Ils sont souvent placés au début ou à la fin d'un paragraphe et ils peuvent indiquer que dans une même séquence textuelle, on change de lieu, de temps, d'aspects traités. Ces éléments interviennent sur des passages du texte qui sont présentés comme des unités cohérentes et servent à l'articulation des parties du texte en indiquant des transitions, l'ordre et la progression des arguments.

Selon la définition que propose CHRISTIAN PLATIN: " les connecteurs sont des mots de liaison et d'orientation, qui articulent les informations et l'argumentation d'un texte..." [26]. D'ailleurs, on distingue deux grandes catégories de connecteurs : ceux qui articulent le texte à partir de la réalité, en fonction du temps et de l'espace et ceux qui marquent les étapes d'un raisonnement. Ainsi, ces organisateurs textuels permettent au lecteur de comprendre comment est

découpée la pensée, comment elle s'organise et évolue. Pour avoir une idée plus concrète de ces éléments, allons voir l'exemple suivant :

« Il y a avant tout des conditions pédologiques [...], il y a ensuite des conditions climatiques [...], il peut enfin y avoir des conditions physiologiques. »²⁷

4-2-2 Reprise de l'information par substituts

On ne cesse de le répéter qu'un texte doit reprendre les éléments pour que sa continuité soit assurée. Différentes façons sont possibles pour assurer la reprise de l'information sans nécessairement reprendre les mêmes mots et les mêmes structures. Plusieurs mécanismes de reprise existent et qui doivent être absolument observés, reconnus et maîtrisés.

La reprise de l'information peut se faire avec la pronominalisation qui permet de reprendre ou de rappeler un nom sans avoir à le répéter. Les pronoms sont des substituts les plus courants qui peuvent reprendre un GN, GV, Gadj, et une P. La reprise peut se faire également avec la détermination du nom qui est tout aussi intéressante telle que : un citoyen pour tout citoyen, l'entente pour cette entente...etc.

L'anaphore appelée reprise anaphorique est un procédé courant par lequel un mot fait référence à ce qui a été dit ou à ce qui va être dit, et qui joue un rôle primordial dans la compréhension d'un texte. En outre, l'interprétation de l'anaphore n'est possible que si l'on connaît son interprétant, référent ou antécédent car lorsque l'anaphore renvoie à droite, le lecteur voit sa tâche compliquée puisqu'il ne dispose pas encore de la clé nécessaire à l'interprétation, le sens de la phrase est en attente. Le terme de substitut désigne aussi les différents mots ou groupes de mots qui peuvent en remplacer un autre que l'auteur ne souhaite pas répéter de façon identique.

²⁷ Idem

La reprise d'éléments peut se faire aussi grâce à des changements lexicaux comme l'emploi de synonymes, de paronymes, de termes génériques ou spécifiques et de termes synthétiques (ce fait, ce facteur...). Seulement pour que la reprise soit discernée et interprétée, il faut que le lecteur soit capable de reconnaître un référent identique éventuellement sous des dénominations différentes. A ce titre, allons voir quelques reprises données et explicitées dans les exemples suivants :

« Opposant les défenseurs de la forêt, persuadés que celle-ci attire les pluies »²⁸

Référent

reprise

« Au sommet de Johannesburg, les Etats ont donné la priorité aux problèmes de l'eau [...].

Référent

Ils ont mis l'accent tant sur l'inaccessibilité physique qu'économique de l'eau. »²⁹

Reprise

4-2-3 La progression thématique

La progression thématique a une incidence importante sur l'organisation textuelle. On appelle généralement "progression thématique" la façon dont l'information progresse dans un texte. Pour que le texte soit cohérent, il faut que les phrases le constituent en prenant appui sur des éléments connus récurrents et sur l'apport d'information nouvelle. Autrement dit, la phrase est loin d'être seulement une structure syntaxique, elle répartit généralement information connue et information nouvelle. Cette dernière, une fois posée dans une phrase, on distingue le thème, ce dont on parle, l'élément connu et le rhème ou le propos (l'information nouvelle) qui constitue l'apport de l'information. Il y a plusieurs façons de faire progresser un thème, donc plusieurs types de progression thématique :

²⁸ Idem

²⁹ Voir appendice A

- Progression à thème constant

La progression à thème constant est la plus simple et la plus fréquente. Toutes les phrases d'un passage ont le même point de départ, le même thème repris par différents substitués. C'est-à-dire un même élément thématique réapparaît de phrase en phrase :

« Dans cet article, **nous commençons par présenter un historique des idées sur les liens** Thème 1 rhème 1

entre Eaux et forêts (section2). Ensuite, **nous commentons une synthèse des**

Thème 1 rhème 2

résultats obtenus sur des petits bassins expérimentaux (section3). Enfin, **nous**

Thème 2

nous intéressons en section 4 à la transférabilité des résultats des petits bassins expérimentaux à des bassins de taille plus importante, situés dans le massif central. » Rhème 3

- Progression à thème linéaire

Chaque thème est issu du propos de la phrase précédente. Le plus souvent, le propos n'est pas repris dans son intégralité, il sert à son tour de point de départ et c'est un des ces éléments qui est pris comme thème de la nouvelle phrase. Dans ce type d'enchaînement, le rhème de la phrase précédente devient aussi le thème de la phrase suivante et ainsi de suite. Ce type de progression fait un texte plus intégré, un texte qui donne l'impression d'avancer et on le retrouve souvent dans les textes explicatifs et argumentatifs de type scientifique. Allons voir l'exemple suivant caractérisant ce type de progression :

« Utilisée depuis environ 3000 ans, la force de l'eau fournit aujourd'hui, en plus de l'énergie mécanique, de l'énergie électrique. Cette électricité, dite « houille

Rhème 1 ==== Thème 2

Blanche », participe grandement au développement énergétique... »³⁰

- Progression à thème dérivé

Le type de progression à thème dérivé a des applications particulièrement intéressantes et il est le plus complexe. Le thème ou le rhème initial sert d'hyper-thème et fait l'objet de reprises dans la suite du texte sous forme de thèmes spécifiques. Ce type d'enchaînement se retrouve très fréquemment dans les textes descriptifs. Par exemple :

« Au XIXe siècle, un débat a animé l'Académie des sciences, appelée à se

Hyper-thème Thème 1

Rhème 1

prononcer sur les résultats d'une vaste enquête lancée auprès des préfets du royaume pour rechercher les causes des changements du climat [...].

Siméon, Ministre de l'Intérieur de Louis XVIII, avait lancé en, 1821 une vaste,

Thème 2

Rhème 2

enquête relayée par les préfets du royaume pour rechercher les causes, [...] »

L'une des progressions thématiques les plus courantes et les plus fréquentes dans un texte scientifique est la progression à thème constant. En effet, ce type de progression est particulièrement présent dans les textes informatifs ou explicatifs puisqu'il semble adapté à la présentation d'un certain nombre d'explications nécessitant une énumération de plusieurs points et provenant d'un même thème.

Tout cela explique qu'un texte est une organisation, un système de relation entre les idées et les énoncés, autrement dit, il s'agit d'une cohérence considérée comme la qualité qui fait qu'un ensemble de phrases constitue un texte et non une liste et qui dépend de l'application des différents principes abordés ci-dessus.

³⁰ Voir appendice A

Non seulement que ces éléments dont nous avons parlé permettent d'assurer l'enchaînement logique entre les phrases mais ils assurent aussi l'agencement des idées du texte à travers lesquelles on arrive à percevoir et saisir la façon dont l'auteur du texte structure le monde, la manière dont il pense qui est un élément tout aussi important dans la compréhension finale.

Suite à notre étude, nous pouvons dire que la langue de spécialité comprend un français général et des structures lexicales, syntaxiques privilégiées par une spécialité bien déterminée (médecine, biologie, économie...). Nous pensions que maîtriser un domaine scientifique se limitait uniquement à la maîtrise de la dimension lexicale, i.e. avoir l'habileté de bénéficier d'un lexique spécialisé propre à un domaine précis nous permettant d'accéder à ce dernier. Or comme nous venons de le démontrer, il existe bien d'autres caractéristiques pouvant faire éventuellement défaut à la compréhension d'un texte spécialisé, s'ils ne sont pas maîtrisés.

Ainsi, il est temps d'examiner comment procèdent les lecteurs (de troisième année hydraulique) lors de la lecture des textes de leur spécialité à partir de notre protocole de recherche que nous allons mettre en place dans l'étape suivante consacrée à la partie méthodologique.

I METHODOLOGIE DU RECUEIL DE DONNEES

1- LE DISPOSITIF DE LA RECHERCHE

Dans cette partie méthodologique, nous tenterons de présenter d'abord le public qui a contribué à la réalisation de cette recherche, les textes que nous avons choisis et sur lesquels nous nous sommes appuyé dans notre protocole de recherche, sans oublier l'analyse textuelle de ces derniers et qui est tout aussi importante et enfin deux tests de compréhension ayant pour but la validation de nos hypothèses de départ.

1-1 Choix du protocole

Dans notre protocole de recherche, nous optons pour deux textes scientifiques à lire et à comprendre relevant de la spécialité « hydraulique » et ce afin de réaliser nos deux tests de compréhension. Ces textes sont accompagnés d'activités écrites. Le premier texte est suivi de trois activités de compréhension dont la troisième nécessite un résumé. Le deuxième texte est suivi d'une activité de treize questions dont cinq visent les stratégies de lecture déployées par les étudiants lors de leur lecture du texte. En outre, le test-2-³¹ nécessite la répartition du public en deux groupes : groupe témoin, groupe contrôle. Ce dernier, va profiter d'une aide supplémentaire devant l'éclairer sur certains aspects du texte dans le but de mieux comprendre en comparaison avec le groupe témoin qui ne bénéficie d'aucune aide.

³¹ Nous nous sommes inspiré d'un protocole de recherche proposé par B. MARIN lors son étude intitulée : « Aides à la compréhension de textes scientifiques par des élèves de onze ans », IUFM de Créteil, Actes du colloques de l'AIRDF, Québec, 26 au 28 Août 2004

1-2 Choix du public

Nos étudiants proviennent de l'Ecole Nationale Supérieure De L'Hydraulique. Il s'agit d'étudiants inscrits en troisième année hydraulique ayant suivi un enseignement de langue française d'une durée de 12 ans. Leur parcours scolaire en français s'échelonne de la quatrième année (cycle primaire) à la troisième année secondaire (cycle secondaire). Ainsi, à leur arrivée et au bout de trois années d'études supérieures à l'ENSH, les étudiants ont entre 20-21 ans.

Nous avons choisi de travailler avec trente étudiants, le critère de sexe n'est pas pris en considération. Le choix de ce nombre se justifie par le fait que la promotion de troisième année comprend 90 étudiants divisés en trois groupes de 30. Pour garder un échantillon représentatif, nous avons voulu prendre 10 étudiants de chaque groupe de 30. Nous nous retrouvons enfin avec un échantillon de 30 issus des trois groupes de la promotion. Le choix s'est fait après la passation de nos deux tests et le recueil des données de notre corpus. Maintenant, la question que l'on peut se poser est la suivante : pourquoi avons-nous choisi de travailler avec un public provenant de la spécialité hydraulique ?

La maîtrise de la langue française à l'Ecole Nationale Supérieure De L'Hydraulique contribue à faire acquérir aux étudiants une compétence de communication afin de suivre leurs cours magistraux qui sont dispensés en langue française, d'interagir avec leurs professeurs en français et de consulter des ouvrages de leur spécialité dont la majorité est produite aussi en français. Cette maîtrise du français permet enfin aux étudiants de réussir dans leur domaine de spécialité.

Ainsi, les étudiants de troisième année hydraulique, issus d'une discipline scientifique, ont besoin d'un français qu'on appelle français de spécialité (voir chapitre 4) satisfaisant leur besoin d'ordre linguistique et référentiel sur deux plans, oral et écrit, c'est-à-dire au niveau de l'expression et de la réception. En effet, nos étudiants ont besoin de bien lire et de comprendre des textes écrits en

français relevant des ouvrages théoriques et pratiques, revues spécialisés (l'eau, barrage, l'hydrologie...), périodiques, encyclopédies, dictionnaires de langue et de spécialité, monographies (thèse, mémoire de fin d'étude) et ils ont besoin aussi de bien s'exprimer oralement et par écrit en utilisant un code linguistique répondant à leurs exigences et leurs intérêts.

Cependant, nous avons voulu focaliser l'ensemble de notre travail sur l'aptitude de réception à l'écrit. Le but premier est de tester la compétence du public choisi (troisième année hydraulique) à lire et à comprendre des textes rédigés en langue française. La lecture/compréhension est une des aptitudes à laquelle nous devons consacrer beaucoup de temps dans la mesure où l'ensemble des étudiants est en contact permanent avec les documents écrits toujours dans une spécialité bien déterminée.

C'est pour toutes ces raisons que nous voulons faire de notre projet, un bilan de compétence de compréhension de l'écrit chez nos étudiants et faire de cette aptitude une discipline à part entière méritant un enseignement/apprentissage très spécifique.

1-2 Choix des textes

Avant d'expliquer le choix des textes, nous précisons qu'il existe en troisième année hydraulique³² plusieurs matières autrement dit, plusieurs modules interchangeables, à savoir proba-statistique, analyse fonctionnelle, mécanique des sols... Parmi cette gamme de modules étudiés durant ce cursus, nous avons visé particulièrement un seul module pour restreindre notre champ de recherche et nous avons opté pour le module d'hydraulique générale. A partir delà, nous avons repéré deux textes distincts. Ces deux textes constituent l'objet de nos deux enquêtes, menées sur le terrain dans le but de confirmer ou d'infirmer nos deux hypothèses de départ et que nous allons présenter en détail dans les parties suivantes.

³² Précisant que les deux premières années sont considérées comme tronc commun.

Le premier texte s'intitule "Couvert forestier et comportement hydraulique des bassins versants", écrit en français par VAZKEN ANDREASSIAN et tiré de la revue La Houille Blanche n°2, 2004 (voir appendice A). Ce dernier est constitué de deux pages en recto et verso. Il traite de l'hydrologie et a pour but de donner un bref aperçu du module de l'hydraulique générale que les étudiants auront dans le prochain semestre. Nous avons estimé que cela pourrait intéresser les étudiants et leur donner plus de motivation à lire le texte. Le deuxième support est un extrait d'un texte rédigé en français intitulé "Les fondements d'une politique de l'eau potable" écrit par HENRI SMETS et tiré de la revue La Houille Blanche n°1, 2004. L'extrait comprend une seule page et il traite de la politique de l'eau potable (voir appendice A). L'objectif de cet extrait est de sensibiliser les étudiants au sujet de la nécessité pour tout être humain d'accéder à l'eau potable et surtout leur montrer la manière dont est constituée une politique de l'eau potable, chose qui est tout aussi importante à connaître dans leur cursus. Ainsi, le choix des deux textes s'est opéré en fonction des raisons suivantes :

- Les enseignants ont porté une certaine attention sur les deux textes qu'ils nous ont eux-mêmes conseillés en estimant qu'ils pourraient intéresser et motiver les étudiants puisque ces derniers en auront besoin dans le module de l'hydraulique générale.
- Le premier texte nous a semblé assez consistant sur le plan de la longueur et à partir duquel on pouvait évaluer la capacité des étudiants à le reproduire lors de l'activité réservée au résumé (voir construction du test 1, appendice B)
- Le deuxième texte, sur le plan thématique est aussi intéressant, mais nous avons jugé indispensable de travailler sur un extrait, conformément au protocole de recherche (voir constitution du test 2, appendice C).

Après avoir choisi les supports de notre recherche, nous avons décidé de les analyser sur le plan thématique et informationnel (pour voir l'enchaînement des idées et informations dans les deux textes) afin de rendre compte des éventuelles difficultés pouvant faire défaut à leur compréhension.

1-3 Analyse textuelle

Tout texte réussit à déclencher un processus d'interprétation dans une situation donnée est d'un point de vue communicatif, une réussite. Un texte écrit qu'il soit : lettre de candidature, article scientifique... n'est pas rédigé gratuitement. Le rédacteur cherche à produire un effet sur le lecteur potentiel.

Si on réfléchit sur les textes en remontant jusqu'aux travaux de rhétorique de l'Antiquité grecque, on voit que c'est seulement dans les temps modernes que l'étude de texte a été entreprise du point de vue linguistique. Il a fallu attendre le milieu du vingtième siècle pour que voie le jour une grammaire textuelle³³, dont l'objet premier est le texte. Ce dernier possède des caractéristiques d'organisation discursive distinctes. Des contraintes rhétoriques spécifiques impliquent une structure rhétorique du texte. Un article de recherche scientifique, tout comme un conte de fées par exemple, sera rédigé selon une certaine norme, qui influencera à la fois la présentation et l'organisation de l'information. Outre cette organisation, le texte écrit possède également une structure interne qui organise les informations afin de créer un ensemble cohérent.

A partir de là, nous comptons étudier et surtout analyser sur le plan thématique et informationnel les deux textes choisis pour cette recherche afin de mieux cerner ce qui peut favoriser ou entraver leur compréhension. Nous analyserons d'abord le premier texte sur le plan intra et inter structurel afin de mettre en évidence l'organisation rhétorique et logique et ensuite le deuxième texte en mettant en évidence certains éléments textuels et discursifs qui le constituent.

Texte -1-

Pour le premier texte : " Couvert forestier et comportement hydraulique des bassins versants" écrit par VAZKEN ANDREASSIAN, nous nous reposons sur

³³ La linguistique textuelle ou la grammaire textuelle comme on l'appelait dans les années 60, cherchait à établir une grammaire capable de rendre compte des compétences textuelles d'un lecteur dans sa langue maternelle ou seconde.

l'analyse faite par DANES³⁴. Nous mettons en évidence l'organisation thématique au niveau phrastique, en nous intéressant particulièrement aux notions de thème et de rhème, à leur fonctionnement au niveau de la phrase et à l'organisation thématique globale du texte. Nous mettons en relief trois types de progression étudiés dans le cadre théorique, sans oublier les différents éléments qui signalent et assurent l'existence de cette organisation rhétorique³⁵ (procédés textuels, syntaxiques, lexicaux...). Ainsi, nous allons voir comment est constitué le texte dans sa totale globalité

- Niveau textuel

Dans la dimension textuelle, nous tenterons de voir comment est présentée ou agencée l'information du texte choisi. Le traitement du thème ne peut se faire au niveau de la phrase isolée. Afin de spécifier le statut informationnel de n'importe quelle phrase, il faut la replacer dans son environnement cotextuel. Toutefois, ayant identifié la structure thématique dans un certain nombre de phrases consécutives, comment pouvons-nous rendre compte de cette organisation thématique au niveau global du texte ? Autrement dit, quelles caractéristiques trouvons-nous de façon prédominante dans ce texte ?

Une façon d'aborder cette organisation thématique à un niveau plus global est de chercher à établir un nombre de schémas représentatifs dans une section de texte ou dans tout le texte et en mettant en évidence une typologie de la progression thématique³⁶.

Si on s'appuie toujours sur les analyses de DANES portant sur des textes d'ordre scientifique et professionnel, nous pouvons identifier trois grands types de progression thématique : la progression à thème constant, la progression linéaire

³⁴Shirley, C.T « La cohérence textuelle. Pour une nouvelle pédagogie de l'écrit », L'Harmattan, France, Paris, p.53

³⁵La première hypothèse vise la maîtrise de l'organisation rhétorique d'un texte scientifique.

³⁶La progression thématique désigne l'ensemble des relations thématiques dans le texte : la connexion des thèmes, leur ordre et la hiérarchie qui les unit, dans leurs relations aux paragraphes et à l'ensemble du texte ainsi qu'à la situation de communication.

et la progression à thème dérivé. Ainsi, nous proposons d'illustrer ces différents types d'enchaînement par des exemples de notre corpus :

- Progression à thème constant soit

La progression à thème constant est la plus simple dans la mesure où toutes les phrases d'un passage ont le même point de départ, autrement dit, le même thème. Nous allons aborder quelques exemples tirés de notre corpus de progression à thème constant présentée comme suit :

Th1 === Rh1

Th1 === Rh2

Th1 === Rh3

Extrait 1

« Dans cet article, **nous** commençons par présenter un historique des idées sur

Thème 1

rhème 1

les liens entre Eaux et forêts (section2). Ensuite, **nous** commentons une synthèse

Thème 1

rhème 2

des résultats obtenus sur des petits bassins expérimentaux (section3). Enfin,

nous nous intéressons en section 4 à la transférabilité des résultats des petits

Thème 1

rhème 3

bassins expérimentaux à des bassins de taille plus importante, situés dans le massif central. »

Extrait 2

« **Bernadin de Saint pierre** est persuadé que la forêt attire la pluie. Au sujet de

Thème 1

rhème 1

l'île Maurice, **il** écrit qu' « un champ situé en lieu découvert dans le voisinage des

Thème 1

rhème 2

forêts, manque souvent de pluie, tandis qu'il pleut presque toutes l'année dans les

bois qui n'en sont pas une portée de fusil. » [...] **Bernadin de Saint pierre** croit

Thème 1

rhème 3

que « c'est pour avoir détruit une partie... ». Enfin, **il** rapporte à la même

Thème 1

rhème 4

imprudence... »

Extrait 3

« **L'influence de la forêt** sur le rendement en eau d'un bassin versant est un fait

Thème 1

rhème 1

acquis : la forêt consomme en général plus d'eau qu'un autre type de couvert

Thème 1

rhème 2

végétal, de telle sorte que le déboisement a pour effet d'augmenter la production d'un bassin versant... »

Extrait4

« **Pline l'Ancien naturaliste romain** du premier siècle de notre ère. Dans son

Thème 1

Histoire Naturelle (XXXI, 30), il observe : « souvent après que l'on ait coupé des

Th1

rhème 1

bois, [...] une forêt pour se faire un retranchement. » Puis il ajoute : « souvent, en

Th1

rhème 2

abattant les bois qui couvraient une colline, [...] on a vu se former des torrents désastreux. ». Dans ce court paragraphe, **Pline l'Ancien** attribue à la forêt deux

Th1

rh3

rôles distincts... »

Si nous prenons l'extrait 4, le naturaliste « Pline l'Ancien » est le même thème repris dans toutes les phrase mais autrement, il a été remplacé par le pronom personnel « il » afin d'alléger l'idée du texte, pareil pour l'extrait 2. Le lecteur doit être en mesure de savoir que les pronoms personnels ont pour fonction de remplacer les noms. L'incapacité à identifier le rôle du pronom personnel dans cet exemple risque d'être à l'origine d'incompréhension chez le lecteur.

- Progression à thème linéaire soit Th1 ===Rh1

Th2 (Rh1) ===Rh2

La progression à thème linéaire est lorsque chaque thème est issu du propos de la phrase précédente. Nous allons aborder quelques exemples tirés de notre corpus d'étude.

Extrait 1 :

« **Les historiens de l'hydrologie** McCulloch et Robinson (1993) reconnaissent la
 Thème 1 rhème 1
préexistence d'une recherche suisse, qu'ils qualifient de « first true catchment
study » : **il s'agit de l'expérience des bassins du Sperbelgraben et du**
 Thème 2
Rappengraben, débutée en 1990. »

Extrait 2

« **Nous avons compilé les résultats** publiés dans la littérature hydrologique, [...].

Thème 1 rhème 1
Ce travail de synthèse nous a permis d'acquérir la conviction que...

Thème 2 rhème 2

Dans l'extrait 2, le deuxième thème est issu du propos de la phrase précédente. « Le travail de synthèse » renvoie à la « compilation des résultats ». Nous comprenons par là qu'il y a une reprise de thème mais d'une manière un peu complexe, difficile à identifier pour un lecteur n'ayant pas une compétence linguistique et textuelle lui permettant de comprendre cet enchaînement logique mais surtout cohérent de l'idée fournie.

- Progression à thème dérive soit

Quant à la progression à thème dérivé, c'est la plus complexe puisque toutes les phrases qui se succèdent sont construites sur des thèmes différents mais qui sont liées par ce qu'on appelle un hyperthème. Nous sommes arrivées à déceler quelques extraits la représentant et qui est présentée schématiquement comme suit :

hyper-thème

Th1 === Rh1 Th1 === Rh2

Th3 === Rh3

Extrait1

« **Au XIXe siècle, un débat a animé l'Académie des sciences, appelé à se**

Hyper-thème Thème1 Rhème 1

prononcer sur les résultats d'une vaste enquête lancée auprès des préfets du royaume pour rechercher les causes des changements du climat [...]. **Siméon, Ministre de l'Intérieur de Louis XVII**, avait lancé en 1821 une vaste enquête

Thème 2,

relayée par les préfets du royaume pour rechercher les causes, [...] »

Rhème 2

Dans cet exemple, le lecteur risque de ne pas comprendre que tous les évènements cités sont en lien avec l'hyperthème qui renvoie à l'expression « Au XIXe siècle » et chaque évènement donné représente une idée bien déterminée : c'est le cas du « débat » que l'Académie des sciences a animé... Le lecteur est appelé à être attentif du début du paragraphe jusqu'à la fin pour mieux comprendre le raisonnement global.

Après avoir vu les différents types de progression thématique présentes dans le texte -1-, l'une des progressions les plus fréquentes est la progression à thème constant, cela s'est vu avec la diversité des différents extraits tirés du texte en question. En effet, cette progression est particulièrement présente dans les textes informatifs car elle présente un certain nombre d'explications nécessitant une énumération de plusieurs points et provenant d'un même thème. La difficulté que cette progression peut présenter chez le lecteur se situe au niveau de la reprise du même thème dans plusieurs phrases d'une manière différente, en faisant appel à des procédés tels que les pronoms personnels, démonstratifs... que le lecteur risque de ne pas maîtriser.

Analyser quelques extraits de notre corpus en mettant en évidence les différentes progressions thématiques présentes dans le texte analysé et les difficultés qu'elles présentent pour les lecteurs scientifiques, nous a permis de confirmer que la langue met à notre disposition des expressions ou procédés destinés à renforcer l'enchaînement des idées du texte, afin de leur assurer une certaine cohérence. Outre les éléments informationnels qui assurent l'enchaînement des idées d'un texte, il existe d'autres procédés qui contribuent aussi à l'agencement de ces

idées pour faire d'un texte un tout cohérent. Ainsi, nous tenterons dans la partie suivante de voir quelques exemples des organisateurs textuels et des reformulations par substituts de tout ordre pour déceler les plus récurrents dans le texte choisi et pour voir s'ils présentent des difficultés pour les étudiants.

- Organismateurs textuels

De nombreux connecteurs ou articulateurs jouent un rôle déterminant dans l'agencement logique des idées d'un texte et qui contribuent à la compréhension d'un texte scientifique. Quelques exemples de notre corpus d'étude le montrent largement :

Voici l'exemple

- « Dans cet article, nous commençons par présenter un historique des idées sur les liens entre Eaux et forêts (section2). **Ensuite**, nous commentons une synthèse des résultats obtenus sur des petits bassins expérimentaux (section3). **Enfin**, nous nous intéressons en section 4 à la transférabilité des résultats des petits bassins expérimentaux à des bassins de taille plus importante, situés dans le massif central. »

- « il y a **avant tout** une condition pédologique [...], il y a **ensuite** des conditions climatiques [...], il peut **enfin** y avoir des conditions physiologiques... »

La non maîtrise de ces différents éléments cités peuvent faire obstacle à la compréhension d'un texte, particulièrement celle d'un texte scientifique. Si nous prenons le deuxième exemple, le lecteur scientifique en lisant l'extrait se sert des organisateurs textuels pour comprendre qu'il existe trois types de conditions successives puisque « avant tout » marque le début, « ensuite » marque la suite et « enfin » marque la fin de l'idée.

Mis à part les organisateurs textuels, il y a aussi la reformulation des structures phrastiques ayant pour but d'éviter la redondance dans un texte écrit et qui peut

se faire sous diverses formes. Nous allons voir à ce titre quelques exemples dans la partie qui suit.

- Reformulation par pronominalisation

La reformulation peut être assurée par voie pronominale, et elle peut parfois poser problème aux lecteurs qui ne perçoivent pas bien à quel référent renvoie tel ou tel pronom. Cela se justifie par les exemples que nous avons tirés de notre corpus de recherche.

Voici l'exemple

- « L'**une** des questions majeures est **celle** de l'impact du reboisement lié à la déprise agricole... »
- « on assiste au XIXe siècle à un affrontement passionné, opposant les défenseurs de la **forêt**, persuadés que **celle-ci** attire les pluies et empêche les crues, ... »

Si nous prenons l'exemple précédent, le mot « forêt » est repris par le pronom démonstratif « celle-ci ». Evidemment, l'incapacité à identifier la fonction du pronom démonstratif ayant pour but d'éviter la redondance d'un nom, ne favorise pas la compréhension de la pensée en question. Le lecteur est appelé à maîtriser ces éléments textuels et savoir, que « celle-ci » est un pronom démonstratif féminin renvoyant au mot « forêt » et non pas à « affrontement passionné » par exemple. Nous comprenons par là que la difficulté peut être d'ordre anaphorique.

- Reformulation par substituts lexicaux

La reformulation phrastique peut se faire aussi par voie lexicale. Dans cette optique, la substitution est fréquemment utilisée pour éviter la répétition d'un nom. De nombreux substituts lexicaux sont ainsi constitués de périphrases caractérisantes. Pour les lecteurs scientifiques, une compétence lexicale est nécessaire permettant de comprendre le substitut donné dans le texte et surtout le référent à qui il renvoie.

Voici l'exemple

- « Les **défenseurs** des forêts sont encore fortement marqués par leurs conceptions romantiques. **Le meilleur exemple** en est Bernadin de Saint-Pierre... »
- « Nous avons compilé **les résultats** publiés dans la littérature hydrologique [...]. **Ce travail de synthèse** nous a permis de... »

Si nous prenons l'exemple précédent, le mot « défenseurs » est repris autrement par « le meilleur exemple » afin d'éviter la redondance de l'expression « un des défenseurs... » qui permet d'illustrer l'idée suivante. Le lecteur n'identifiant pas la substitution donnée risque de passer à côté de la compréhension de l'idée fournie.

- La subordination et la coordination

La subordination est une relation de dépendance hiérarchique entre des phrases : une phrase matrice dite proposition principale et une phrase enchâssée dite proposition subordonnée. La coordination sert de son côté à établir des relations entre deux éléments de même nature mais surtout de même fonction syntaxique. Pour une meilleure illustration, nous avons tiré deux exemples de notre corpus :

Voici l'exemple

- « On trouve d'autres grands ingénieurs, comme Belgrand (1852, 1854a, b), **qui** est le premier à remettre en cause l'opinion classique... »
- « Les ingénieurs du XIXe siècle abordent le sujet de relation eau-forêt en privilégiant raisonnement physique **et** démonstrations empiriques »

Ces dernières expressions permettent le réajustement et assurent l'enchaînement de l'information au cours du texte. Une méconnaissance de telles expressions peut être source d'incompréhension chez le lecteur. En effet, le pronom relatif « qui » remplace le pronom personnel « il » qui renvoie à « Belgrand », ainsi, l'incapacité à identifier la nature du pronom « qui » et sa fonction grammaticale fait défaut à la compréhension du raisonnement de l'idée. Maintenant, allons voir le niveau phrastique constituant le texte en question.

d) « **Les « défenseurs » des forêts** sont encore fortement marqués par leurs conceptions

Thème	Rhème
<u>romantiques.</u> »	

Les notions de thème et de rhème sont essentiellement des notions fonctionnelles dont la répartition au sein de la phrase dépend étroitement de la situation de communication. Les considérations sur la structure syntaxique de surface sont secondaires aux données d'ordre fonctionnel qui concernent cette répartition informationnelle. Les notions grammaticales que nous avons étudiées plus haut interviennent très peu dans l'explication de l'agencement thématique de l'information dans le texte. Toutefois, elles ont toutes leur importance dans la mesure où ces éléments syntaxiques assurent à leur tour cet agencement d'idées au sein de la structure phrastique et du texte en entier.

Ainsi, l'analyse du premier texte nous a permis de constituer notre premier test afin de valider la première hypothèse de départ et qui est autour du repérage de l'organisation rhétorique d'un texte scientifique. Nous tenterons désormais de procéder de la même manière avec le deuxième texte sauf que toute l'analyse sera axée particulièrement sur la dimension phrastique.

Texte -2-

Comme il a été déjà signalé, l'analyse phrastique se répartit en trois niveaux mais les linguistes textualistes focalisent particulièrement sur le niveau « informationnel » puisque ceci concerne la répartition de l'information au niveau de la structure linguistique.

Il existe divers éléments³⁸ qui assurent le développement thématique de l'énoncé à savoir les organisateurs textuels, les prépositions, les reformulations par pronominalisation ou par substitution lexicale, etc.

³⁸ La deuxième hypothèse vise l'importance des procédés textuels et discursifs dans la compréhension du texte scientifique

Or, nous essayerons de développer dans notre deuxième analyse textuelle en particulier un de ces points cités ci-dessus. Il s'agit de la reprise anaphorique par pronominalisation, sachant que le pronom est défini traditionnellement comme un mot mis à la place d'un nom³⁹ mais jouant un rôle déterminant dans la lecture/compréhension d'un texte scientifique.

Voici quelques exemples de notre corpus : extrait du texte " Les fondements d'une politique de l'eau potable" et écrit par HENRI SMETS :

a) « ...**Ceux** qui en ont les moyens contribuent au paiement du service rendu et
 Les personnes/ les gens
 d'une manière générale, au bon fonctionnement des services... »

b) « Le droit à l'eau a été inscrit dans la Charte des ressources en eau [...]. En droit international positif, **il** figure explicitement dans deux conventions mondiales

Le droit à l'eau

en vigueur [...]. **Il** est aussi inscrit dans trois conventions... »

Le droit à l'eau

c) « Les Etats ont donné la priorité aux problèmes de l'eau [...] **Ils** ont mis l'accent

Les Etats

tant sur l'inaccessibilité physique qu'économique de l'eau. »

Vu la longueur du texte que nous avons choisi et comme il s'agit d'un extrait, nous sommes arrivées à analyser qu'un petit nombre de phrases correspondant à notre deuxième hypothèse de départ qui concerne le repérage des procédés textuels et discursifs au sein d'une structure phrastique.

Ainsi, l'analyse nous a permis d'identifier les caractéristiques des deux textes étudiés et leurs différentes difficultés qui peuvent éventuellement être source d'incompréhension chez le lecteur/étudiant. Parmi les phénomènes linguistiques identifiés : les progressions thématiques, à thème constant, à thème dérivé mais surtout à thème linéaire qui sont les plus récurrentes dans les TS, les reprises

³⁹ Voir section 4

anaphoriques , par voie pronominale, lexicale ainsi que les organisateurs textuels assurant l'enchaînement logique du texte. Tous ces éléments ont toute leur importance dans un texte écrit (T.S) et leur non maîtrise peut faire obstacle à la compréhension de ce dernier.

A partir de là, nous avons constitué notre protocole de recherche que nous aborderons dans la partie suivante. Nous verrons la présentation des deux tests de compréhension en mettant l'accent sur les différents objectifs et manières dont nous les avons constitués.

1-5 Test 1- repérage de l'organisation rhétorique d'un texte scientifique

Pour l'accomplissement du premier test, nous proposons un texte de spécialité accompagné de trois sortes d'activités écrites, chacune d'elles comprend des questions auxquelles les étudiants sont appelés à répondre en fonction de leur compréhension du texte. Ce genre d'activité permet de mettre les étudiants dans une situation d'autonomie et de réflexion : ils seront conduits à répondre en fonction de leurs compétences. Autrement dit, ils seront amenés à mobiliser leur compétence textuelle afin d'identifier le raisonnement logique dans lequel sont fournies les idées du texte et manier les procédés textuels et discursifs qui viennent renforcer ce raisonnement et cet enchaînement. Les activités que nous allons mettre en place sont en nombre de trois et chacune d'elles présente des objectifs différents.

1-5-1 Objectifs du test 1

Dans l'activité 1, les questions 1, 2, 3, 4 ont pour objectif de mettre les étudiants dans une situation de lecture globale afin de vérifier s'ils ont un aperçu du texte sans s'attacher aux détails ou aux informations secondaires, et s'ils perçoivent les lignes directrices.

Dans l'activité 2, les questions 1, 2, 3, 4 ont pour objectif de tester la capacité des étudiants à repérer la structure globale du texte et à se fixer des repères dont ils auront besoin dans le résumé (activité-3-du test-1-). Les questions 5, 7 mettent

particulièrement l'accent sur la compétence des étudiants à repérer les éléments intraphrastiques et à les manier au sein d'une structure. Les questions 6, 8, 9, 10, 11 visent les procédés rhétoriques qui assurent l'enchaînement logique des idées d'un texte et sa cohérence textuelle. Nous voulons tester les étudiants dans le repérage de ces derniers dans la mesure où ils auront besoin de ces éléments dans la réalisation du résumé, c'est-à-dire pour reproduire dans leurs productions écrites la logique du texte.

Dans l'activité 3, l'objectif du résumé est de tester la capacité des étudiants à reproduire l'enchaînement logique des idées de l'auteur. Après avoir vu les différents objectifs de chacune des questions des trois activités, voyons à présent la manière dont ces dernières ont été construites.

1-5-2 Construction du test 1

L'élaboration du premier test s'est faite en fonction de la première hypothèse qui touche au repérage de la macro structure d'un texte scientifique. Nous donnerons d'abord le but premier du test et ensuite la façon dont nous l'avons construit.

- But du 1^{er} test

Le premier test vise au préalable la maîtrise ou la non maîtrise de la dimension interstructurale du texte choisi car percevoir la structure externe d'un texte scientifique aidera le lecteur à mieux le comprendre.

- Composition du test 1

Nous optons dans notre présente étude pour un texte de spécialité comportant quatre pages en tout. Le 1^{er} test est fait de trois activités écrites. La tâche doit être accomplie par chaque étudiant d'une manière individuelle et sans l'intervention de l'enseignant :

La première activité comprend des questions ouvertes/ et orientées conduisant l'étudiant à répondre en fonction du texte lu, la deuxième activité comprend des questions à choix multiples (QCM), visant la maîtrise ou la non maîtrise des procédés textuels et phrastiques : les étudiants doivent cocher la bonne réponse

parmi les différentes propositions données, la troisième activité consiste à résumer le texte lu en quelques lignes. Nous allons récapituler toutes les questions posées des deux premières activités du test-1- dans un tableau, ainsi que la grille d'analyse des productions des étudiants en mettant en œuvre six critères de compréhension. Nos questions se justifient comme suit :

Questions de compréhension du test 1	Objectifs et justification des choix
Activité 1	
1- Quel est le thème général du texte ?	Mobiliser la stratégie de lecture globale du lecteur
2- De quoi parle-t-on dans le quatrième paragraphe ?	Mobiliser la stratégie de lecture sélective du lecteur
3- Quel est le but de l'auteur dans cet article ?	Mettre à l'épreuve la capacité du lecteur à comprendre le texte dans sa globalité
4- Sur quelles connaissances quant aux petits bassins s'appuie l'auteur ?	Tester la capacité du lecteur à s'appuyer sur les éléments paratextuels
Activité 2	
1- Il existe combien de parties dans ce texte ? 2, 3, 4	Tester la capacité des étudiants à maîtriser la structure du texte et ses différentes parties
2- Dans l'introduction, combien de sections présente l'auteur ? 2, 3, 4	
3- Quels sont les éléments qui justifient l'ordre des paragraphes ? Titre, début de phrase, fin de phrase	
4- Combien de types de conditions sont-elles nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste ? 3, 4, 5	
5- " <i>La plus ancienne allusion concernant les relations entre eaux et forêts [...] nous ayons trouvée est due à Pline l'ancien ...</i> " Par quoi peut remplacer les points de suspension ? Qui, que, laquelle.	Tester la maîtrise des pronoms relatifs chez le lecteur ayant un rôle à jouer dans la cohérence d'une idée
6- " <i>Surell (1841) est le représentant le plus connu de ces ingénieurs et il a largement inspiré les lois sur la restauration des terrains en montagne (RTM) [...]. En effet, il considère que si leur influence [...] dans d'autres terrains.</i> " En effet pourrait être remplacé par : effectivement, donc, alors	Le repérage des organisateurs textuels favorise la compréhension d'un texte scientifique

Activité 2	
Questions de compréhension du test 1	Objectifs et justification des choix
<p>7-" <i>Face à des forestiers [...] privilégient raisonnement historique et récits de voyages...</i>"</p> <p>Par quoi peut-on remplacer les points de suspension ? Que, qui, lesquels</p>	Le repérage des pronoms relatifs a son importance dans la compréhension globale
<p>8-" <i>Ce qui est également [...] innovant, c'est que les arguments qu'il avance sont, pour la première fois, fondés sur des mesures... »</i></p> <p>Par quoi peut-on remplacé les points de suspension ? Complètement, tout à fait, carrément.</p>	L'identification des organisateurs textuels et de chacune de leur fonction contribue à l'accès au sens final du texte scientifique
<p>9-" <i>En général, il semble que les crues rares soient peu affectées par le boisement ou le reboisement</i>". En général peut être remplacé par : principalement, en prime abord, globalement</p>	
<p>10-" <i>D'une part, pour que la forêt puisse utiliser des réserves hydriques profondes, il faut bien entendu que le climat présente en hiver des périodes de surplus hydrologique permettant la reconstitution de ces réserves [...], le climat doit présenter des périodes de déficit hydrique.</i>"</p> <p>Par quoi peut-on remplacer les points de suspension ? Ensuite, ainsi, d'une part</p>	
<p>11-" <i>Il peut [...], y avoir des conditions physiologiques, encore mal connues, mais qui commencent à être discutées par les forestiers</i>"</p> <p>Par quoi peut-on remplacer les points de suspension ? Aussi, enfin, finalement.</p>	

Grille d'évaluation du résumé

Activité 3 : critères d'évaluation	Objectifs et justification des critères
1- compréhension du sens général	L'objectif premier de la lecture d'un texte est sa compréhension globale
2- compréhension des idées principales	Tester la faculté du lecteur à reproduire les grandes lignes du texte
3- compréhension des idées secondaires	Le repérage des idées secondaires a toute son importance dans le texte scientifique choisi
4- utilisation du vocabulaire scientifique adéquat	Le texte scientifique est connu par sa richesse lexicale. La maîtrise de celle-ci contribue à la compréhension d'un T.S
5- enchaînement logique des idées	Le repérage des éléments micro - macro structurels et leur mise en évidence dans le résumé, montre la capacité du lecteur à comprendre le raisonnement logique du texte
6- les progressions thématiques sont mises en évidence	

Cela dit, allons voir maintenant la démarche adoptée pour la mise en place du deuxième test de notre travail de recherche.

1-6 Test 2 – repérage des éléments textuels et discursifs d'un texte scientifique

Pour la réalisation du deuxième test, nous avons accompagné le texte choisi (extrait d'une page) d'une activité de treize questions ouvertes. Elles se répartissent en une série de questions métacognitives nous permettant de voir comment l'étudiant procède lors de sa lecture et réponses aux questions. L'un des objectifs majeurs de ce deuxième test est de mener une étude comparative en répartissant le public de 30 étudiants en deux groupes de 15 (témoin et contrôle) afin de tester l'efficacité d'une aide supplémentaire (notes explicatives) que nous allons mettre à la disposition des étudiants du GC pour mieux comprendre le texte scientifique en comparaison avec les étudiants du GT. Comme c'est pour le cas du test-1-, le deuxième test présente lui aussi des objectifs que nous allons définir et détailler dans la partie suivante.

1-6-1 Objectifs du test 2

La question 1 a pour but de tester la capacité des étudiants à repérer l'information importante dans la totalité du texte et parmi toutes les informations données. En d'autres termes, déceler le but premier de l'auteur du texte.

La question 2 vise l'implicite du texte, cette dernière va nous permettre de juger la compétence des étudiants à pouvoir faire des inférences puisqu'il ne s'agit pas de questions directes mais plutôt de questions indirectes et implicites.

Les questions 3, 4, 5 sont des questions d'ordre explicite et de détails. Les réponses se trouvent dans le texte lui-même et d'une manière précise. Elles sont clairement dites par l'auteur, autrement dit, elles se rapportent aux informations données dans le texte.

La question 6 vise aussi l'implicite, puisque nous essayons par là de vérifier, la capacité des étudiants à faire des inférences.

Les questions 7, 8 sont aussi des questions de détail, leur but est de tester la facilité des étudiants à localiser les réponses contenues dans le texte.

Nous avons accompagné chaque question, d'une question métacognitive dans le but de voir comment les étudiants procèdent et quels types de stratégies ils déploient lors de la lecture des textes de spécialité. Nous allons aborder à présent, la manière dont nous avons construit ce deuxième test.

1-6-2 Construction du test 2

La mise en place du deuxième test s'est faite à partir de la deuxième hypothèse de départ qui vise le repérage des éléments intra structurels d'un texte

scientifique. Nous aborderons en premier le but du test et ensuite la façon dont nous l'avons conçu.

- But du test 2

Ce test vise à mettre à l'épreuve la capacité des étudiants à maîtriser les différents procédés textuels et discursifs propres à la langue française et privilégiés par la discipline scientifique en question (hydraulique) et qui jouent un rôle non négligeable dans la compréhension d'un texte scientifique.

- Composition du test 2

Dans ce 2^{ème} test, nous optons pour un extrait⁴⁰ d'une page d'un texte de spécialité. Ce texte est suivi d'une activité de treize questions ouvertes auxquelles les étudiants seront appelés à répondre d'une manière collective (c'est-à-dire, à partir d'un travail de groupe.). Le test se répartit en huit questions de compréhension accompagnées de questions d'ordre métacognitif ayant pour but de percevoir la manière dont procèdent les étudiants durant leur réponse aux questions, et cinq autres questions visant les différentes stratégies déployées par les étudiants lorsqu'ils rencontrent des problèmes ou des difficultés lors de leur lecture d'un texte scientifique.

Comme nous l'avons déjà signalé plus haut, le public du 2^{ème} test, se compose de deux groupes : le groupe témoin (15) et le groupe contrôle (15). La spécificité de cette initiative est de tester l'efficacité d'un supplément d'aide qui consiste en la reformulation de cinq structures phrastiques relevées de l'extrait et que nous estimons complexes pouvant éventuellement poser problème dans l'accès au sens du texte choisi. Reproduites d'une manière plus simple (en explicitant « les reprises anaphoriques par pronominalisation et par substituts »), ces propositions phrastiques vont être mises à la disposition des étudiants du groupe contrôle afin de mieux comprendre le texte en comparaison avec ceux du groupe témoin. Dans

⁴⁰ Nous optons pour un extrait car notre recherche vise à évaluer la non maîtrise de certaines structures phrastiques chez un groupe en comparaison avec un autre qui aura la possibilité d'avoir quelques notes explicatives (reformulations phrastiques) données dans le texte. Ainsi, il serait impossible de reformuler un texte en entier.

la partie suivante, nous récapitulons les treize questions relatives au test-2- en donnant leurs objectifs ainsi que les données explicatives (notes) venant appuyer la compréhension des étudiants du GC.

Questions de compréhension du test 2	Objectifs et justification des choix
Q1 : Quelle est la chose la plus importante que l'auteur veut démontrer dans le texte ?- Comment avez-vous procédé pour répondre à cette question ?	<ul style="list-style-type: none"> - Inviter le lecteur à faire des inférences pour répondre aux questions implicites - Mobiliser des stratégies d'ordre cognitif / méta-cognitif
Q2 : Pourquoi parle-t-on du droit à l'eau ?- Sur quoi vous êtes-vous basés pour répondre à cette question ?	
Q3 : Le droit à l'eau permet à toute personne de disposer d'une certaine quantité d'eau, mais cela inclut aussi une autre chose. Laquelle ?	<ul style="list-style-type: none"> - Viser la capacité du lecteur à procéder par une lecture détaillée dans le but de répondre aux questions explicites, contenues dans le texte scientifique - Savoir quel type de stratégies adopté aidant à répondre aux questions
Q4 : Sur quels plans le « droit à l'eau » a été considéré par les Etats ?- Citez les passages du texte qui vous ont aidé à répondre	
Q5 : Le comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte a fait une déclaration. Laquelle	
Q6 : Quel est l'objectif de la déclaration faite par le comité des Nations Unies ?- Quelles difficultés avez-vous rencontré pour répondre à cette question ? Et qu'avez-vous fait pour pouvoir y répondre ?	
Q7 : Par quelle action sont tenus les 146 pays ?	
Q8 : Concernant la priorité attribuée aux problèmes de l'eau sur quels aspects les Etats ont mis l'accent ?	
Q9 : Face à ce genre de texte, quelles sont les difficultés que vous rencontrez et comment y remédiez-vous ?	
Q10 : Avez-vous du mal à comprendre les textes scientifiques ? Pourquoi ?	<ul style="list-style-type: none"> Tester les capacités du lecteur à mobiliser ses stratégies méta - cognitives permettant de comprendre sa façon de procéder lors de la lecture du T.S
Q11 : Dans un texte scientifique que regardez-vous d'abord ? Pourquoi ?	
Q12 : Dans quel ordre lisez-vous les informations ?	
Q13 : Le fait de travailler à plusieurs a-t-il changé votre lecture ? Etait-ce plus difficile ou plus facile ? Pourquoi ?	<ul style="list-style-type: none"> Tester le rôle de socio-affectif chez le lecteur lors de sa lecture du T.S

Notes explicatives	Objectifs et justification des choix
1- Beaucoup de gens ayant les moyens doivent absolument contribuer dans le paiement de l'eau.	Repérage du pronom personnel « ceux » dans le texte qui renvoie à « beaucoup de gens »
2- Le droit à l'eau a été considéré sur le plan européen et au niveau international, il figure dans deux conventions mondiales.	Repérage du pronom personnel « il » ainsi que sa fonction dans le texte, qui renvoie à « le droit à l'eau »
3- Le comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte fait une déclaration qui reconnaît que le droit à l'eau est un droit fondamental pour l'être humain.	Repérage de l'adjectif démonstratif « cette » dans le texte, qui renvoie à « une déclaration »
4- L'accès universel à l'eau a un coût assez considérable et qui dépend des moyens financiers disponibles.	Repérage de l'expression « cette action », donnée dans le texte qui renvoie à toute la structure phrastique
5- Les Etats qui ont donné la priorité à l'eau, ont accès sur l'inaccessibilité physique et économique de l'eau.	Repérage du pronom personnel « ils » et sa fonction dans le texte, qui renvoie à « les Etats »

A partir de ce protocole de recherche, nous pourrons enfin passer à nos deux enquêtes inhérentes aux textes choisis. Voyons à présent comment les deux tests définis plus haut ont eu lieu et dans quel type de conditions nous les avons mis sur pied.

II ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNEES

Dans cette section, nous tenterons de voir la façon dont les deux tests se sont déroulés et les conditions dans lesquelles, ils ont eu lieu. Puis, nous ferons l'analyse des tests afin de commenter nos résultats pour répondre à nos hypothèses.

1- RECUEIL DES DONNEES

L'expérience d'enseignante à l'école nationale supérieure d'hydraulique, nous a donné la possibilité de présenter les deux tests de compréhension à des étudiants que nous connaissions déjà. Ainsi, nous avons organisé notre démarche comme suit :

Le 14 et le 21 février 2007, nous sommes arrivée avec le sous-directeur et le chef de département de ENSH à rassembler toute la promotion de troisième année constituée de 90 étudiants (nous en avons choisi que 30 parmi ces 90). Cette initiative a facilité la réalisation des deux enquêtes. Dans la section qui suit, nous aborderons le déroulement et les conditions de réalisation de ces deux dernières en détail.

1-1 Déroulement et conditions de réalisation du test 1

Le 14 février 2007, s'est déroulé le premier test en une séance de 2h. Avant de présenter le test aux étudiants, nous leur avons expliqué le but de notre travail afin

d'écarter de leur esprit toute idée de sanction et d'évaluation. Ayant remarqué une certaine méfiance, nous leur avons clairement expliqué que leurs réponses n'allaient pas être notées. Après la distribution du texte et des activités, nous avons lu la consigne et expliqué ce que nous attendions d'eux. Nous leur avons précisé de répondre librement sans tenir compte de leurs fautes d'orthographe. Nous avons donc réparti le test en trois phases essentielles :

- dans la première phase, appelée « le général », les étudiants ont lu le texte choisi en procédant par une lecture silencieuse et la tâche était accomplie d'une manière individuelle. Suite à cette première lecture les étudiants ont répondu aux questions ouvertes (écrites) de la première activité portant sur les lignes directrices du texte.

- dans la deuxième phase, appelée « le détail », celle-ci a nécessité une deuxième lecture de la part des étudiants qui étaient amenés à partir de là à réaliser un Q.C.M (questions à choix multiples). Les questions portaient sur des points précis touchant de près la cohérence et le raisonnement logique du texte choisi : articulateurs ou connecteurs logiques, pronoms relatifs...

- dans la troisième et dernière phase, les étudiants ont lu pour une troisième fois le texte afin de réaliser leur dernière tâche, un résumé d'un texte. Nous avons demandé de résumer le texte en quelques lignes en mettant en évidence ce qu'a voulu démontrer l'auteur⁴¹.

Les étudiants de troisième année hydraulique étaient un peu surpris du 1^{er} test. Ces derniers n'ont pas vraiment l'habitude d'avoir affaire à ce genre d'activité.

- Conditions de réalisation du test 1

Le test a été réalisé dans de bonnes conditions : il s'est déroulé dans une classe qui nous a été mise à notre disposition, en présence d'un professeur spécialiste

⁴¹ Rappelons que la structure rhétorique d'un texte constitue un facteur important pour déterminer le rappel chez le lecteur

du domaine. Ce dernier nous a accompagnée jusqu'à la fin de la tâche et il s'est montré très coopératif⁴².

Les étudiants sont restés concentrés du début jusqu'à la fin du test, ils se sont investis dans la mise en pratique du test après qu'on leur a expliqué l'objet majeur de notre présente recherche. Ils ont réalisé la tâche sans aucune intervention de notre part car les consignes étaient bien élaborées et clairement données.

Après avoir vu la manière dont nous avons présenté le premier test et les conditions dans lesquelles nous l'avons mis en place, passons maintenant au déroulement du deuxième test et à ses conditions de réalisation.

1-2 Déroulement et conditions de réalisation du test 2

Le 21 février 2007, nous avons eu la possibilité de passer le deuxième test répondant à notre deuxième hypothèse, il s'est également déroulé en une séance de 2h. Encore une fois, avant de commencer, nous nous sommes donné la possibilité d'expliquer dans un premier temps l'objet de notre deuxième intervention en précisant aux étudiants que cela fait aussi partie de notre travail de recherche. Pour réaliser ce deuxième test, nous avons procédé comme suit :

D'abord, nous avons réparti les 30 étudiants en deux groupes : Groupe témoin (1) et Groupe contrôle (2) conformément à notre protocole de recherche. Ensuite nous avons expliqué brièvement aux deux groupes respectifs le but de notre seconde enquête. Enfin, nous leur avons donné un extrait tiré d'un texte de leur spécialité accompagné de treize questions ouvertes (écrites).

⁴²Précisant que l'ensemble des professeurs y compris celui avec lequel nous avons mené notre enquête sont conscients que leurs étudiants ont de grandes difficultés avec la langue d'enseignement (le français) et qu'ils ont aimé se montrer coopératifs pour ce genre d'initiative afin de donner la possibilité de remédier par la suite aux problèmes existants

En plus du test de compréhension donné aux 30 étudiants, nous avons mis à la disposition de ceux du groupe contrôle, cinq reformulations de cinq structures phrastiques présentes dans le texte que nous avons jugées complexes et pouvant être sources d'incompréhension. Le but des notes (aide supplémentaire) consiste à aider les étudiants du groupe contrôle à mieux comprendre le texte que ceux du groupe témoin.

- Conditions de réalisation du test 2

Cette étude s'est effectuée dans de bonnes conditions : le public a été réparti en deux groupes différents, nous avons eu la chance de les prendre chacun dans une classe afin que l'étude soit faite en toute autonomie. Le groupe contrôle a eu droit au texte et aux questions uniquement, tandis que le groupe témoin a bénéficié d'une aide supplémentaire (notes explicatives).

Durant cette deuxième enquête, les deux groupes ont bénéficié de notre intervention avant de commencer le test. Nous avons focalisé particulièrement notre attention sur le groupe contrôle qui est resté assez perplexe quant aux notes qu'il a eu. Les étudiants n'ont pas l'habitude d'avoir ce genre d'aide pendant un test. Nous avons expliqué à plusieurs reprises le but de ces notes car certains étudiants les ont considérées comme une deuxième activité.

Les deux séances du 14 et du 21 février 2007, nous ont permis d'avoir à notre disposition les données suivantes :

Concernant le 1^{er} test, nous avons obtenu les réponses aux questions des deux premières activités, et les productions écrites (résumés) des étudiants correspondant à la troisième activité du test.

Quant au 2^{ème} test, nous avons eu les réponses écrites aux treize questions ouvertes auxquelles les étudiants ont répondu. Rares étaient les absences de réponses. Nous allons exposer à présent, la manière dont nous avons procédé pour analyser, interpréter et enfin commenter les données obtenues.

- Dépouillement

Pour ce qui est du test -1- relatif au repérage de la macro structure du texte scientifique, sur les 90 copies nous en avons gardé 30⁴³ (écarter les absences de réponses). Le dépouillement des 30 copies s'est fait en trois temps correspondant à chacune des trois activités.

Quant au test -2- inhérent au repérage de la micro structure du texte scientifique, nous avons gardé le même nombre de copies des 30 étudiants répartis en deux groupes distincts : groupe témoin (15) et groupe contrôle (15). Ainsi, le dépouillement des 30 copies s'est effectué en deux temps : les huit questions de compréhension générale du texte lu puis les cinq autres questions sur les stratégies déployées par nos étudiants face à la lecture/compréhension d'un texte scientifique.

Dans la partie suivante, nous allons analyser les résultats obtenus pour pouvoir les interpréter et les commenter dans le but de répondre à notre problématique et à nos hypothèses de départ. Mais avant cela, nous tenterons de récapituler notre protocole de recherche sous forme d'un tableau :

Hypothèses	Outils didactiques	Objectifs	Public	Lieu
H1 : la mise en évidence de la macro structure	Test de compréhension : - Activité 1 - Activité 2 - Activité 3	Repérage de l'organisation rhétorique et logique d'un texte scientifique	30 étudiants	ENSH (école nationale supérieure d'hydraulique)
H2 : la mise en évidence des éléments micro structurel (lecture et stratégies des sujets)	Test de compréhension : - Questions de compréhension écrite - Questions d'ordre métacognitif	Repérage des procédés textuels et discursifs d'un texte scientifique	30 étudiants répartis en 2 groupes : - Groupe -1- (15) - Groupe -2- (15)	ENSH (école nationale supérieure d'hydraulique)

⁴³Rappelons que les 90 étudiants représentaient l'ensemble de la promotion (3^{ème} année hydraulique) répartie en trois groupes de 30 et nous avons voulu prendre 10 étudiants de chaque groupe. Cela nous a conduit à constituer notre public de 30 étudiants touchant à l'ensemble de la promotion.

2- ANALYSE DES DONNEES ET COMMENTAIRE DES RESULTATS

Dans cette partie, nous analyserons d'abord chaque question en donnant les réponses attendues et non attendues puis les chiffres obtenus seront présentés sous forme d'un tableau (précisant que nous avons opté dans notre démarche pour des chiffres ronds).

2-1 Analyse des résultats du test 1

Pour le texte d' VAZKEN ANDREASSIAN sur « Couvert forestier et comportement hydrologique des bassins versants », on peut se demander le taux de réussite des enquêtés dans le test de compréhension.

Activité 1

Notre analyse débutera avec les quatre questions de la première activité du test. Certaines d'entre elles nécessitent des catégories que nous allons présenter les unes après les autres. Voici à présent, les résultats et les statistiques obtenues.

Question 1 « Quel est le thème général du texte ? » :

La réponse attendue est la suivante : l'influence de la relation eaux-forêts sur les bassins versants. Le but de cette question est de tester la capacité des étudiants à avoir une vision globale sur le texte. Cette question présente quatre catégories de réponses dont le résultat global est de 40% de réponses attendues.

- 12 étudiants ont répondu « Relation eaux-forêt et les bassins versants »

Question 1	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	12 / 13	38% / 40 %
Réponses non attendues	17	60%
Total	30	100%

Nous remarquons une certaine diversité de réponses aux questions ouvertes posées dans le test -1-. Les étudiants ont pris une certaine liberté pour répondre en s'appuyant sur leur bagage linguistique.

- 8 ont répondu « Couvert forestier et le comportement hydrologique des bassins versants »

Question 1	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	8 / 13	27% / 40 %
Réponses non attendues	17	60%
Total	30	100%

Les 27% d'étudiants ont repris le titre de l'article comme réponse alors que la question vise le thème général du texte. Certains amalgament entre titre et thème du texte.

- 7 étudiants ont répondu « L'influence de la forêt sur le cycle d'eau »

Question 1	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	7/13	24% / 40%
Réponses non attendues	17	60%
Total	30	100%

24% d'étudiants sont arrivés à dégager le thème général du texte en y reprenant quelques structures phrastiques.

- Seulement 3 étudiants ont répondu « Couvert forestier des bassins versants et la relation eaux et forêt »

Question 1	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	3 /13	10% / 40%
Réponses non attendues	17	60%
Total	30	100%

Dans cette catégorie de la question-1-, que 10% d'étudiants ont rassemblé dans leur réponse, la moitié du titre de l'article et les deux mots clés figurant depuis le début du texte, à savoir : eaux et forêts.

Question 2 « De quoi parle-t-on dans le quatrième paragraphe ? »

La réponse à cette question est la suivante : c'est l'étude des bassins versants du massif central. Cette question présente deux catégories de réponses dont le résultat global est de 30% de réponses attendues.

- 3 étudiants ont répondu « Etude des bassins versants du massif central »

Question 2	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	3 /9	10% / 30%
Réponses non attendues	21	70%
Total	30	100%

Ceux qui ont répondu ainsi, ont trouvé leur réponse dans la troisième partie du quatrième paragraphe.

- 6 étudiants ont répondu « Transfert des connaissances acquises sur de petits bassins versants aux grands bassins versants »

Question 2	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	6 / 9	20% / 30%
Réponses attendues non	21	70%
Total	30	100%

Nous remarquons ici, le recours des étudiants à la reprise du titre en entier du quatrième paragraphe. Les étudiants n'ont pas lu le paragraphe du début jusqu'à la fin pour répondre à la consigne donnée.

Question 3 « Quel est le but de l'auteur dans cet article ? »

Voici la réponse à cette question : la forte influence de la forêt sur les eaux. Cette dernière consiste à mettre en évidence la capacité des étudiants à comprendre l'objectif de l'auteur en maîtrisant la structure dans laquelle ce dernier est fourni. Les chiffres sont sous forme du tableau suivant : Que 30% d'étudiants sont arrivés à comprendre le but de l'auteur.

- 3 étudiants ont répondu « Remonter aux racines pour montrer l'influence forestière sur les eaux »

Question 3	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	3 / 9	10% / 30%
Réponses attendues non	21	70%
Total	30	100%

Ceux qui font partie de cette catégorie de réponse, eux seuls ont pu donner une réponse bien construite et bien reformulée sans l'utilisation des structures phrastiques données dans le texte.

- 2 étudiants ont répondu « Faire réagir les lecteurs au sujet : relation forêts-eaux »

Question 3	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	2 / 9	7% / 30%
Réponses non attendues	21	70%
Total	30	100%

- 4 étudiants ont répondu « L'importance de l'eau et des forêts dans la vie et le devoir de les protéger »

Question 3	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	4 / 9	13% / 30%
Réponses non attendues	21	70%
Total	30	100%

Certains, à travers leurs réponses, ont visé en quelque sorte une certaine morale véhiculée par l'auteur du texte et en ont tiré une leçon, puisque d'après eux, l'auteur a transmis une certaine idéologie en mettant en œuvre cet article, qui est celle de défendre et protéger la forêt et prendre soin de l'eau, puisque la vie humaine en dépend.

Question 4 « Sur quelles connaissances quant aux petits bassins s'appuie l'auteur ? »

La réponse à cette question est la suivante : l'auteur s'appuie sur l'influence de la forêt, sur le rendement en eau d'un bassin versant, sur les crues et sur les étiages. Le but de cette question est d'évaluer chez les étudiants la capacité à procéder par lecture sélective afin de leur permettre de distinguer l'essentiel du texte. Cela est aussi utile pour le résumé, puisque l'important est d'écartier tout ce qui est facultatif et secondaire.

Question 4	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	8	26%
Réponses attendues non	22	74%
Total	30	100%

Cette question demandait de relever les connaissances sur lesquelles s'est appuyé l'auteur dans son article. Or, ce n'est qu'une petite minorité qui a pu répondre tout en se basant sur le texte. Les étudiants ont trouvé de grandes difficultés à répondre ou à reprendre ces connaissances dont nous avons parlé à cause de la longueur du paragraphe. Après avoir analysé les quatre questions de cette première activité, il est temps de commenter les résultats obtenus en nous appuyant sur quelques exemples tirés des copies de notre public.

Récapitulation des résultats obtenus de toute l'activité -1- :

	Réussites		Non réussites	
Question 1	13	40%	17	60%
Question 2	9	30%	21	70%
Question 3	9	30%	21	70%
Question 4	8	26%	22	74%
Total	39	32%	81	68%

Le tableau montre que 32% sur 68% d'étudiants sont arrivés à répondre à l'ensemble des questions de cette première activité. Cela signifie que les étudiants n'ont pas réussi à identifier les grands axes du texte et le comprendre dans sa globalité.

Commentaire de l'activité 1 :

Concernant la question 1, nous remarquons qu'il y a eu trois catégories de réponses attendues. Certains ont répondu « Couvert forestier et le comportement hydrologique des bassins versants ». Leur réponse se justifie par le fait qu'ils aient pris l'habitude de considérer le titre de l'article comme le thème général sans puiser dans le sens du texte, et prendre le temps de le lire entièrement.

D'autres ont répondu « L'influence de la forêt sur le cycle d'eau ». Cette catégorie de réponse est due au fait que les étudiants, malgré leur troisième année d'étude dans la spécialité (hydraulique), n'ont pas réussi à se servir de leur compétence linguistique, voire lexicale, leur permettant de s'exprimer avec aisance à l'écrit. Alors, ils ont préféré se limiter aux mots ou aux expressions du texte donné.

Maintenant ceux qui ont répondu « Couvert forestier des bassins versants et la relation eaux et forêt », avaient un peu hésité quant à la compréhension de l'idée générale du texte dans la mesure où ils ont essayé pour en être sur, de donner deux possibilités de réponses pour ne pas rater la question qui leur a été posée.

Quant à la deuxième question, nous avons eu la possibilité d'analyser deux catégories de réponse fournie par nos étudiants. Ceux qui ont répondu « Etude des bassins versants du massif central », ont repris l'idée telle quelle sans pour autant la reformuler ou essayer de trouver d'autres possibilités de réponses. Pourtant, chaque paragraphe présente clairement et explicitement l'idée essentielle, qui est fréquemment énoncée en début ou en fin de paragraphe par une ou deux phrases claires et identifiables que certains étudiants ont pu reprendre aussi facilement.

Voyons maintenant, ceux qui ont répondu « Transfert des connaissances acquises sur de petits bassins versants aux grands bassins versants ». Ces derniers, sans lire le paragraphe ou la partie en question, se sont contentés de donner comme réponse le titre, sachant que la réponse ne se limite pas à ce dernier.

Quant à la question 3, celle-ci présente trois catégories de réponses que nous allons commenter: ceux qui ont répondu « Remonter aux racines pour montrer l'influence forestière sur les eaux », ont donné l'essentiel et ce qu'ils ont estimé d'important sans sombrer dans le détail. Cependant, une minorité est arrivée à cette variété de réponse.

Ceux qui ont répondu « Faire réagir les lecteurs au sujet : relation forêts-eaux », ont eu une vision assez différente de celle des autres dans la mesure où ils ont défini le but de l'auteur en lui donnant une caractéristique humaine faisant réagir et essayant de sensibiliser le maximum de lecteur au sujet de la relation eaux-forêts. Les étudiants ont fait appel à leur interprétation personnelle pour proposer une telle réponse. Ceux qui ont répondu « L'importance de l'eau et des forêts dans la vie et le devoir de les protéger », sont arrivés à proposer une telle réponse qu'en faisant des inférences. Cette stratégie est assez déployée par nos étudiants ou du moins par ceux qui sont arrivés à donner la réponse attendue.

Quant à la question 4, les étudiants ont eu du mal à lire littéralement la partie concernée et rentrer dans le détail, sachant que la question se rapporte aux informations explicitement contenues dans le texte. Nous pouvons l'appeler d'ailleurs question littérale.

Après avoir commenté toutes les questions de la première activité du test -1-, passons maintenant à l'analyse de l'activité 2, que nous commenterons aussi par la suite en suivant la même démarche

Activité 2

Les questions de cette deuxième activité sont en nombre de onze à partir du même texte. Son but est de tester la capacité des étudiants à repérer les éléments intraphrastiques indispensables à la lecture/compréhension d'un TS. Comme nous l'avons fait pour la première activité, nous analyserons chaque question, nous donnerons les résultats obtenus en chiffres sous forme de tableau et nous les commenterons.

Question 1 « Il existe combien de parties dans ce texte ? »

La réponse à cette question est la suivante : il existe cinq parties dans le texte. Cette question vise la capacité à maîtriser la structure du texte lu. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Question 1	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	21	70%
Réponses non attendues	9	30%
Total	30	100%

La majorité des étudiants a su déceler les parties du texte, sauf pour certains qui n'ont pas bien compté ou qui ont confondu entre parties et sous – parties de l'article. Les titres des grandes parties sont écrits en majuscules, alors que les sous-parties sont mentionnées en minuscules. Ainsi, qu'une minorité d'étudiants n'a pas su repérer la structure du texte, c'est-à-dire les différents paragraphes, sachant bien que ces derniers contiennent souvent les mots-clés permettant de repérer une information précise.

Question 2 « Dans l'introduction, combien de sections présente l'auteur ? »

Voici la réponse à cette question : l'introduction présente trois sections. Cette question démontre l'importance de l'introduction dans la compréhension du texte scientifique qui peut offrir la possibilité de comprendre l'ensemble du raisonnement logique dans lequel est donné le texte. Les résultats sont les suivants :

Question 2	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	14	47%
Réponses non attendues	16	53%
Total	30	100%

14 étudiants ont trouvé la réponse dans l'introduction où apparaissent les trois sections de l'article. Ceux qui se sont trompés dans le nombre des sections, les ont comptées eux-mêmes et les ont confondues probablement avec les différents paragraphes de l'article.

Question 3 « Quels sont les éléments qui justifient l'ordre des paragraphes ? »

La réponse attendue est la suivante : le titre est un élément justifiant l'ordre des paragraphes. L'objectif de cette question est de tester les stratégies déployées par les étudiants lors de leur lecture du texte en question. L'important est de savoir s'ils ont la capacité à identifier les différentes sections et paragraphes du texte, ainsi, sa structure. Les résultats sont ci-dessous :

Question 3	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	14	47%
Réponses non attendues	16	53%
Total	30	100%

3 étudiants ont signalé que l'ordre des paragraphes est assuré généralement par le titre ou le sous-titre, et non pas par le début ou la fin de la phrase. Certains ont précisé que l'ordre des paragraphes se justifie par le point, alors que toutes les phrases du paragraphe ont un début et une fin marquée par un point.

Question 4 « Combien de types de conditions sont-elles nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste ? »

La réponse à cette question est la suivante : Il existe trois types de conditions nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste. La réponse se trouve dans un des paragraphes du texte et les conditions dont ont parlé sont mentionnées en caractère gras. Le but est de savoir si les étudiants se servent des éléments paratextuels (typographie) pour comprendre un texte de leur spécialité. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Question 4	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	10	33%
Réponses non attendues	20	67%
Total	30	100%

Seulement 10 étudiants ont su déceler le nombre des conditions responsables de l'influence forestière. Sans même lire le texte les étudiants pouvaient repérer et retrouver la réponse puisqu'elle se trouvait dans le troisième paragraphe de l'article. Certains en ont donné un chiffre ne correspondant ni au nombre des conditions ni aux chiffres proposés dans le test.

Question 5 « La plus ancienne allusion concernant les relations entre eaux et forêts [...] nous ayons trouvée est due à Pline l'ancien... » Par quoi peut-on remplacer les points de suspension ? Qui, que, laquelle

La réponse attendue est la suivant : les points de suspension sont remplacés par « que ». Cette question vise la capacité des étudiants à maîtriser les procédés phrastiques et leur fonction à savoir, les pronoms relatifs ayant pour but d'assurer l'enchaînement des idées d'un paragraphe ou du texte en entier.

Question 5	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	15	50%
Réponses non attendues	15	50%
Total	30	100%

Une moitié a su remplacer les points de suspension avec le pronom relatif « que », l'autre moitié a confondu cela avec le pronom relatif « laquelle ». Ces deux derniers sont des pronoms relatifs servant à relier deux phrases pour n'en faire qu'une. Les chiffres relatifs à cette question signifient bien qu'on ne peut considérer cette dernière comme réussite, ni comme échec d'ailleurs.

Question 6 « Surell (1841) est le représentant le plus connu de ces ingénieurs et il a largement inspiré les lois sur la restauration des terrains en montagne (RTM) [...]. En effet, il considère que si leur influence [...] dans d'autres terrains. » En effet pourrait être remplacé par : effectivement, donc, alors.

La réponse à cette question est : « en effet » pourrait être remplacé par « effectivement ». L'objectif de cette question rejoint celui de la question précédente. Les adverbes servent aussi à assurer l'enchaînement logique des idées et donc des paragraphes. Les étudiants doivent être en mesure de les

identifier pour mieux comprendre la logique du texte. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Question 6	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	20	67%
Réponses non attendues	10	33%
Total	30	100%

20 étudiants ont réussi à remplacer «en effet» par effectivement. Ces adverbes ou locutions adverbiales assurent à leur tour la logique du raisonnement. Ils sont utilisés tous les deux pour confirmer ou accentuer une affirmation et ils servent aussi à introduire une explication. Ces éléments sont assez récurrents dans les textes scientifiques (informatifs) auxquels notre public a souvent recours.

Question 7 « Face à des forestiers [...] privilégient raisonnement historique et récits de voyages... ». Par quoi peut-on remplacer les points de suspension : que, qui, laquelle

La réponse attendue est la suivante : Les points de suspension peuvent remplacer « qui ». Le but de cette question rejoint celui de la question 5. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Question 7	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	14	47%
Réponses non attendues	16	53%
Total	30	100%

Question 8 « Ce qui est également [...] innovant, c'est que les arguments qu'il avance sont, pour la première fois, fondés sur les mesures... ». Par quoi peut-on remplacer les points de suspension : complètement, tout à fait, carrément.

La réponse à cette question est : les points de suspension peuvent être remplacés par « tout à fait ». Ces adverbes assurent également la cohérence du texte et donc, permettent de garder son raisonnement logique.

Question 8	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	17	57%
Réponses non attendues	13	43%
Total	30	100%

Nous supposons que les 17 étudiants ayant répondu à la question, se sont servis du contexte qui leur a permis de donner une réponse appropriée.

Question 9 « En général, il semble que les crues rares soient peu affectées par le boisement ou le reboisement ». En général peut être remplacé par : principalement, en prime abord, globalement.

La réponse à cette question est : en général pourrait être remplacé par « globalement ». L'objectif de cette question est le même que celui de la question précédente. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Question 9	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	19	63 %
Réponses non attendues	11	37%
Total	30	100%

Question 10 « D'une part, pour que la forêt puisse utiliser des réserves hydriques profondes, il faut bien entendu que le climat présente en hivers des périodes de surplus hydrologique permettant la reconstitution de ces réserves [...], le climat doit présenter des périodes de déficit hydrique ». Par quoi peut-on remplacer les points de suspension ? ensuite, ainsi, d'autre part.

Voici la réponse à cette question : D'une part est suivie « d'autre part ». La maîtrise des organisateurs textuels offre la possibilité de mieux comprendre le texte qu'on lit. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Question 10	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	12	40%
Réponses non attendues	18	60%
Total	30	100%

12 étudiants ont su que l'expression « d'une part » est suivie de l'expression « d'autre part ». Ces deux formules sont inséparables, ayant pour but d'assurer la cohérence d'une idée. Certains ont confondu « d'autre part » avec « ensuite », qui semble avoir la même signification, mais syntaxiquement parlant, ne peut être accompagnée « d'une part ». Ce qui a échappé aux étudiants.

Question 11 « Il peut [...], y avoir des conditions physiologiques, encore mal connues, mais qui commencent à être discutées par les forestiers ». Par quoi peut-on remplacer les points de suspension ? Aussi, finalement, enfin.

La réponse est : les points de suspension remplacent enfin. Voici les résultats suivants :

Question 11	Nombre de copies	Pourcentages
Réponses attendues	8	27%
Réponses non attendues	22	73%
Total	30	100%

La réponse à cette question n'est qu'une suite de la question 4, autrement dit, ceux qui l'ont donnée en sachant qu'il s'agit d'un dernier type de conditions, ont mis à ce titre l'expression « enfin ». Cela ne peut être que logique dans tout le raisonnement qui suit, car le texte propose trois types de conditions et ce n'est que le dernier qui a été proposé comme question. Généralement pour finir une idée, on met « enfin » pour une toute dernière option. Or, que 8 étudiants seulement ont su considérer ce type de conditions comme dernier en utilisant « enfin », alors que les autres ont pris la phrase en autonomie, hors contexte puisqu'ils l'ont considérée comme une apposition, et non pas comme une fin.

Nous avons vu les résultats inhérents aux onze questions de cette deuxième activité, allons voir à présent le commentaire de celle-ci.

Récapitulation des résultats des onze questions de la deuxième activité

	Réussites		Non réussites	
Question 1	21	70%	9	30%
Question 2	14	47%	16	53%
Question 3	14	47%	16	53%
Question 4	10	33%	20	67%
Question 5	15	50%	15	50%
Question 6	20	67%	10	33%
Question 7	14	47%	16	53%
Question 8	17	57%	13	43%
Question 9	19	63%	11	37%
Question 10	12	40%	18	60%
Question 11	8	27%	22	73%
Total	164	46%	166	54%

Ce tableau nous montre clairement qu'il y a une relative réussite dans l'activité 2 du test-1-, puisque nous avons 46% de réponses attendues sur 54% de réponses non attendues. Nous supposons que cela est dû au fait que l'activité en question était présentée sous forme d'un QCM. Les étudiants ont trouvé plus de facilités à répondre en cochant une proposition que de répondre aux questions ouvertes.

Commentaire de l'activité 2

Le commentaire de cette deuxième activité commence par la question 3 qui est la suivante : quels sont les éléments qui justifient l'ordre des paragraphes ? Les étudiants ignoraient que le titre était un bon indicateur du début de paragraphe et qui était accompagné d'une numérotation et caractérisé par une certaine typographie.

Quant à la question 4 : Combien de types de conditions sont-elles nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste ? Les étudiants n'ont pas l'habitude de balayer le texte en entier et de capter l'essentiel sans s'attacher aux détails. La réponse à la question pouvait être repérée en un seul regard sans la fixer pour autant, or deux lectures n'ont pas suffi pour cela, alors que les étudiants étaient

censés répondre suite à un survol qui pouvait leur permettre de se faire une idée générale du texte, des concepts clés et de la pertinence réelle de l'article.

Concernant la question 5, les étudiants ont confondu le pronom relatif « qui » avec « laquelle » parce qu'ils ont dû prendre ce dernier comme élément remplaçant un nom féminin et ils ont dû penser que « laquelle » serait plus judicieux de le mettre pour éviter la répétition de l'expression « ancienne allusion ».

Quant à la question 6, la réponse des étudiants peut se justifier par le fait que les deux adverbes « effectivement » et « en effet » se ressemblent dans la typographie et dans la sémantique, les étudiants sont arrivés à déceler cette ressemblance et mettre à la place de « en effet », « effectivement ».

Pour ce qui est de la question 7, la réponse des étudiants se justifie par le fait que étant en troisième année hydraulique et étudiant en langue française, ces derniers ne maîtrisent pas suffisamment les différents pronoms relatifs, en distinguant les simples des complexes et leurs fonctions grammaticales, qui permettent d'éviter une certaine répétition dans les phrases. Ainsi, comme le pronom relatif permet de remplacer un nom ou un pronom qu'on appelle antécédent dans le but d'éviter une certaine redondance, les étudiants ont dû prendre « lesquels » comme remplaçant du nom « forestiers ».

Concernant la question 9, les étudiants ont su donner le synonyme de l'adverbe « globalement », qui est assez fréquent dans les textes scientifiques. Nous précisons que les étudiants ont l'habitude d'utiliser ces adverbes récurrents dans les textes de leur spécialité, à l'oral comme à l'écrit. Sachant que ce sont ces liens logiques qui assurent la cohérence des idées, et l'enchaînement des pensées de l'auteur dans un texte. Allons voir désormais ce qui l'en est de la troisième activité du test. Dans la partie suivante, nous analyserons et commenterons la troisième activité constituant une partie majeure de notre premier test.

Activité 3

L'analyse de la troisième activité de notre protocole de recherche s'est faite autour du même texte. On a mis en place une grille d'évaluation de productions écrites (résumés) des étudiants. Pour ce faire, nous avons dégagé six critères indispensables et sur lesquels nous nous sommes appuyées afin d'évaluer la capacité des étudiants à reproduire dans leurs résumés, l'organisation rhétorique d'un texte.

Grille d'évaluation du résumé

Avant de passer aux statistiques obtenues, à leur interprétation et à leur commentaire, il est intéressant d'expliquer notre grille d'évaluation. Le tableau qui suit met en évidence l'ensemble des critères pour lesquels nous avons opté quant à l'évaluation des résumés de nos étudiants. On s'est centré sur : la compréhension générale du thème, les idées principales et secondaires, l'utilisation du vocabulaire spécifique, l'enchaînement logique des idées et les différentes progressions thématiques du texte.

Critères d'évaluation	Nombres de copies	Pourcentages
1- compréhension du sens général : - « <i>Relation existant entre eaux et forêts</i> »	13	43 %
2- compréhension des idées principales : - « <i>l'évolution de l'influence forestière sur les eaux</i> » - « <i>manifestation de l'influence forestière sur le cycle d'eau</i> » - « <i>étude de la transférabilité des connaissances acquises sur es petits bassins versants aux grands bassins versants</i> »	12	40 %

Critères d'évaluation	Nombre de copies	Pourcentages
3- compréhension des idées secondaires : - « <i>aperçu historique de la relation eaux-forêts</i> » - « <i>l'apport de l'Académie royale des sciences</i> » - « <i>le point de vue des défenseurs des forêts</i> » - « <i>relation eaux-forêts sur le plan scientifique</i> » - « <i>l'apport de la mise en place des bassins versants dans la relation eaux-forêts</i> »	10	34 %
4- utilisation du vocabulaire scientifique adéquat (voir appendice « copies d'étudiant »)	14	47%
5- enchaînement logique des idées (voir appendice, idem)	9	30 %
6- les progressions thématiques sont mises en évidence (voir appendice, idem)	2	7 %

Commentaire de l'activité 3 :

Nous avons décidé de commenter les productions de nos étudiants en suivant les six critères dégagés au préalable. Nous nous sommes aussi appuyé sur quelques exemples que nous avons tirés de notre corpus d'étude.

Lors de la présente enquête, 13 ou 43 % d'étudiants ont pu accéder au sens final du texte qu'on leur avait proposé. Il faut dire que nous avons constaté dans les écrits de ceux qui n'ont pas atteint la compréhension, des bribes de phrases extirpées de l'article par exemple : « *les forêts ont une influence sur l'alimentation et le débit de sources* », « *le couvert forestier et le comportement hydrologique des bassins versants* » etc. Nous avons trouvé aussi dans certaines copies et tout au début des productions, le titre de l'article mis entre guillemets, suivi de phrases prises de chaque paragraphe afin de faire apparaître toutes les parties de l'article.

Quant aux idées directrices, seulement 12 ou 40% d'étudiants sont arrivés à les faire apparaître dans leurs productions (voir la grille d'analyse du résumé). Nous

pouvons dire que cette catégorie d'étudiant était entrain de prendre note lors de la lecture du texte qui aurait pu éventuellement leur faciliter la tâche. Nous citons quelques exemples : « *Il existe une relation très importante entre eaux et forêts et l'influence des forêts sur l'eau n'est pas à démontrer. Cependant, il est très intéressant de connaître la fiabilité des résultats obtenus sur les petits bassins expérimentaux et leurs applications sur d'autres de taille plus grande* » (copie 1), « *L'auteur essaye surtout d'éclaircir et de faire mieux comprendre aux lecteurs les différents paramètres de débat ainsi de chercher à établir la relation forestière avec le débit des bassins versants en s'appuyant sur différents recherches et résultats des différents savants à travers l'histoire [...]* » (copie-7-)

Certains ont procédé par le soulignement de quelques parties du texte afin d'y revenir plus rapidement en cas de besoin.

Concernant les idées secondaires (voir la grille d'analyse du résumé), 10 ou 34 % d'étudiants ont pu les reprendre d'une manière logique et cohérente sans déformer la pensée de l'auteur et en respectant l'ordre adopté par ce dernier. Nous avons comme exemples : « *Les forêts et les eaux sont intimement liées : la forêt a un rôle hydrologique, un rôle de protection du sol et aussi une influence sur la pluviosité. Cette forte relation a été un point d'intérêt des auteurs et des chercheurs... Des expérimentations sont réalisées pour étudier l'effet de la forêt sur le cycle de l'eau à l'échelle du bassin versant. Le résultat a été surprenant.* » (Copie -4-), « *[...] dans cet article, l'auteur parle plusieurs choses importantes, parmi ces choses : l'historique et la liaison entre l'eau et la forêt [...] ensuite, l'auteur parle avec précision sur le bassin versant et leur étude expérimentales [...] et enfin, la transformation des résultats obtenus et appliqués sur les grands bassins versants.* » (Copie -3-), « *Au début, l'auteur a donné et montré la relation qui existe entre l'eau et les forêts, puis il a donné des arguments romantiques par les défenseurs des forêts d'une façon historique et parler sur des ingénieurs qui ont été concerné par cette recherche sous une explication rationnelle faisant naissance à un débat scientifique et suivie de la description des bassins versants [...]. Enfin, l'auteur conclut pour décrire les résultats réalisés par ces ingénieurs qui ont donné leur opinion.* » (copie-2-). Les étudiants ont dû agir par la prise de

note et particulièrement par les concepts clés qui leur ont permis de restituer ces idées dans le résumé.

14 ou 47 % d'étudiants sont arrivés à mettre en place un certain vocabulaire propre à leur spécialité tel que : «...la forêt a un rôle *hydrologique*, un rôle de *protection du sol* et aussi une influence sur la *pluviosité* » (copie -4-), « ...établir la relation *forestière* avec le débit des *bassins versants* » (copie -7-), « Connaître la fiabilité des résultats obtenus sur les *petits bassins expérimentaux*» (Copie-1-). Les étudiants ont plus ou moins l'habitude d'utiliser ce genre de notions puisqu'ils se trouvent actuellement en troisième année hydraulique et ils ont fini par acquérir une certaine compétence lexicale.

Quant aux enchaînements du raisonnement, 9 ou 30% d'étudiants ont eu la capacité à mettre en place quelques liens logiques permettant de donner une certaine cohérence à leurs productions écrites et de mettre en valeur les pensées de l'auteur par exemple :

« Les gens pensent que pluie rime avec forêt, *en effet*, ces deux dernières sont en relation..., *mais* elles ont également une grande influence..., l'académie royale des sciences *entre autre*, a élaboré... » (Copie-8-), « Les études concernant les eaux et forêts ont commencé dès le 1^{er} siècle [...] *ensuite*, l'Académie royale des sciences s'est prononcée sur le sujet [...] » (copie -1-). Parmi les articulateurs logiques utilisés par la majorité des étudiants de cette catégorie, nous retrouvons surtout les liens de bases tels que : d'abords, ensuite, enfin. .

Concernant les progressions thématiques, 2 ou 7 % d'étudiants ont su les faire apparaître en assurant la présence des thèmes et des rhèmes dans leur texte, exemple : « ...Il existe une relation très importante entre *eaux et forêts*, *l'influence des forêts sur l'eau* n'est pas à démontrer » (copie-1-), « *Les forêts et les eaux sont intimement liées* [...], *Cette forte relation* a été un point d'intérêt des auteurs et des chercheurs » (copie -4-). Ainsi, nous supposons que les étudiants ne maîtrisent pas suffisamment les procédés nécessaires pour assurer

l'enchaînement de leurs idées afin de les reproduire dans leurs écrits. Autrement dit, c'est une preuve assez suffisante pour savoir si les étudiants ont compris le texte donné.

Enfin et d'une manière globale, que 34% d'étudiants sont arrivés à reproduire les idées du texte dans l'ordre logique et d'une manière cohérente. Cette démarche est selon nous suffisante pour dire que finalement, une minorité d'étudiants est arrivée à repérer la structure externe d'un texte.

Nous allons récapituler à présent, tous les résultats obtenus dans les trois activités du premier test :

	Réussites		Non réussites	
Activité 1	39	32%	81	68%
Activité 2	164	49%	166	51%
Activité 3	34%		66%	
Total	38%		62%	

Les chiffres nous montrent que 38% sur 62% d'étudiants ont réussi le premier test de compréhension. Cela signifie que l'activité est largement considérée comme un échec pour l'ensemble des étudiants, autrement dit, ils ne sont pas arrivés à déceler le sens global du texte en identifiant ses différentes idées (principales, secondaires), son enchaînement logique et ses progressions thématiques. Après avoir analysé toutes les activités du test-1-, nous pensons que nous pourrions commenter à présent l'activité dans sa totalité pour en tirer quelques conclusions.

2-2 Commentaire des résultats du test 1 : sur la lecture globale du texte

Les exigences académiques et le nombre important de lectures à effectuer devaient inciter l'étudiant hydraulicien à être efficace et stratégique dans la répartition de son travail de lecture. Avant de se lancer tête baissée dans une lecture, il devait avoir appris à se préparer.

Lors de la réalisation de notre enquête et après avoir mis à la disposition des étudiants un texte de spécialité qu'ils étaient appelés à lire, nous avons remarqué que certains avaient déterminé au préalable leurs objectifs de lecture après une bonne observation du texte. A présent, nous allons commenter et voir ce qui a pu

faire défaut à la compréhension du T.S chez les étudiants de troisième année hydraulique et les raisons qui ont empêché ces derniers de comprendre le sens global du texte.

Commentaire à partir des observations :

La pré-lecture d'un texte consiste à cibler des objectifs de lecture et à faire un survol du texte que l'on se propose de lire. Les étudiants qui ont procédé ainsi, se sont faits une idée globale du contenu et de l'objectif général poursuivi par l'auteur. Certains ont donc effectué un premier survol du texte. Cette étape indique à la fois les aspects traités et la structure du texte. D'autres, se sont jetés tête baissée dans les réponses aux questions.

La lecture des sous-titres par exemple, permet de se faire une idée rapide du contenu, des concepts clés et de la pertinence réelle de l'article, (ces sous-titres sont aussi une excellente façon de faire le résumé). Or, pour la majorité des étudiants, cette étape s'est portée particulièrement sur la longueur du texte. Ils ont mal réagi au nombre de pages du texte (voir appendice), et à la typographie dans laquelle est rédigé. Au lieu de le regarder dans sa vraie globalité.

Commentaire sur les stratégies de lecture :

Nous avons demandé aux étudiants de faire trois lectures consécutives en estimant que cela pouvait suffire à la compréhension du texte.

Une première lecture permettait de répondre aux quatre questions ouvertes. Elle a permis à certains étudiants de lire l'ensemble du texte sans fixer leur attention sur un point bien particulier. C'est ce qu'on appelle une lecture diagonale qui convient lorsque le contenu intéresse le public et lorsque ce dernier veut en savoir plus. Elle a aidé à répondre aux questions d'ordre général telles que : quel est le thème général du texte, le but de l'auteur, de quoi parle-t-on dans le quatrième paragraphe ? ... Non seulement, certains étudiants ont su donner des réponses brèves et concises mais aussi comprendre le texte dans sa globalité sans

s'attacher aux détails. Cette étape était préparatoire pour une nouvelle tâche qui attendait nos étudiants.

Ensuite, vient une deuxième lecture qui est une lecture de base, donnant à l'étudiant la possibilité de retenir l'essentiel du texte, de capter l'information et de la traiter adéquatement ou d'atteindre le but recherché. Nous avons proposé une deuxième activité pour accompagner cette deuxième lecture à savoir, un QCM (questions aux choix multiples) qui consistait particulièrement à poser des questions sur le nombre de paragraphes, de sections, il y avait des questions sur les articulateurs logiques, la conséquence... Cela mettait l'accent sur les différents mouvements logiques du texte : cause, concession, hypothèse qui auraient pu être reproduits dans le résumé.

Quelques étudiants ont su tirer profit de cette deuxième lecture grâce à laquelle ils ont retenu un maximum d'informations contenues dans le texte dans l'ordre logique dans lequel ont été donnés les paragraphes et les sous-paragraphes. Cette étape a permis aussi aux étudiants d'avoir des repères pour comprendre la structure du texte. Cependant, cette dernière phase, était nettement insuffisante lorsqu'il faut résumer un texte.

Donc, la tâche invitait une troisième lecture à partir de laquelle nous avons demandé aux étudiants de résumer le texte après l'avoir lu. Cette lecture que nous appelons lecture active, permet de s'approprier un contenu, de l'intégrer, de le mémoriser ou encore d'en faire une critique. Ceux qui ont pu résumer le texte, ont su identifier les informations pertinentes. Certains ont procédé comme suit :

Souligner les idées importantes, les mots clés,...encercler les mots clés indicateurs de l'enchaînement des idées (exemples : premièrement, deuxièmement, ensuite), encadrer les passages importants et écrire dans la marge, que ce soit des commentaires, des questions, des mots clés, ajouter des indices ou symboles (* # !) vis-à-vis des informations recherchées : déf. (*Définition*), ex. (*exemple*), rép. # 1 (*réponse à la question no.1*) et prendre des

notes sur une feuille distincte en suivant la logique du texte. Toutes ces observations ont eu lieu pendant l'activité. Nous sommes arrivées à prendre notes pendant que les étudiants réalisaient la tâche assignée.

Certains étudiants ont organisé les informations du texte d'une manière logique en assurant l'enchaînement des idées et la progression thématique dans le but d'identifier et de mettre en évidence l'objectif premier de l'auteur. Pour cela :

Les étudiants ont probablement "visualisé la structure" du texte, c'est-à-dire rendre visible sous forme d'un schéma logique le principe de construction du texte (le plan) avec ses grandes unités de sens (parties) pour dégager les idées principales en circulant dans le texte afin de séparer l'essentiel du secondaire (et/ou de l'accessoire) et en repérant tous les mots, groupes de mots ou phrases clés. La présente étape consistait à repérer les articulations entre les grandes unités, puis à l'intérieur des unités pour repérer aussi les exemples qui illustrent les idées. Et enfin, les étudiants ont fait appel à un certain nombre de connecteurs les plus plausibles pour assurer l'enchaînement des idées et des paragraphes du texte et en faire un bon résumé. Lorsque le travail préparatoire est bien fait, l'écriture du résumé est forcément simplifiée.

La dernière étape faite par une minorité est celle de relecture. Cette dernière mise au point est parfois négligée, malgré son importance. Lors de la présente enquête, nous avons remarqué que certains étudiants à ce niveau ont fait abstraction au texte (momentanément) et se sont mis à la place d'un lecteur qui ne l'aurait jamais lu, dans le but d'apporter les dernières retouches au texte produit. Tous ces commentaires, nous le précisons, sont tirés des différentes observations faites sur le terrain lors de la mise en pratique du premier test.

Conclusion :

Cette première phase de l'enquête nous montre que les étudiants sont majoritairement en échec dans la lecture d'un texte scientifique. Ainsi, la première hypothèse nous semble confirmée. Le texte scientifique utilise bien des procédés spécifiques. Les étudiants reconnaissent mal ces procédés et cela les empêche d'accéder au sens du texte.

2-3Analyse des résultats du test 2

Nous allons dans cette partie analyser les résultats du deuxième test de notre travail de recherche. Nous analyserons d'abord chaque question en donnant les réponses attendues des deux groupes respectifs (groupe 1, groupe 2) et en les représentant par les chiffres obtenus groupés sous forme d'un tableau. Nous voulons présenter maintenant, une aide qui peut être apportée aux étudiants pour faciliter et améliorer leur lecture.

Rappelons que le support du test-2- est un extrait tiré d'un texte de spécialité (hydraulique) intitulé « fondements d'une politique de l'eau potable » et écrit par HENRI SMETS. L'activité proposée dans ce test comporte treize questions : huit questions de compréhension écrite (accompagnées de questions métacognitives) et cinq autres questions sur les stratégies déployées par les étudiants lors de leur lecture/compréhension d'un TS. Nous avons voulu à partir de ce test mener une étude comparative entre deux groupes distincts avec la mise à la disposition des étudiants du groupe contrôle, une aide supplémentaire (reformulation des phrases contenues dans le texte) pour leur donner la possibilité de mieux comprendre le texte par rapport aux étudiants du groupe témoin qui ne disposaient que du texte et des questions sans aide écrite.

Groupe témoin/ groupe contrôle

Question 1 « Quelle est la chose la plus importante que l'auteur veut démontrer dans le texte ? »

La réponse attendue c'est l'importance du droit à l'eau pour tout être humain. Le but de cette question est de viser la capacité des étudiants à comprendre le texte dans sa globalité sans s'attacher aux détails. Les résultats sont présentés ci-dessus :

- Les étudiants du GT et du GC ont répondu « L'importance de l'eau »

Q1	GT		GC	
Réponses attendues	5	33%	4	27 %
Réponses non attendues	10	67%	11	73 %
Total	15	100 %	15	100 %

5 étudiants du groupe témoin ont su relever l'idée principale du texte. L'importance de l'eau figurait dans l'ensemble du texte du début jusqu'à la fin. Pareil pour ceux du groupe contrôle, ils ont visé la même réponse que celle donnée par ceux du GT. Cette question se rapportait à l'implicite en incitant les étudiants à faire appel à leurs connaissances antérieures au texte.

- 6 du GT et 9 du GC ont répondu « Le droit à l'eau pour tout le monde »

Q1	GT		GC	
Réponses attendues	6	40 %	9	60 %
Réponses non attendues	9	60 %	6	40 %
Total	15	100 %	15	100 %

Cette possibilité de réponse était présente dans le texte. Les étudiants du GT se sont contentés de reprendre les dires de l'auteur. Concernant les étudiants du GC, ces derniers ont supposé aussi que l'idée générale du texte était « le droit à l'eau pour tout le monde », puisqu'elle figurait dans le premier paragraphe et a été clairement dite par l'auteur. Les étudiants de ce groupe ont su la repérer et la proposer comme possibilité de réponse et que nous avons considérée comme juste et valable. Comme nous le savons déjà, le groupe contrôle (2) a bénéficié d'une aide supplémentaire dans sa lecture du texte. Autrement dit, les reformulations phrastiques que l'on a proposées d'où la deuxième « », pouvait être éventuellement considérées comme repère pour nos étudiants leur permettant de répondre à la question-1-

Nous avons accompagné chaque question d'un autre type de question d'ordre métacognitif pour savoir comment les étudiants y ont procédé pour donner leur réponse.

1- « Comment avez-vous procédé pour répondre à cette question ? »

Si nous prenons les étudiants du GT, certains ont compris la vision de l'auteur dans cet article à partir de l'expression clef donnée dans la deuxième ligne du premier paragraphe, « un véritable droit à l'eau ». Autrement dit, ces étudiants ont procédé par sélection et ils ont pu repérer ce qui était essentiel voir primordial dans le texte car ils ont surtout l'habitude de s'appuyer sur tout ce qui y est mis en relief. D'autres ont dit que le « droit à l'eau » figurait dans l'ensemble du texte du début jusqu'à la fin et ce qui leur a permis de dégager l'idée première du texte.

Quant aux étudiants du GC, ces derniers ont justifié leur réponse à la première question en précisant qu'ils ont trouvé la réponse à partir du premier paragraphe du texte. Pour certains c'était le titre qui leur a fourni l'idée globale du texte. D'autres ont mentionné que le « droit à l'eau » figurait dans l'ensemble du texte et il figurait même dans les propositions phrastiques dont ils ont bénéficié. Nous estimons que les étudiants du GT ont procédé presque de la même manière que ceux du GC dans la réponse à cette question.

Question 2 « Pourquoi parle-t-on du droit à l'eau ? »

La réponse attendue est la suivante : la vie humaine dépend de l'eau. Nous avons considéré cette question comme un moyen pour tester la capacité des étudiants à faire des inférences puisqu'il ne s'agit pas d'une question littérale. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

- 6 du GT et 7 du GC ont répondu « Assurer la santé et la vie humaine pour toute personne »

Q2	GT		GC	
Réponses attendues	6	40 %	7	47 %
Réponses non attendues	9	60 %	8	53 %
Total	15	100 %	15	100 %

Ces étudiants ont proposé une réponse grâce à l'expression donnée entre guillemets, « droit à l'eau ». Ils ont su repérer ce qui était mis en relief et le prendre comme élément important. Ils ont su se servir entre autre des éléments paratextuels.

- 2 étudiants ont répondu « Pour des raisons économiques et pour la gestion de l'eau potable »

Q 2	NB de CP GT	Pourcentages
Bonne réponse	2	13.33 %
Mauvaise réponse	13	86.66 %
Total	15	100 %

Seuls les étudiants du groupe témoin ont proposé cette réponse. Ils ont répondu en se focalisant sur leur propre compréhension globale du texte, ils n'ont pas relevé la réponse du texte mais ils se sont appuyés fortement sur leur propre bagage linguistique, autrement dit, sur leurs mots et expressions.

- 2 du GT et 3 du GC ont répondu « Pour rendre l'eau accessible à tout le monde »

Q2	GT		GC	
Réponses attendues	2	13 %	3	20 %
Réponses non attendues	13	87%	12	80 %
Total	15	100 %	15	100 %

Les étudiants des deux groupes (témoin et contrôle) ont essayé aussi de répondre en fonction de leur interprétation du texte et ils ne se sont pas attachés au propos de l'auteur. Ils ont procédé d'une manière plus globale en touchant l'ensemble des paragraphes du texte.

2- « Sur quoi vous êtes-vous basés pour répondre à cette question ? »

Nous avons voulu aussi savoir comment les étudiants se sont pris pour répondre à cette deuxième question. Les étudiants des deux groupes ont précisé que c'était l'expression « pour la vie et la santé » qu'ils ont relevée et qui les a aidés à

répondre. Pour d'autres, c'était le début du 1^{ème} paragraphe en entier qui leur a permis de trouver la réponse. Donc, ils ont des stratégies de compréhension.

Question 3 « Le droit à l'eau permet à toute personne de disposer d'une certaine quantité d'eau mais cela implique une autre chose. Laquelle ? »

La réponse à cette question est : le droit à l'eau implique que ceux qui ont les moyens contribuent au paiement du service d'approvisionnement et d'assainissement. Cette question est d'ordre explicite et de détails. Le but est d'amener les étudiants à trouver la réponse dans le texte puisqu'elle est clairement fournie par l'auteur. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Q3	GT		GC	
Réponses attendues	3	20 %	11	73%
Réponses non attendues	12	80 %	4	27 %
Total	15	100 %	15	100 %

La réponse à cette question était considérée par les étudiants du GT comme une suite à la réponse relative à la question précédente Q2. En faisant une lecture studieuse, ces étudiants sont arrivés à repérer la réponse attendue. Ces derniers ont dû lire le paragraphe littéralement, et suivre la logique du raisonnement puisque la question précédente visait déjà le droit à l'eau.

Concernant le GC, grâce au référent « ceux » qui est explicité dans la première proposition phrastique, les étudiants ont compris qu'il renvoyait à l'expression « beaucoup de gens » et que cette dernière était plus facile à capter et à repérer. Ceux qui ont trouvé la réponse à cette question, se sont entr aidés avec les reformulations phrastiques qu'ils ont eu et ils se sont certainement appuyés sur la première phrase qui renvoyait à la Q3 « *beaucoup de gens ayant les moyens doivent absolument contribuer dans le paiement de l'eau* ». Vu le nombre d'étudiants qui a répondu, cette structure phrastique était bien bénéfique pour l'ensemble du groupe.

Question 4 « Sur quels plans le « droit à l'eau » a été considéré par les Etats ? »

La réponse à cette question est la suivante : le droit à l'eau a été considéré sur le plan européen et international. Le but de cette question rejoint celui de la question 3. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Q4	GT		GG	
Réponses attendues	5	33 %	12	80 %
Réponses non attendues	10	67 %	3	20 %
Total	15	100 %	15	100 %

5 étudiants du GT ont donné une réponse incomplète. Ces étudiants ont dû capter l'information avec une certaine facilité puisque le deuxième paragraphe mettait en avant la réponse mais juste sa moitié, ce qui leur a permis de donner une réponse trop simple.

12 étudiants du GC, par contre, ont donné une réponse complète contrairement à ceux du GT. Les étudiants se sont référés aux propositions phrastiques simplifiées : *« le droit à l'eau a été considéré sur le plan européen et au niveau international, il figure dans deux conventions mondiales »* par rapport à celles proposées dans le texte lu, et qui les ont aidés probablement à donner la réponse attendue. Le droit à l'eau est repris clairement dans la proposition (2) sur les deux plans (européen, international), alors que dans le texte est repris autrement, avec l'utilisation du pronom personnel (il) remplaçant « le droit à l'eau ».

4- « Citez les passages du texte qui vous ont aidés à répondre »

Les étudiants des deux groupes se sont proposés de dire que c'est le deuxième paragraphe qui les a aidés à trouver la réponse à la Q4 en donnant d'ailleurs entre guillemets l'expression « au plan européen, le droit à l'eau a été inscrit... ». Ils ont donc, encore une fois les stratégies de lecture.

Par ailleurs, une bonne majorité des étudiants du GC a précisé que c'était la reformulation phrastique (2) qui leur a facilité la réponse à la Q4 en reprenant lettre par lettre cette structure dont ils ont bénéficié.

Question 5 « Le comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte a fait une déclaration. Laquelle ? »

La réponse est la suivante : la déclaration est la suivante : « L'eau est indispensable à la vie et à la santé [...] c'est la condition préalable à la réalisation de ses autres droits. ». Cette question incite les étudiants à répondre en reprenant les propos de l'auteur tels quels. Le but est de tester leur faculté à relever les extraits du texte. Les résultats sont les suivants :

Q5	GT		GC	
Réponses attendues	5	33 %	10	67 %
Réponses non attendues	10	67 %	5	33 %
Total	15	100 %	15	100 %

5 étudiants du GT et 10 du GC ont répondu en repérant la déclaration mise entre guillemets et en retrait. C'est en procédant par lecture détaillée que les étudiants sont arrivés à la cerner. Cette déclaration se trouvait dans le troisième paragraphe. La déclaration est plus ou moins facile à retrouver dans le texte, et pour le groupe témoin et pour le groupe contrôle. Par ailleurs, les chiffres nous montrent que le taux de réponses attendues chez les étudiants du GC est plus élevé à celui des étudiants du GT. Cela s'explique peut-être avec les notes explicatives (3) qui ont été proposées au deuxième groupe et qui étaient probablement au service de nos étudiants même si la déclaration n'y était pas reprise telle quelle .

Question 6 « Quel est l'objectif de la déclaration faite par le comité des Nations Unies ? »

La réponse à cette question est la suivante : l'objectif de cette déclaration est de reconnaître que le droit à l'eau est un droit fondamental. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

- 5 du GT et 8 du GC ont répondu « l'objectif est de reconnaître que le droit à l'eau est un droit fondamental... »

Q6	GT		GC	
Réponses attendues	5	33 %	8	53 %
Réponses non attendues	10	67 %	7	47 %
Total	15	100 %	15	100 %

Une partie d'étudiants du GT et du GC a répondu en fonction de ce que l'auteur a fourni comme information. Ils se sont contentés de puiser dans le texte et de reprendre ce qui a été dit dans ce paragraphe où se trouvait la réponse.

6- « Quelles difficultés avez-vous rencontré pour répondre à cette question ? Et qu'avez-vous fait pour pouvoir y remédier ? »

Les difficultés déclarées sont les suivantes : certains étudiants du GT pensent qu'ils n'ont pas bien compris la consigne, et ils ont précisé que l'expression « cette déclaration émanant du comité chargé... », les a aidés à y répondre.

Certains ont mal lu le paragraphe concerné, ce qui les a empêchés de le comprendre donc, de répondre à la question posée. Pour y remédier, ils ont proposé de faire une deuxième lecture afin de pouvoir réellement comprendre et par là même occasion d'exécuter la tâche assignée. D'autres pensent qu'ils ont plutôt buté sur quelques notions et expressions données dans le texte, alors que pour pouvoir le comprendre, ils se sont fortement appuyés sur la compréhension globale du paragraphe⁴⁴ en se servant du contexte.

Concernant les réactions du GC, plusieurs étudiants ont précisé que les questions (5) et (6) se ressemblaient puisque les deux visaient la déclaration faite par les Etats chargé du comité. Leurs difficultés se situaient généralement au niveau de la consigne et ils ont proposé de se référer au texte à plusieurs reprises pour pouvoir répondre aux questions posées. Certains ont eu du mal à trouver la réponse à la question et qu'ils ont pu la localiser grâce à la proposition (3) « *Le comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte fait une déclaration qui reconnaît que le droit à l'eau est un droit fondamental pour l'être humain* », qui les a aidés puisqu'elle visait elle-même à la fois la déclaration et son objectif. C'est ce qui signifie le taux de réponses attendues du GC qui est élevé à celui du GT.

⁴⁴ Seuls ceux qui ont donné cette catégorie de réponse ont justifié leur réponse à cette question (6)

- 2 étudiants ont répondu « L'économie de l'eau permet de mettre l'eau à la disposition de tout le monde. »

Q 6	NB de Cp GT	Pourcentages
Bonne réponse	2	13.33 %
Mauvaise réponse	13	86.66 %
Total	15	100 %

Seuls les étudiants du GT ont donné une telle réponse. Elle est acceptable puisqu'ils ont compris l'objet premier de la déclaration dont l'auteur parle, même si la réponse n'est pas formelle dans le texte.

Question 7 « Par quelle action sont tenus les 146 pays ? »

La réponse à la question est : les 146 pays sont tenus d'assurer l'accès universel à l'eau. Cette question teste la capacité des étudiants à localiser les détails les plus importants. Les résultats sont les suivants :

Q7	GT		GC	
Réponses attendues	7	47 %	11	73 %
Réponses non attendues	8	53 %	4	27 %
Total	15	100 %	15	100 %

7 étudiants du GT ont trouvé la réponse attendue. Ces derniers ont suivi l'enchaînement logique de l'idée sans s'y perdre et cela grâce au paragraphe qui commençait avec l'un des mots clés de la consigne, et qui a rendu la tâche beaucoup plus aisée (voir l'extrait).

Les étudiants du GC se sont appuyés particulièrement sur la proposition (4) qui renvoyait elle aussi à la question posée et qui a facilité plus ou moins la tâche. L'action par laquelle les Etats sont tenus était clairement reprise dans la proposition (4) puisque elle débutait déjà par l'objet premier de l'action, « *l'accès universel à l'eau a un coût considérable et qui dépend des moyens financiers disponibles* ».

Question 8 « Concernant la priorité attribuée aux problèmes de l'eau sur quels aspects les Etats ont mis l'accent ? »

La réponse à cette question est la suivante : concernant la priorité attribuée aux problèmes de l'eau, les Etats ont mis l'accent sur l'inaccessibilité physique et économique de l'eau. La réponse à cette question n'est pas clairement dite ou du moins elle est donnée d'une manière un peu répartie dans le paragraphe. Donc, le but dans tout cela est d'amener les étudiants à adopter la technique du balayage qui pourrait favoriser le repérage de la réponse. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Q8	GT		GC	
Réponses attendues	5	33 %	10	67 %
Réponses non attendues	10	67 %	5	33 %
Total	15	100 %	15	100 %

Les étudiants du GT ont donné les aspects sur lesquels les Etats ont mis l'accent qui se trouvaient juste à la fin du texte et qu'il n'était pas aussi difficile à repérer. Les étudiants du GC ont eu la possibilité de répondre à cette question puisque dans la proposition phrastique (5) « Les Etats qui ont donné la priorité à l'eau, ont accès sur l'inaccessibilité physique et économique de l'eau », le référent (il) renvoie aux « Etats » et il est clairement explicité. Ainsi, reprendre cette structure dans les notes explicatives a pu faciliter l'identification de la réponse. Nous allons récapituler maintenant, les résultats obtenus des huit premières questions des deux groupes distincts : GT et GC.

Test 2	Groupe témoin		Groupe contrôle	
	Réussites	Non réussites	Réussites	Non réussites
Question 1	33%	67%	27%	73%
Question 2	40%	60%	47%	53%
Question 3	20%	80%	73%	27%
Question 4	33%	67%	80%	20%
Question 5	33%	67%	67%	33%
Question 6	33%	67%	53%	47%
Question 7	47%	53%	73%	27%
Question 8	33%	67%	67%	33%
Total	34%	66%	61%	39%

Les résultats nous montrent que 34% d'étudiants du GT sont arrivés à répondre aux questions posées dans cette présente enquête, contrairement aux étudiants du GC, qui ont réussi l'activité avec 61% de réponses attendues. Nous comprenons par là, que l'aide supplémentaire, c'est-à-dire les reformulations

phrastiques simplifiées dont les étudiants du GC ont bénéficié a été efficace et bien au service des étudiants. Elle leur a permis de mieux comprendre le texte par rapport à ceux qui ne disposaient que du texte et des questions.

Question 9 « Face à ce genre de texte, quelles sont les difficultés que vous rencontrez et comment y remédiez-vous ? »

La majorité des étudiants du GT ont mentionné que les difficultés rencontrées lors de la lecture du texte scientifique se situaient généralement au niveau des termes techniques inconnus et non maîtrisés. Quelques uns pensent que faire une lecture littérale ou procéder paragraphe par paragraphe peut poser problème et faire défaut au niveau de la compréhension du texte. Certains étudiants ont des problèmes de compréhension à cause des connaissances référentielles (relevant du domaine du sujet traité dans le texte).

Pour d'autres, c'est le manque de volonté et de motivation, voire d'intérêt à lire le texte qui peut entraver la compréhension d'un texte.

Les étudiants du GC trouvent aussi des difficultés à comprendre quelques mots nouveaux, inconnus et peu maîtrisés faisant défaut à leur compréhension d'un T.S. Certains ne comprennent pas assez le sens des phrases du texte, ils estiment qu'elles sont un peu trop longues, et pour y remédier, ils proposent de relire le texte, d'utiliser le dictionnaire concernant les mots inconnus et certaines notions scientifiques et accompagner le texte d'un petit glossaire (aide supplémentaire) comprenant des phrases explicites et simplistes.

Question 10 « Avez-vous du mal à comprendre les textes scientifiques ? Pourquoi ? »

Certains des étudiants du GT- pensent qu'ils rencontrent parfois quelques difficultés à comprendre des textes scientifiques. Ces derniers estiment que les problèmes relèvent de certaines phrases qui sont plus ou moins complexes, autrement dit, ils peuvent buter sur certains mots et expressions qui sortent de leur domaine de spécialité, et comme ils sont habitués aux chiffres et aux

statistiques, ils trouvent quelquefois des problèmes à lire voire à comprendre un texte propre à leur domaine.

Les étudiants du GC rencontrent généralement des difficultés d'ordre lexical, surtout tout ce qui relève des mots (notions et expressions) ne correspondant pas à leur spécialité et qu'ils ne maîtrisent pas suffisamment. Certains pensent qu'ils n'ont pas assez de base linguistique leur permettant de comprendre ou rédiger en français. D'autres, trouvent les textes scientifiques très ennuyants à cause de leur longueur. Quelques étudiants en revanche, disent qu'ils n'éprouvent aucune difficulté à lire et à comprendre les textes relevant de leur propre domaine, puisqu'ils ont l'habitude de lire ce genre de texte.

Question 11 « Dans un texte scientifique que regardez-vous d'abord ? Pourquoi ? »

Certains étudiants du GT regardent essentiellement le titre, en pensant que c'est un bon indicateur du sujet traité dans le texte, et quelques uns estiment que le titre a un rôle important à partir duquel on saura si le texte est intéressant ou pas. D'autres penchent pour le titre et les paragraphes qu'ils doivent lire d'une manière rapide, histoire d'avoir une idée globale du texte. Quelques étudiants focalisent particulièrement sur les notes scientifiques, les chiffres et les statistiques (en fonction du type de texte). Une bonne partie d'étudiants opte pour l'introduction, en disant qu'elle permet d'avoir un aperçu du problème traité dans le texte ou de la vision de l'auteur du texte. Deux étudiants pensent que la référence du texte est assez importante dans la mesure où elle permet de voir la fiabilité du texte, et de voir de quelle source est tiré ce dernier.

Les étudiants du GC commencent aussi à repérer le titre en premier lieu dans le but d'avoir une idée globale du texte et les mots clés leur permettant d'exécuter la tâche demandée. Certains focalisent sur les débuts de paragraphes, dans le but aussi de dégager les idées principales du texte, sans oublier l'introduction afin d'avoir un aperçu de ce qui est traité. D'autres, regardent particulièrement la conclusion qui leur permet d'avoir les résultats tirés du problème abordé dans le texte. Quelques étudiants comme ceux du G-1- se centrent essentiellement sur

les démonstrations, les chiffres et les statistiques, qui sont pour eux plus pratiques par rapport aux propos de l'auteur. D'ailleurs, certains estiment que les schémas peuvent être d'un grand bénéfice dans la compréhension du texte en question puisque cela représente graphiquement l'essentiel du texte.

Question 12 « Dans quel ordre lisez-vous les informations ? »

Presque tout l'ensemble du GT pense que la lecture d'un texte quelconque doit se faire dans l'ordre logique où sont données les informations, à savoir commencer par l'introduction pour voir de quoi il s'agit au juste, de quoi parle-t-on dans le texte... Voir d'une manière très brève et rapide les différents paragraphes, commençant par les débuts, ensuite aller vers la conclusion, pour aboutir aux résultats attendus. Certains signalent qu'ils doivent choisir entre le plus important du moins important, autrement dit, procéder par sélection et opter uniquement pour les informations qui les intéressent.

Les étudiants du GC estiment aussi que le texte doit être lu dans l'ordre logique dans lequel sont données les informations, commençant par le début jusqu'à la fin. Certains disent qu'ils commencent par l'introduction pour déboucher sur la conclusion, d'autres, si pressés de connaître les résultats donnés concernant le problème traité dans le texte commencent plutôt par la conclusion, pour revenir après à l'introduction. Quelques uns tentent de lire les débuts de chaque paragraphe dans le but d'en dégager l'idée principale de chacun. Et certains suivent plutôt le déroulement chronologique et logique des événements qui sont généralement bien enchaînés et liés dans le texte afin qu'ils puissent bien le comprendre et tirer le raisonnement logique de l'auteur.

Question 13 « Le fait de travailler à plusieurs a-t-il changé votre lecture ? Était-ce plus difficile ou plus facile ? Pourquoi ? »

L'ensemble du GT nous semble partagé. Une partie d'étudiants a précisé que le fait de travailler à plusieurs était très difficile et qu'ils auraient préféré travailler seuls pour être plus concentrés et plus réceptifs lors de la lecture d'un texte de

leur spécialité. Ils ont précisé aussi que lire seul donne la possibilité de mieux capter les informations intéressantes et de ne pas avoir les mêmes intérêts avec d'autres lecteurs, c'est-à-dire l'objet de lecture peut ne pas être sauf si cela dépend d'une consigne bien déterminée. L'autre moitié des étudiants a précisé que lire à plusieurs était très bénéfique dans la mesure où cela a permis l'échange d'idées et surtout d'informations entre les lecteurs.

Les étudiants du GC ont affirmé que travailler à plusieurs était difficile (en précisant que lire individuellement était plus intéressant dans la mesure où cela a permis d'atteindre une compréhension plus optimale et plus efficace). D'autres ont signalé aussi que le fait de lire un texte seul, leur a permis d'aller plus vite pour mieux comprendre ce qui était essentiel (précisant que lire collectivement avec plus d'une personne risque d'entraver carrément la compréhension du texte et de laisser le lecteur passer complètement à côté du but de l'auteur et de la compréhension du texte en général).

L'autre moitié d'étudiants estime que lire à plusieurs facilite bien au contraire la compréhension de l'ensemble du texte. Ils pensent que le fait de lire en groupe permet de mieux capter l'essentiel du texte en se concertant avec le reste des lecteurs et en se questionnant mutuellement sur des choses moins compréhensibles et moins évidentes. Grâce à ce type de lecture, les étudiants pensent qu'ils ont plus de possibilité d'échanger leurs idées autour du texte et surtout de s'entraider réciproquement.

Les réactions des étudiants des deux groupes GT et GC sont presque identiques, leur manière de procéder dans leur réponse aux questions, leur lecture du texte scientifique et leur façon de remédier aux problèmes rencontrés semblent similaires. Les étudiants ont presque les mêmes stratégies de lecture d'un texte scientifique. Récapitulons les stratégies de lecture des étudiants des deux groupes : GT, GC

Stratégies de lecture d'un texte scientifique	
Groupe témoin	Groupe contrôle
- Les étudiants procèdent par des lectures sélectives, en éliminant ce dont ils n'ont pas besoin	-Les étudiants s'appuient sur les éléments paratextuels (titre, sous-titre, guillemets, parenthèses...)
- Les étudiants procèdent par plusieurs lectures quand la compréhension du texte leur fait défaut	-Face aux problèmes de compréhension, les étudiants reposent sur leurs connaissances antérieures
- Les étudiants dans leur lecture reposent sur les chiffres et statistiques	- Les étudiants focalisent sur les débuts de paragraphes dans le but d'en dégager les idées principales du T.S
- Les étudiants se dirigent en premier vers l'introduction qui permet d'avoir un aperçu global du thème traité dans le T.S	-Les étudiants s'appuient sur les schémas représentant l'essentiel du T.S
- Les étudiants lisent d'abord l'introduction, le début de chaque paragraphe, ensuite la conclusion. Certains procèdent par élimination et optent pour les informations qui les intéressent	- Les étudiants commencent par la conclusion afin de connaître les résultats du problème posé dans le T.S. D'autres lisent les débuts de paragraphes afin d'en tirer les idées principales
- Certains aiment rester concentrés et réceptifs lorsqu'ils mènent une lecture individuelle. D'autres préfèrent travailler à plusieurs afin d'échanger les idées et les informations évoquées dans le T.S	- Certains mènent une lecture individuelle en gardant leurs idées et interprétation du T.S. D'autres font une lecture à plusieurs dans le but de s'entraider dans les situations de difficultés

Le tableau ci-dessus, nous montre clairement que les étudiants des deux groupes (témoin et contrôle) possèdent relativement les mêmes stratégies de lecture qu'ils mobilisent lors de leur lecture/compréhension d'un texte scientifique. Après avoir analysé les réponses des deux groupes (témoin et contrôle), passons maintenant au commentaire des résultats obtenus.

2-4 Commentaire des résultats du test 2

Les résultats présentés indiquent que les informations ajoutées dans les notes (aide supplémentaire consistant en la reformulation de cinq structures phrastiques) dont les étudiants du groupe contrôle ont bénéficié, ont favorisé la compréhension du texte scientifique dans la mesure où elles ont permis de meilleurs résultats chez le GC par rapport au GT.

Les chiffres montrent que l'aide fournie aux étudiants du groupe contrôle joue peut-être un rôle non négligeable dans la construction des compétences nécessaires pour lire le texte.

Pour commencer les réponses aux questions 1, 2 sont presque identiques dans les deux groupes et les résultats sont presque les mêmes sans une grande différence. Les étudiants des deux groupes sont arrivés à dégager ce qui était important dans le texte qu'ils ont lu et l'idée donnée était similaire chez les deux groupes (témoin et contrôle)

Concernant le reste des questions à savoir, les questions 4, 5, 6, 7, 8,⁴⁵ les chiffres obtenus diffèrent dans les deux groupes respectifs. Les étudiants du groupe témoin ont eu des difficultés à répondre aux questions posées. La tâche qui leur a été assignée, était ardue. Le texte qu'on leur a proposé était présenté dans un langage peu évident avec des phrases et expressions peu courantes et un peu complexes⁴⁶.

En revanche, les étudiants du groupe contrôle, ont mieux réussi leur tâche grâce à l'aide mise à leur disposition. En effet, les structures phrastiques proposées étaient reprises d'une manière plus simples et accessible à l'ensemble du GC. Cela s'est confirmé bien entendu avec les résultats obtenus dans cette présente enquête.

Quant aux questions 9, 10, 11, 12, et 13, ces dernières visent la façon dont le lecteur s'y prend dans sa lecture du texte choisi. Nous avons eu beaucoup de réactions suite à ce genre de questions que nous avons posées à notre public. Et nous avons remarqué que les stratégies déployées par les étudiants du groupe témoin étaient identiques à celles déployées par les étudiants du groupe contrôle. En effet, la majorité estime que parmi les difficultés rencontrées lors de la lecture

⁴⁵ Nous avons pris ces cinq questions ensemble car ces dernières se réfèrent au texte, c'est-à-dire les réponses se trouvent dans le texte.

⁴⁶ Cela nous a été confirmé par les réponses de l'ensemble du groupe -1- aux questions métacognitives

du T.S se trouvent particulièrement au niveau des phrases dont les étudiants n'arrivent pas à saisir le sens. Ces derniers souffrent de leur incapacité à comprendre le texte à cause de ses structures phrastiques non compréhensibles. Pour y remédier, les étudiants des deux groupes ont proposé une deuxième lecture afin de consolider leur compréhension du texte, avec l'utilisation aussi du dictionnaire.

Dans les deux groupes, les avis sont assez partagés quant à la question 10. Certains ont affirmé qu'ils trouvaient des difficultés à comprendre un T.S. et cela est dû à cause de quelques termes ou expressions non maîtrisés ne faisant pas partie de leur domaine. Précisant que les étudiants ne bénéficient pas d'une grande compétence linguistique pour comprendre tous les mots du texte et particulièrement les mots assurant le raisonnement logique du texte.

Quant à la question 11, les étudiants dans les deux groupes respectifs ont mentionné l'importance de commencer à lire l'introduction du texte dans le but d'avoir un aperçu de ce qui va être traité dans l'ensemble du document. Une bonne partie a signalé la nécessité aussi de lire le début de chaque paragraphe afin d'en dégager les idées principales, et de prendre en considération les représentations graphiques, ce que les étudiants ont nommé les chiffres et statistiques.

Concernant la question 12, la majorité des étudiants a l'habitude de lire le texte dans l'ordre logique dans lequel est donné, c'est-à-dire commençant par le début jusqu'à la fin. Ce raisonnement nous semble donc, logique et cohérent.

Quant à la question 13, les étudiants des deux groupes sont aussi partagés puisque la question elle-même proposait une alternative. Certains étaient contre la lecture du texte avec plusieurs personnes en même temps risquant d'entraver leur compréhension et par la même occasion de les déconcentrer. Lire seul, garder

ses propres idées et sa propre compréhension du texte est beaucoup plus meilleur pour certains. Pour d'autres par contre, lire et travailler à plusieurs a favorisé leur compréhension et les a aidé à mieux saisir le sens du texte et comprendre chaque détail donné. Cette démarche a permis selon certains d'échanger les idées et celles évoquées par le texte et surtout de s'entraider en étant dans une situation de difficultés (c'est-à-dire d'incompréhension de certains termes et notions).

- Conclusion

Nous avons testé l'efficacité de notre stratégie qui consiste à aider les étudiants du groupe contrôle à combler leurs difficultés de lecture du texte scientifique en leur fournissant des notes supplémentaires facilitant l'accès au sens. L'aide dont les étudiants ont bénéficié leur a permis de mieux comprendre le texte choisi.

Nous confirmerons ainsi, notre deuxième hypothèse. Les étudiants ont effectivement des difficultés venant de la maîtrise insuffisante des procédés textuels et discursifs étant sources d'incompréhension d'un texte scientifique.

2-5 Synthèse et réponses aux hypothèses

Les deux enquêtes que nous avons menées auprès de l'ensemble des étudiants de troisième année hydraulique, nous ont permis de répondre aux deux hypothèses de départ et nous ont conduite vers de nouvelles approches de la compréhension du T.S. D'une manière globale, ces deux tests nous ont donné la possibilité de mettre en valeur les points suivants :

- Des réponses relatives à la première hypothèse :

Certains étudiants arrivent à identifier ce qui est important de ce qui ne l'est pas dans un texte grâce à une stratégie de lecture globale leur permettant d'accéder au sens du texte. En se servant aussi des éléments périphériques tels que le titre, ils arrivent à avoir un aperçu global du texte. Le titre est la première des choses à être repérée par nos étudiants. Il y a également la typographie (le soulignement, le

gras, ...) qui peut jouer un rôle non négligeable dans l'identification du nombre de paragraphes, voire des idées principales ou secondaires du texte.

Cependant, certains étudiants trouvent des difficultés à répartir le texte en un certain nombre de sections, ils amalgament entre paragraphes et sous paragraphes. Tout en précisant que le repérage des débuts de paragraphe est nécessaire, puisque cela aide les lecteurs à mieux cerner la structure logique dans laquelle est donné le texte et permet de fixer des repères pour localiser ses différentes idées (principales, secondaires) afin de construire la signification globale de ce dernier. Autre difficulté, les sujets confondent entre titre et thème général, ou idées principales.

Face aux textes scientifiques, la majorité des étudiants se dirige en premier lieu vers l'introduction qui présente dans un contexte général la nature du sujet traité. Les étudiants sont ainsi fixés dès le départ, en voyant que l'auteur a choisi d'aborder tel thème, ces quelques lignes doivent éveiller leur intérêt. Pour ce faire, une lecture « balayage » est indispensable afin d'émettre des hypothèses de sens et avoir un bref aperçu et une vision globale du texte. La prise de note peut être aussi nécessaire dans la lecture/compréhension du texte scientifique et particulièrement dans les rappels.

- Des réponses relatives à la deuxième hypothèse :

Les étudiants ont du mal à répondre aux questions ouvertes dans la mesure où ils sont contraints de formuler leurs propres réponses sous forme de phrases. Autrement dit, il s'agit d'un exercice beaucoup plus complexe pour eux que le fait de cocher une case dans un QCM.

Ils ont tendance aussi à s'accrocher aux propos de l'auteur, lorsqu'il s'agit de répondre aux questions posées et ils ne laissent pas libre cours à leur imagination et à leur liberté de s'exprimer.

En revanche, les étudiants ont l'habitude de relever tout ce qui est important à l'aide des marques de ponctuation. Cela s'est vu avec les expressions qu'ils ont pu relever à partir des guillemets. Les étudiants arrivent à distinguer l'utile de

l'inutile, l'important du moins important. De plus, ils ne trouvent pas de difficultés à fournir des informations sur leurs propres stratégies de lecture et particulièrement sur les problèmes qui peuvent éventuellement rencontrer lors de la lecture des textes de leur spécialité.

Quant aux difficultés rencontrées par les étudiants lors de la lecture/compréhension d'un T.S, ces derniers ont la phobie des textes longs, cela a été remarqué lors de la première enquête. En effet, la longueur des phrases et le langage peu courant dans lesquels est écrit le texte peuvent poser problème à la compréhension. D'ailleurs, l'extrait du deuxième test a été un réel plaisir pour les étudiants à le lire. Ils ont apprécié énormément l'ossature du texte. Par ailleurs, la consigne peut être aussi la cause de mauvaise compréhension et elle peut ne pas être comprise par nos étudiants. Autre difficulté, faire des inférences n'est pas une des stratégies acquises chez les étudiants, ces derniers préfèrent plutôt des questions directes pour donner des réponses littérales.

Concernant les stratégies déployées par les étudiants lors de leur lecture/compréhension d'un TS, ceux-ci pensent que travailler à plusieurs favorise l'échange d'idées et peut être éventuellement un élément facilitant l'accès au sens du texte scientifique et un moyen d'entraide entre eux. Ces derniers apprécient entre autre les représentations graphiques, chiffres et statistiques. Ce sont des éléments sur lesquels nos étudiants ont tendance à s'appuyer afin de mieux saisir le texte. Ainsi que les reformulations phrastiques qui peuvent s'avérer aussi bénéfiques pour comprendre un T.S

Beaucoup d'étudiants éprouvent le besoin d'utiliser le dictionnaire. La consultation de ce dernier semble être assez importante pouvant favoriser la réception chez nos étudiants. En outre, la dimension référentielle est fortement présente dans les commentaires des étudiants. Ces derniers ont besoin de faire appel à leurs connaissances antérieures au texte qu'ils lisent. Et les facteurs socio-affectifs sont à prendre en considération notamment tout ce qui touche à l'intérêt que les

étudiants portent quant à la lecture d'un T.S Enfin, une compétence textuelle est nécessaire pour comprendre un T.S. En effet, le repérage des reprises anaphoriques, des connecteurs logiques et des progressions thématiques est indispensable dans la compréhension du texte pour les étudiants de disciplines scientifiques.

Nous supposons que tous ces éléments cités ci-dessus sont largement suffisants pour mettre en place une pédagogie de compréhension du texte scientifique chez les étudiants de disciplines scientifiques afin de les rendre des lecteurs performants, habiles à entrer en interaction avec le texte qu'ils lisent.

Les deux enquêtes nous ont permis de confirmer que saisir le raisonnement de l'auteur mis en évidence dans un T.S ne se limite pas uniquement à la dimension lexicale. Nous avons longuement considéré que la non maîtrise ou la connaissance insuffisante du lexique était le seul problème faisant défaut à la compréhension. Or, il existe bien d'autres difficultés, particulièrement celles qui relèvent des éléments micro et macro structurels assurant la cohérence du texte et faisant de ce dernier un tout logique et rhétorique.

Dans notre partie didactique, nous essayerons de proposer quelques pistes favorisant l'apprentissage de la lecture des textes scientifiques en offrant aux élèves/étudiants la possibilité de bénéficier d'une compétence linguistique et textuelle afin de les aider à devenir des lecteurs plus performants.

3- PISTES DIDACTIQUES

Nous achevons notre travail, avec quelques pistes didactiques que nous aurons la possibilité d'approfondir et d'expérimenter au cours de futures recherches. Nous allons présenter ici, quelques propositions afin de favoriser la lecture/compréhension d'un texte scientifique car n'oublions pas que pour un élève algérien, appelé à rentrer à l'université afin d'accomplir ses études dans une filière scientifique et en français⁴⁷, a besoin de lire des textes relevant de son domaine et donc la compréhension écrite devient l'aptitude de base qui doit être considérée puisqu'elle constitue pour cet élève un outil de travail indispensable.

La possibilité de parcourir rapidement et efficacement un texte scientifique de type informatif permet à l'élève de mieux maîtriser le domaine scientifique⁴⁸ dans toutes ses spécificités et dans lequel il deviendra spécialiste quelques années après. Or, bon nombre d'élèves lisent lentement et péniblement et le rendement de leur lecture est faible, ainsi, ils se lassent et ils se découragent de leur lecture du T.S. De ce fait, la question que l'on se pose est la suivante : pourquoi ne pas développer l'aptitude de compréhension écrite dans le cycle secondaire dans les classes scientifiques ?

Ce travail de recherche nous a permis de proposer quelques activités pédagogiques quant à la lecture/compréhension d'un texte scientifique. Pour être

⁴⁷ Rappelons que dans certaines filières scientifiques à l'université, la langue d'enseignement est le français

⁴⁸ Voir section 3

plus opérationnel, ce qui doit être pris en considération dans l'enseignement/apprentissage de la compréhension de l'écrit d'une manière générale, plus spécifiquement dans les programmes du cycle secondaire (section scientifique), est de diversifier⁴⁹ l'utilisation des textes scientifiques rédigés en français sur lesquels les enseignants seront appelés à s'appuyer et à mettre à la disposition de leurs élèves au cours de leur cursus afin que ces derniers puissent se familiariser avec une gamme de textes scientifiques touchant à toutes disciplines confondues.

Lors de cette recherche, nous avons réussi à mettre le doigt sur quelques difficultés dans la compréhension du texte scientifique. Il s'agit de la non maîtrise des éléments qui relèvent de la cohérence textuelle et discursive jouant un rôle considérable dans la compréhension/lecture d'un texte scientifique.

Pour tenter de prévenir ces difficultés de la lecture, un entraînement intensif dans l'utilisation⁵⁰ des textes scientifiques en classe de langue s'avère nécessaire. Ainsi, nous proposons une méthodologie de compréhension des textes scientifiques qui se répartit en deux grandes phases : phase préparatoire, phase de lecture. Mais avant cela, l'enseignant doit viser des objectifs avant de mettre en place sa méthodologie dans la classe de langue.

Objectifs inhérents au programme du secondaire correspondant à la lecture/compréhension d'un Texte scientifique en français

⁴⁹ Considérant que la compétence textuelle se met en place à partir des expériences des élèves liées à leur utilisation fréquente des textes scientifiques, c'est la raison pour laquelle il serait intéressant de multiplier ces derniers en classe de langue.

⁵⁰ L'utilisation des textes scientifiques nécessite une certaine compétence chez les enseignants qui ne sont pas habitués à travailler avec ce genre de texte, ainsi, une formation pour l'ensemble des enseignants du français au secondaire serait préférable avant de mettre en pratique une quelconque méthodologie de cet ordre.

Il semble approprié pour l'enseignant de consacrer du temps à utiliser toute une diversité de textes scientifiques dans sa classe de langue et apprendre à ses élèves à mobiliser de bonnes stratégies afin de réaliser de nombreuses tâches relatives à la maîtrise des éléments textuels et discursifs sur lesquels les élèves s'appuient généralement dans leur lecture du texte scientifique. La gradation concerne : la motivation des élèves à l'utilisation des textes scientifiques, travailler différents types de texte scientifique et développer les stratégies d'apprentissages pour la lecture des textes scientifiques.

La motivation des élèves à l'utilisation des textes scientifiques

Avant d'entamer quelconque méthodologie, l'une des préoccupations majeures pour l'enseignant, est de tenter de sensibiliser l'ensemble des élèves provenant de sections scientifiques de travailler avec une gamme de textes scientifiques rédigés en français. Il serait intéressant de choisir des textes captivants, donnant aux élèves l'envie de travailler pour ne pas tomber dans le cas contraire. Il existe un grand échantillon de textes comprenant des images, photos, représentations graphiques avec des couleurs, des cartes géographiques, etc. Pouvant être source de motivation à leur lecture. Comme exemple et dans une classe de langue, l'enseignant pourrait utiliser des textes tirés de revues scientifiques assez diverses rédigées en français mais accessibles au public choisi telles que : AME (agence méditerranéenne de l'environnement), l'encyclopédie de l'environnement atmosphérique, etc. Il pourrait aussi faire appel aux encyclopédies présentant une diversité de textes correspondant toujours au niveau du public, par exemple : Encarta, l'Atlas ou l'Agora. Internet pourrait être considéré comme une source inépuisable de documents écrits et d'informations de tout genre, l'enseignant pourrait procéder en faisant un tri et en choisissant les textes scientifiques, informatifs dont les élèves auront besoin pour l'entraînement à leur lecture/compréhension.

Cependant, le choix des textes doit être tenu en fonction de ce qui se fait dans tout le programme du secondaire, autrement dit, l'enseignant est appelé à se renseigner auprès du corps professoral sur ce qui se fait dans les matières

scientifiques telles que : les sciences de vie, la physique, les maths...etc. C'est-à-dire, sur les thèmes traités dans ces matières. A partir de là, l'enseignant fera un choix des textes sur lesquels il envisagera de travailler avec ses élèves en touchant à tout ce qui s'enseigne durant le cursus choisi, pour ne pas sortir du programme.

Travailler différents types de texte scientifique : composantes textuelles

Après que le choix des textes scientifiques est fait, l'enseignant prendra le temps de travailler sur des textes mais de type informatif en mettant en évidence ses différentes composantes. Il est déterminant pour la compréhension d'un texte que le lecteur sache comment est présenté les niveaux de fonctionnement textuel. Autrement dit, le produit lui-même est à prendre en considération, puisqu'il constitue l'assise de cette recherche. Le support choisi, comporte plusieurs caractéristiques permettant de comprendre une affirmation, un fait ou un phénomène.

Ainsi, l'enseignant dans sa pratique de classe, est appelé à expliquer à ses élèves en s'appuyant concrètement sur des textes, le fonctionnement de chaque raisonnement adopté. Il existe des textes présentant un problème de cause à effet, ici par exemple, l'enseignant est conduit à mettre en relief ses modes d'organisation : énumération de cause, causes/conséquences, comparaison, etc. Les procédés explicatifs : définitions, reformulations, exemples, illustrations par des schémas, dessin, images, graphiques, etc. Et les procédés linguistiques et textuels : coordination, subordination, ponctuations, phrases à constructions personnelles (impersonnelle, à présentatifs...). Tout cela se fait dans le but de montrer aux élèves la façon dont une situation bien déterminée présente dans un texte scientifique est organisée. En effet, les élèves avant d'entreprendre la moindre tâche quant à la lecture d'un texte scientifique, il serait intéressant voire important pour eux de situer quel type de texte ont-ils affaire. La maîtrise des

différentes caractéristiques⁵¹ citées ci-dessus permettra aux élèves de comprendre la logique du texte qu'ils vont lire (accès au sens final).

Développer les stratégies d'apprentissage déployées pour la lecture des textes scientifiques.

Il est important de voir ce qui peut favoriser ou entraver la compréhension d'un texte scientifique, si les élèves ne déploient pas les stratégies efficaces. L'enseignant est appelé à faire travailler les stratégies de ses élèves sur trois plans distincts :

Sur le plan métacognitif, l'enseignant apprend à ses élèves comment planifier leur démarche dans la réalisation d'une tâche particulière comme par exemple : prévoir le contenu d'un texte scientifique à partir du titre ou d'un survol rapide afin de saisir les points importants, ou interpréter une représentation graphique ou photo, aidant à anticiper sur le sens. Cette technique permet aussi de maintenir l'attention des élèves au cours de l'exécution de la tâche. Cela évitera de les déconcentrer.

Sur le plan cognitif, l'enseignant apprend à ses élèves à partir d'un certain nombre de tâches comment mémoriser certains points importants à retenir leur permettant d'entreprendre une nouvelle tâche comme : retenir les grands axes d'un texte scientifique (idées principales, idées secondaires...) afin de les reproduire dans le rappel ou dans un résumé. Apprendre aux élèves à prendre des notes, mots nouveaux, concepts ou expression importantes qui peuvent servir à la réalisation d'un acte de communication par exemple : repérer quelques dates ou illustrations ayant toute leur importance. Leur apprendre comment sélectionner, ordonner ou catégoriser les mots, les verbes, les concepts clés et quelques expressions afin de pouvoir identifier leurs fonctions qui peuvent aider aussi à la lecture/compréhension d'un texte scientifique par exemple : souligner les reprises anaphoriques, lexicales, repérer les connecteurs logiques dans un T.S.

⁵¹ La prise en charge des marques du paratexte permet la formulation des hypothèses selon le contenu

Leur apprendre à faire des inférences, c'est-à-dire à se servir du contexte dans le but de suppléer aux lacunes dans la maîtrise du code linguistique et afin de comprendre le sens ou la signification globale d'un texte.

Sur le plan socio affectif, l'enseignant offre la possibilité aux élèves de travailler en sous-groupes. Il leur apprend à demander des clarifications ou le solliciter pour avoir plus d'explication et de précision durant la séance de cours ou dans l'élaboration d'une activité bien déterminée, par exemple : lui demander de reformuler la consigne ou d'expliquer un mot... Il leur apprend aussi à coopérer et interagir avec leurs pairs dans le but d'accomplir une action ou résoudre un problème d'apprentissage par exemple : s'entraider dans le cas où les pairs butent sur des notions nouvelles et incompréhensibles lors de leur lecture d'un texte scientifique.

Prendre en considération les différentes conditions qui favorisent l'apprentissage de la lecture d'un texte scientifique, est une chose importante et nécessaire à la formation des élèves du secondaire (section scientifique). Ainsi, motiver les élèves, envisager de travailler avec une gamme de textes scientifiques et vouloir développer les bonnes stratégies pour la lecture d'un T.S, sont tous des objectifs fixés au préalable par l'enseignant de langue avant de mettre en place sa méthodologie d'enseignement/apprentissage de la lecture des textes scientifiques.

Phase préparatoire :

Dans cette partie, nous proposons deux exercices portant sur les procédés textuels et discursifs assurant la cohérence textuelle et étant un point essentiel et nécessaire à la compréhension d'un texte scientifique. L'objectif des ces activités est d'habituer les élèves aux procédés textuels et leur offrir la possibilité de les maîtriser afin de pouvoir s'en servir lors de leur lecture. Cela peut rendre les élèves actifs, essayer de les impliquer dans leur propre apprentissage et développer leur autonomie, sachant que le but premier de tout enseignement de la lecture est de rendre les élèves autonomes et leur permettre d'avoir un sens dans

une situation signifiante afin de répondre à un besoin particulier. Autrement dit, les activités doivent être fonctionnelles et opératoires.

Activité 1 :

Support : un texte scientifique intitulé «L'atmosphère » et tiré de l'encyclopédie de l'environnement atmosphérique.

Objectif : reprise des noms au sein d'un paragraphe par voie pronominale

Déroulement de l'activité : l'activité se déroule de la manière suivante :

- Demander aux élèves de citer quelques noms féminins ou masculins tels que : lycée, école, professeur, directeur...
- Demander aux élèves de placer ces mots cités dans des phrases correctes. Ex : « le directeur rentre dans la classe des 1^{ère} AS. »,
- Demander aux élèves d'envisager une suite logique en donnant une nouvelle idée correspondant à une nouvelle action faite par le même sujet « directeur », c'est-à-dire proposer une autre phrase. Ici, les élèves vont reprendre forcément le même sujet tel quel : « le directeur rentre dans la classe des 1^{ère} AS. Le directeur annonce une nouvelle aux élèves »,
- Pour remettre tout cela en ordre, l'enseignant met à la disposition de ses élèves une liste de pronoms (personnels, démonstratifs, etc.) et leur demande de choisir le pronom qui convient afin de remplacer le sujet de la phrase donnée. Ex : remplacer le sujet « directeur » par le pronom démonstratif « celui-ci ». Chaque élève va pouvoir remplacer le sujet de sa phrase par un des pronoms donnés par l'enseignant,
- Pour finir, l'enseignant pourra adopter la même technique en proposant cette fois-ci, un paragraphe en entier de quelques lignes dans lequel « les sujets » de toutes les phrases sont repris à plusieurs reprises et demandera ensuite à ses élèves de les enlever en les remplaçant par des pronoms afin d'éviter la redondance pour assurer la cohérence du texte.

Activité 2

Support : texte scientifique intitulé « L'atmosphère » et tiré de l'encyclopédie de l'environnement atmosphérique.

Objectif : la mise en place des articulateurs logiques.

Déroulement de l'activité : l'activité se déroule de la manière suivante :

- L'enseignant demande aux élèves de proposer sous forme d'un tableau quelques articulateurs qui leur viennent à l'esprit,
- Il demande à ses élèves ensuite de construire à partir du tableau des phrases simples avec l'articulateur logique de leur choix,
- L'enseignant propose à son tour des phrases comprenant des lacunes et demande à ses élèves de mettre l'articulateur logique qui convient. Par exemple avec la phrase suivante : « *Toutefois*, l'auteur même de cette découverte se garde bien de franchir ce pas » *Toutefois* pourrait être remplacé par : néanmoins, quelquefois, en revanche, ou cette phrase : « aberrant ? *Sans doute*, et les chercheurs en sont conscients » *Sans doute* pourrait être remplacé par : probablement, plutôt, a fortiori, etc.

Phase de lecture. Cette phase constitue la deuxième étape de notre démarche méthodologique. Elle comporte trois étapes : avant lecture, pendant lecture et après lecture.

Avant lecture

Cette étape invite les élèves à lire le texte, une mise en situation s'impose. Le but de cette dernière est d'aider les élèves à mieux comprendre le texte qui leur sera présenté en les préparant à ses différents aspects qui peuvent être nouveaux ou difficiles. Cette étape consiste à motiver les élèves à lire le texte et c'est à l'enseignant de créer chez eux des attentes pour entamer les différentes tâches qu'il leur propose. Cette étape se déroule de la manière suivante :

- L'enseignant amène les élèves à avoir un but avant de lire, en suscitant chez eux un certain intérêt quant à la lecture du texte scientifique. Il commence à leur poser des questions en relation avec le thème qui va être traité dans le texte choisi. Par exemple : si le texte parle de la survie des animaux du pôle Nord, l'enseignant peut envisager des questions telles que : il existe combien d'espèces vivantes ? Parlons de l'espèce animale, quelles sont les espèces animales que vous connaissez ?
- A ce moment là, l'enseignant est appelé à prendre en considération les connaissances antérieures des élèves jouant un rôle de premier plan dans la compréhension du texte⁵². Les élèves peuvent avoir des connaissances sur le sujet traité, et grâce aux questions de l'avant lecture, ils peuvent anticiper sur le sens. Ici, chaque élève peut donner une réponse ou une idée inhérente au thème traité. Cela permet aussi l'échange entre les pairs.
- L'enseignant est conduit à préparer les élèves sur ce qui se passera et les mettre dans une situation de communication avant même d'entamer la lecture du texte scientifique choisi.
- Il doit aussi guider les élèves durant cette étape afin de leur donner la possibilité d'identifier les concepts importants du texte pour que la préparation à la lecture soit efficace, elle doit surtout porter sur les concepts clés essentiels à la compréhension du texte. Donc, l'enseignant est appelé à utiliser tous les concepts clés présents dans le texte choisi.

Ainsi, les activités de mise en situation ont pour but de préparer les élèves à la lecture du texte en activant leurs connaissances, en leur fournissant une intention de lecture et en les motivant à le lire.

⁵² Les recherches ont démontré que les élèves possédant des connaissances antérieures plus poussées sur le sujet, comprenaient mieux l'information contenue dans un texte sur ce sujet, la retenaient mieux et répondaient mieux aux questions de raisonnement posées sur ce texte.

Pendant la lecture

Cette étape conduit les élèves à construire le sens du texte. Autrement dit, son objectif est de les amener à dégager le sens du texte en utilisant des stratégies de lecture variées comme : faire des liens avec leurs connaissances, faire des inférences, vérifier des prédictions ou résumer des parties d'un texte.

Les élèves peuvent bénéficier de trois lectures consécutives, nous estimons que cela pourrait être suffisant pour comprendre un texte scientifique. Et nous envisageons d'accompagner chaque lecture de tâches⁵³ à réaliser afin que les élèves puissent retenir davantage le maximum d'informations contenues dans le texte lu et de pouvoir les reprendre pour de nouvelles actions qui leur seront proposées.

De nombreuses procédures d'exploitation permettent, soit de vérifier, de développer ou d'aider les élèves dans la compréhension d'une manière générale et particulièrement celle du texte scientifique et par là les guider vers l'autonomie. Il serait indispensable de les varier : des questions à choix multiples (QCM), des questions fermées (Vrai/faux, oui/non), des questions ouvertes, des questions guidées ou orientées, texte lacunaire, etc.

Activité 1 : après la première lecture

Support : texte intitulé « Le climat », et tiré de l'encyclopédie de l'environnement atmosphérique.

Objectif : faire des inférences

Déroulement : l'activité se déroule de la manière suivante :

⁵³ Pour plus d'informations, voir le protocole de recherche test 1

- Demander aux élèves de lire la consigne avant de commencer à faire l'activité
- Poser aux élèves des questions relatives au texte. Par exemple : quel est l'idée générale du premier paragraphe ? De quoi parle-t-on dans le deuxième paragraphe ?,
- Mettre les élèves en groupe de trois car le travail de groupe peut favoriser la réception à l'écrit,
- Intervenir de temps à autre dans le but de réguler chez les élèves l'accomplissement de la tâche assignée, en leur expliquant ou reformulant la question posée, si cela est un peu complexe pour certains, en expliquant aussi un mot ou une expression ambiguë, etc.
- Pour finir, l'enseignant peut demander à chacun de ses élèves les réponses trouvées, ainsi, ces derniers mènent une comparaison entre toutes les possibilités de réponses,
- Pour l'évaluation, l'enseignant notera toutes les réponses au tableau, afin de prendre en considération les réponses de chacun de ses élèves et d'en sélectionner les plus adéquates et les plus appropriées, autrement dit, les plus attendues.

Activité 2 : après la deuxième lecture

Support : texte intitulé « Le climat » tiré de l'encyclopédie de l'environnement atmosphérique
Objectif : apprendre à repérer la structure d'un texte scientifique et manier quelques procédés textuels et discursifs

Déroulement : l'activité se déroule de la manière suivante :

- Demander aux élèves de lire la consigne donnée avant d'entamer l'activité,
- Garder les élèves toujours en groupe de trois car cette deuxième activité nécessite l'entraide des uns et des autres,
- L'enseignant peut opter cette fois-ci pour des QCM, en donnant le début ou la fin d'une phrase avec trois propositions entre lesquelles les élèves sont appelés à choisir. Les questions peuvent concerner la structure du texte ou les éléments textuels et discursifs qui assurent l'enchaînement des idées. Par exemple, il peut poser les questions suivantes : il existe combien de paragraphes dans ce texte ?

2, 3 ou 4, combien y a-t-il d'idées dans le troisième paragraphe ? 2, 3 ou 4, par quoi peut-on remplacer « mais » dans la phrase suivante...etc.

- Pour finir, les élèves doivent faire un choix et opter pour une seule possibilité de réponse et l'enseignant procédera par noter les réponses au tableau surtout quant aux questions relatives aux procédés textuels. Ici, l'enseignant doit expliquer concrètement la raison des réponses attendues dans le but d'aider les élèves à retenir les points essentiels.

Activité 3 : après la troisième lecture

Support : texte intitulé « Le climat » et tiré de l'encyclopédie de l'environnement atmosphérique

Objectif : faire le rappel du texte lu

Déroulement : l'activité se déroule de la manière suivante :

- Demander aux élèves de reprendre le texte dans son intégralité en reprenant ses idées principales et secondaires,
- La réalisation de cette tâche est individuelle, chaque élève est appelé à reproduire le texte qu'il a lu en fonction de sa compréhension.
- L'enseignant fait le tour des tables pour appuyer ses élèves et voir ce dont ils ont besoin lors de leur production. Son travail ne se limite pas à apprendre à ses élèves comment rédiger mais plutôt la manière de mettre en ordre toutes les idées du texte en respectant le raisonnement logique fourni par ce dernier,
- A la fin de la tâche, chaque élève lit sa production devant l'enseignant et ses camarades. La meilleure production sera mise au tableau et proposée comme modèle au reste de la classe.

Après lecture

Cette étape occupe une place importante dans l'apprentissage de la lecture des T.S en incitant les élèves à utiliser les informations retirées du texte et en les encourageant à réagir à leur lecture. Il est vrai que les interventions pédagogiques après la lecture ont tendance à se limiter à une série de questions pour vérifier si

les élèves ont compris le texte. Or la façon de présenter sa pensée après avoir lu le texte peut revêtir diverses formes telles que le dessin, la discussion, le commentaire...

Dans cette étape, l'enseignant conduit les élèves à vérifier leur compréhension du texte lu. Avec les questions qui leur sont posées et à travers l'accomplissement des tâches qui leur sont assignées. Ils arriveront à savoir s'ils ont atteint la compréhension finale du texte. Par exemple, leur poser des questions du genre : qu'avez-vous retenu du texte ? , Qu'est-ce qui vous a marqué dans la lecture du texte ? Donnez votre point de vue sur.....

A travers cette initiative, l'enseignant peut apprendre aussi à ses élèves le sens du partage et de coopération avec leurs pairs. N'oublions pas que cette démarche méthodologique favorise le travail de groupe⁵⁴ et l'échange entre les élèves, cela rendra l'apprentissage plus plaisant et assez rentable.

Ainsi, le but de ce travail est d'inculquer chez nos élèves certaines habitudes leur facilitant la lecture d'un texte scientifique et le comprendre comme il se doit. Il est important de mettre en place des séances préparatoires et de lecture orientée vers la compréhension afin de permettre aux élèves d'acquérir une compétence de lecture des textes scientifiques, en leur offrant les éléments de base dont ils ont besoin.

En conclusion, les propositions pédagogiques citées ci-dessus, ont pour but de faire avancer le domaine de la recherche en portant une attention particulière sur l'importance d'une méthodologie de compréhension des T.S En effet, le contexte choisi est l'entraînement à la compréhension du texte scientifique chez les élèves du secondaire (section scientifique) dans le but de préparer ces derniers à entreprendre des études dans n'importe quelle discipline scientifique dont la langue d'enseignement est le français. Nous osons espérer que ces pistes

⁵⁴ Le travail de groupe est bénéfique pour le développement non seulement de l'habileté de lecture des élèves, mais également de l'habileté de coopération

didactiques puissent être mises en pratique afin de rendre le domaine de l'enseignement/apprentissage des langues plus optimal.

CONCLUSION

En dépit de toutes les recherches menées jusqu'à ce jour autour de la lecture des textes de spécialité, des étudiants provenant de disciplines scientifiques trouvent toujours des difficultés à accéder aux textes de leur domaine de spécialité rédigés en français. Cela montre que la recherche a du mal à diffuser ses résultats sur le plan didactique

Notre travail s'est centré sur quelques problèmes faisant obstacle à la compréhension d'un texte scientifique particulièrement chez les étudiants inscrits en troisième année hydraulique. Rappelons que nous sommes parties de deux hypothèses :

La première concerne l'incapacité à identifier l'organisation rhétorique d'un texte scientifique ce qui entravait sa compréhension, sachant que le texte scientifique est structuré d'une manière logique et cohérente et que chaque discipline a sa façon de raisonner. Nous avons supposé que l'ensemble du public trouvait des difficultés à cerner le raisonnement logique fourni par l'auteur du texte.

La deuxième hypothèse, toujours dans le même contexte, est relative à la méconnaissance des procédés textuels et discursifs privilégiés par chaque discipline dont les étudiants veulent devenir spécialistes et assurant la cohérence de la structure phrastique et textuelle d'un texte scientifique. Nous avons estimé que les étudiants avaient des difficultés dans l'identification et la reconnaissance de ces éléments qui favorisent l'accès au sens d'un texte scientifique.

Pour vérifier ces deux hypothèses, nous avons effectué deux enquêtes. La première s'est faite auprès de 30 étudiants et consistait en trois activités écrites de compréhension autour d'un texte de spécialité (hydraulique) dont la troisième nécessitait un résumé. Le but de ce test était de tester la capacité des étudiants à reproduire le raisonnement logique du texte dans leurs productions. Notre analyse a abouti à la validation de notre première hypothèse de départ. Les étudiants ne comprennent pas l'ordre logique dans lequel sont données ou organisées les idées d'un texte scientifique.

La deuxième enquête concernait l'ensemble du public (30 étudiants) réparti en deux groupes de 15 (groupe témoin -1-, groupe contrôle-2-). Le test comprenait treize questions ouvertes autour d'un texte de spécialité visant à la fois l'identification de la compréhension et les stratégies déployées par les étudiants. Nous avons voulu expérimenter l'efficacité de l'aide supplémentaire (reformulations phrastiques) dans la compréhension du texte et voir si les procédés textuels que nous avons sélectionnés et reformulés pouvaient favoriser la compréhension chez le G.2 en comparaison avec le G.1. L'analyse des résultats relatifs à cette deuxième enquête, nous a permis de valider la deuxième hypothèse de départ. Les étudiants ne maîtrisent pas les éléments intra phrastiques pour la lecture d'un texte scientifique.

La présente recherche nous a conduite à prendre en considération le texte scientifique dans toutes ses dimensions et essentiellement la dimension textuelle et discursive qui joue un rôle de premier plan dans sa compréhension. En effet, un lecteur habile doit bénéficier d'une compétence linguistique / textuelle lui permettant d'entrer en interaction avec le texte qu'il lit et de rendre sa lecture rentable et efficace. Autrement dit, en s'appuyant sur la compétence textuelle acquise, le lecteur développerait des compétences pour lire et comprendre un texte scientifique. Cette didactique de lecture du texte scientifique est bien sur à construire.

Ce travail de recherche nous a permis aussi de proposer quelques pistes pédagogiques contribuant à optimiser l'activité de lecture pour des élèves du secondaire en filières scientifiques avant leur rentrée universitaire, en mettant en place deux principales phases : la phase préparatoire et la phase de lecture.

Des séances préparatoires avant la séance de la lecture semblent nécessaires puisque cela amène les élèves à acquérir une maîtrise d'ordre textuel et discursif en mobilisant des stratégies efficaces et en ayant recours à la diversité textuelle (T.S). La conception d'activités sur le maniement des éléments micro/ macro structurels peuvent avantager l'acquisition d'une compétence textuelle chez les élèves de filières scientifiques contribuant par là au développement des compétences lectorales. Quant à la séance de lecture, celle-ci peut être répartie en trois différentes étapes (avant lecture, pendant lecture, après lecture). Ces dernières sont indispensables pour rendre les élèves des lecteurs performants, susceptibles de traiter à l'avenir d'autres textes scientifiques.

Ces pistes didactiques peuvent trouver des applications dans l'enseignement / apprentissage du français dans le secondaire et faire l'objet de recherches futures afin de faire avancer le domaine de la didactique des langues, dans les domaines scientifiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Moirand. S « Situation d'écrit. Compréhension / production en langue étrangère », Clé International, Paris, 1979, p.10, p.22, p.23
- 2- Cuq, J.P « Le français langue seconde », Hachette, Paris, 1991, p.16
- 3- Kethir, B « Les professeurs de français en Algérie, vecteurs légitimes de la norme et l'emprunt aux idiomes locaux ». Enquête menée auprès des professeurs d'enseignement secondaire (P.E.S), Université de Biskra, <http://www.unice.fr/ILF-CNRS/ofcaf/19/kethiri.pdf>
- 4- Quefflélec, A et Derradji, y « Le français en Algérie. Lexique et dynamique des langues », De Boeck et Larcier s.a, 2002, p. 67, p.74, p.77
- 5- Rahal, S « La francophonie en Algérie : Mythe ou réalité ? », colloque 25 et 26 septembre 2001, Beyrouth, Liban
- 6- Robert, J.P « Dictionnaire pratique de didactique du FLE », Editions Ophrys, 2002, p.74, p.76, p.78
- 7- Galisson, R. et Coste, D « Le dictionnaire de didactique des langues », Hachette, Paris, 1976, p.198, p. 478
- 8- <http://www.ac-versailles.fr/pedagogi/casnav/pedagogie/clin.htm>
- 9- « Le français dans les filières scientifiques et techniques du supérieur en Algérie : la croisée des chemins », French Review, Vol. 73 N° 3 Feb 2000, pp. 550-553
- 10- Préface de la méthode. Voix et image de France
- 11- Ducrot et Todorov « Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage », Edition du seuil, Paris, 1972, p.70
- 12- Dubois, J « Dictionnaire de la linguistique », Larousse, 2001, p.94
- 13- Giasson, J « La compréhension en lecture », chapitre 1 : un modèle de compréhension en lecture. Gaetan morin, 1990, p.6

- 14- Cuq, J. Gruca, I « Cours de didactique du français langue étrangère et seconde », PUG, France, 2003, p.373
- 15- Séoud, A « Pour une didactique de la littérature », Les Editions Didier, Paris, 1997, p. 45, p.47, p.103
- 16- Moirand, S. Peytard, L « Discours et enseignement du français », Hachette F.L.E, Paris, 1992, p.171
- 17- « Respecter les caractéristique du discours scientifique », Centre d'aide en français- langue et rédaction scientifique, HEC Montréal, année universitaire 2003-2004.
http://neumann.hec.ca/pages/gilles.caporossi/Respecter_discours_scientifique.doc
- 18- Collombat, I « Le discours imagé en vulgarisation scientifique », étude comparée du français et de l'anglais, département de langue, linguistique et traduction, faculté des lettres, Université de Laval, Québec, 2005.
- 19- Gélinas, R « La vulgarisation scientifique par l'affiche », Université du Québec, 2007
- 20- Desmet, I « Variabilité et variation en terminologie et langue spécialisées. Discours, textes et contextes », Département de Portugais, Université Paris 8, France
- 21- Adam, J.M : « Les textes : types et prototypes », Nathan Université, 1997.
- 22- Balmet. S « Pratiques du français scientifique », Hachette, 1992, p. 137, p.140
- 23- Pichette, F « La littératie en langue maternelle et la lecture en langue seconde », Université de Montréal, Canada, 1975.
- 24- Charolles, M « Enseignement du récit et cohérence du texte », in Gaboury, M.A et Rompré, P « La notion de cohérence textuelle », correspondance, Vol .4 N° 2 Nov 1998.
- 25- Chuong, V.V « Procédés anaphoriques et lecture en FLE », Université de Cantho, Vietnam, N°327 FDLM, Mai - juin 2003.
- 26- Plautin, C « Argumenter. De la langue de l'argumentation au discours argumenté », CNDP, fiche 10, 1989
- 27- http://www.oasisfle.com/documents/coherence_textuelle.HTM

APPENDICES

APPENDICE A - TEXTE SUPPORT N° 1

Hydrologie

H.B.

2-1000

Couvert forestier et comportement hydrologique des bassins versants

Forest cover and watershed hydrological behaviour

Vazken Andréassian

Ingenieur du Génie Rural, des Eaux et des Forêts
Cemagref, UR QHAN, BP 44, 92163 Antony cedex
vazken.andreassian@cemagref.fr

This article presents the history of the debate on the hydrological role of forest, and synthesizes the state of art on this matter, on the basis of results obtained on small experimental watersheds. While the 19th century debate remained mostly theoretical opposing foresters and engineers, the 20th century witnessed an unprecedented development of experimental basins mainly in the United States. Controlled deforestation and/or reforestation experiments covering small basins (mostly 20 km²) helped us uncover the complex functioning of these watersheds and interpret it in terms of forest impact on flood flows, low flows and watershed yield. Anglo-Saxon foresters thus concluded that forest cover would reduce total and low flows as well as some floods. Recent studies in Cemagref searched whether, if not it was possible, on larger basins (of several tens of km²) to reach conclusions similar to those obtained on small experimental watersheds. We did not observe a similar effect at this scale. It appeared however that on the Massif Central Highlands watershed behavior is less variable on the most forested watersheds. Could it perhaps mean that forest cover has a buffering role?

I ■ INTRODUCTION

Dans l'imagination des Français, Eaux et Forêts paraissent intimement liées. Ainsi, il semble aller de soi pour le plus grand nombre que les forêts ont une triple influence bénéfique : sur l'alimentation et le débit des sources, sur la protection des sols et sur la pluviosité. Ces influences forestières ont été récemment l'objet de débats (Lavabre et Andréassian, 2000; Le Bloas, 1994, 1997), et cet article a pour objectif de remonter aux racines de ces débats, pour les éclairer à la lumière des connaissances acquises sur de petits bassins versants forestiers tout au long du XX^e siècle.

Dans cet article, nous commençons par présenter un historique des idées sur le lien entre Eaux et Forêts (section 2). Ensuite, nous commentons une synthèse des résultats obtenus sur des petits bassins expérimentaux (section 3). Enfin, nous nous intéressons en section 4 à la transférabilité des résultats des petits bassins expérimentaux à des bassins de taille plus importante, situés dans le Massif central.

II ■ EAUX ET FORÊTS : HISTOIRE D'UNE RELATION CONFLICTUELLE

● II.1 Enseignements de l'Antiquité

La plus ancienne allusion concernant les relations entre eaux et forêts que nous ayons trouvée est due à Pline l'Ancien, naturaliste romain du premier siècle de notre ère (Andréassian, 2002). Dans son *Histoire Naturelle* (XXXI, 30), il observe : « Souvent, après que l'on ait coupé des bois, naissent des sources que les arbres consommaient pour leur nourriture : par exemple, sur le mont Himus, lorsque Cassandre assiégeait les Gaulois qui coupèrent une forêt pour se faire un retranchement. » Puis il ajoute : « Souvent, en abattant les bois qui couvraient une colline, et qui retenaient les nuages et s'en alimentaient, on a vu se former des torrents désastreux ». Dans ce court paragraphe, Pline l'Ancien attribue à la forêt deux rôles distincts : un rôle hydrologique au sens strict (les arbres qui consomment l'humidité du sol), et un rôle de protection du sol (au travers des problèmes d'érosion qui découlent de la destruction de la couverture du sol). Il n'y a pas encore d'allusion à l'influence éventuelle de la forêt sur la pluviosité. D'après Kirtledge (1948), cette idée

n'aurait été avancée pour la première fois que par Christophe Colomb, qui attribue la différence de pluviométrie entre les Açores et les « Indes Orientales » au couvert forestier. Les Açores auraient été dans le passé couvertes de forêts, et leur destruction constituerait, pour l'explorateur, la cause de la baisse des pluies.

● II.2 L'Académie Royale des Sciences se joint au débat

Au XIX^e siècle, un débat a animé l'Académie (alors Royale) des Sciences, appelée à se prononcer sur les résultats d'une vaste enquête lancée auprès des préfets du royaume pour rechercher les causes des changements du climat et du régime des crues que l'on attribuait au déboisement. Siméon, Ministre de l'Intérieur de Louis XVIII, avait lancé en 1821 une vaste enquête relayée par les préfets du royaume pour rechercher les causes « des refroidissements sensibles dans l'atmosphère, de variations subites dans les saisons et d'ouragans ou d'inondations extraordinaires auxquels la France semble devenir de plus en plus sujette, et que l'on attribue en partie aux déboisements des montagnes, aux défrichements des forêts » (Bainville et Ladoy, 1995). Suivie de près par la presse (Rauch, 1821-1825), cette enquête s'achève avec la séance du 16 février 1824 à l'Académie Royale des Sciences, au cours de laquelle est présentée une synthèse des informations recueillies. Restés perplexes devant l'hétérogénéité des rapports, le manque de données chiffrées, la diversité des avis sur les effets météorologiques des déboisements, les Académiciens concluent finalement qu'il « n'a pas été trouvé de preuves assez positives ni assez complètes des faits contestés pour émettre une opinion ».

Le débat ne s'éteint pas pour autant, et on assiste au XIX^e siècle à un affrontement passionné, opposant les défenseurs de la forêt, persuadés que celle-ci attire les pluies et empêche les crues, à des ingénieurs, qui recherchent une explication rationnelle du fonctionnement des bassins versants. Nous présentons ce débat dans les sections suivantes.

● II.3 Des arguments romantiques pour les « défenseurs » des forêts

À la fin du XVIII^e siècle et au début du XIX^e, les « défenseurs » des forêts sont encore fortement marqués par leurs conceptions romantiques. Le meilleur exemple en est Bernardin de Saint-Pierre (1737-1814), rendu célèbre, par *Paul et Virginie*, ouvrage qui n'est pourtant à l'origine qu'un supplément à ses *Etudes de la Nature* (1787), publiées entre 1784 et 1788. Comme beaucoup de ses contemporains, Bernardin de Saint-Pierre est persuadé que la forêt attire la pluie. Au sujet de l'île Maurice, il écrit qu'« un champ situé en lieu découvert, dans le voisinage des forêts, manque souvent de pluie, tandis qu'il pleut presque toute l'année dans les bois qui n'en sont pas à une portée de fusil. » Les ressources en eau dépendent donc directement de la présence des forêts, et Bernardin de Saint-Pierre croit que « c'est pour avoir détruit une partie des arbres qui couronnaient les hauteurs de cette île qu'on a fait tarir la plupart des ruisseaux qui l'arrosaient. » Enfin, il « rapporte à la même imprudence la diminution sensible des rivières et fleuves dans une grande partie de l'Europe, comme on le peut voir à leur ancien lit qui est beaucoup plus large et profond que le

volume d'eau qu'ils contiennent aujourd'hui. » De nombreux autres auteurs de la même époque partagent ces convictions : on peut citer en particulier Rodgier de la Bergerie (1800), Rauch (1801, 1818), Lamarck (1820), Boussingault (1837) et Becquerel (1853, 1855). En 1823, Baudrillart résume ainsi la vision des forestiers dans son *Traité Général des Eaux et Forêts* : « la destruction des forêts, notamment sur les montagnes, est considérée comme ayant eu pour résultat le changement de la température, la diminution des eaux, le tarissement de plusieurs ruisseaux et rivières, l'irrégularité des pluies, la fréquence des ouragans, la gelée des oliviers et des vignes, privés de leurs abris, et la rareté des bois de toute espèce ».

Vers le milieu du XIX^e siècle cependant, des forestiers issus de la nouvelle école forestière de Nancy commencent à s'attaquer à la relation eaux-forêts de façon scientifique. Jeandel *et al.* (1862) et Matthieu (1878) mettent en place des expérimentations, les uns pour étudier l'effet de la forêt sur le cycle de l'eau à l'échelle du bassin versant, l'autre pour étudier à la fois l'influence de la forêt sur la pluviosité et l'interception des précipitations par la canopée. Si certaines de leurs conclusions sont contestables, il s'agit là cependant d'une avancée importante du mode de raisonnement des forestiers.

● II.4 Des ingénieurs à la recherche d'une explication rationnelle de la nature

Face à des forestiers qui privilégient raisonnements historiques et récits de voyages, les ingénieurs du XIX^e siècle abordent le sujet de la relation eau-forêt en privilégiant raisonnements physiques et démonstrations empiriques.

Surell (1841) est le représentant le plus connu de ces ingénieurs, et il a largement inspiré les lois sur la restauration des terrains en montagne (RTM), tout en restant très prudent quant au rôle hydrologique des forêts. En effet, il considère que si « leur influence est contestable, elles ne constituent pas une raison première, et l'érosion torrentielle eût été nulle sous un autre ciel et dans d'autres terrains ». S'il reconnaît que « les forêts sont capables de provoquer l'extinction d'un torrent déjà formé », Surell évite de théoriser ce rôle de la forêt. Parlant du débat sur les dangers du déboisement, il écrit : « comme il arrive toujours en France dans les questions à la mode, chacun renchérisait sur ce qui avait été dit avant lui ; et à force de chercher des raisons toujours nouvelles en faveur de la conservation des bois, on finit par en trouver de fort équivoques. [...] Mais cette exagération fut elle-même un grand mal. On se demanda bientôt si toutes ces influences attribuées au déboisement sur les variations de température, sur les pluies, sur les vents, sur la composition de l'air, etc., n'étaient pas tout au moins un peu douteuses. Insensiblement, tout le monde se refroidit, et la question, d'abord portée si haut, retomba doucement dans l'oubli. [...] Si la question eût été poursuivie ici, avec plus de patience et de mesure, on aurait aisément dégagé la vérité du milieu de quelques exagérations ».

Dans le sillage de Surell, on trouve d'autres grands ingénieurs, comme Belgrand (1853, 1854a,b), qui est le premier à remettre en cause l'opinion classique selon laquelle « on doit arriver à une régularisation, plus ou moins complète du régime des cours d'eau en reboisant leur bassin ». Ce qui est également tout à fait innovant, c'est que les arguments qu'il avance sont, pour la première fois, fondés sur des mesures

linimétriques et débitométriques réalisées sur trois bassins versants.

Vers la fin du XIX^e siècle, Cézanne (1872), qui a poursuivi les travaux de Surell, conclut que la forêt réduit et ralentit les crues moyennes, mais considère qu'elle est sans effet sur les crues majeures : « En ce qui concerne spécialement l'écoulement des eaux et les inondations, il est évident que le rôle des forêts a été exagéré. Les crues sont antérieures au déboisement ; lors même qu'on reboiserait la France entière, on ne serait pas assuré de mettre à l'abri du fléau les propriétés qui y sont exposées. » Cette conclusion résume bien l'avis des hydrologues modernes au sujet de l'influence de la forêt sur les crues.

● 11.5 Du débat historique au débat scientifique : les débuts des bassins versants expérimentaux

On peut considérer que le problème de l'influence de la forêt sur le cycle de l'eau n'a pu être approché de façon scientifiquement satisfaisante que grâce à la mise en place de bassins versants expérimentaux. A qui faut-il attribuer le mérite de leur invention? Les historiens de l'hydrologie McCulloch et Robinson (1993) reconnaissent la préexistence d'une recherche suisse, qu'ils qualifient de « *first true catchment study* » : il s'agit de l'expérience des bassins du Sperbelgraben et du Rappengraben (Engler, 1919), débutée en 1900. Les auteurs américains préfèrent avancer l'expérimentation du Wagon Wheel Gap en 1908 (Bates and Henry, 1928), dans la mesure où il s'agit effectivement de la première expérimentation exploitant un plan d'expérience efficace — celui des bassins versants appariés — où l'effet d'un traitement (déforestation par exemple) est évalué par rapport à une référence stable (bassin dit de contrôle). En ce qui nous concerne, il nous semble plus juste d'attribuer collectivement la paternité de la « *première vraie étude de bassin versant* » à Belgrand (1853) et à Jeandel *et al.* (1862), même si faute de moyens, leurs mesures n'ont pas pu durer très longtemps. Mais reconnaissons immédiatement que le développement des bassins versants de recherche sur des bases expérimentales convenables et à grande échelle doit être mis au crédit des forestiers américains : ce sont eux qui, pour la première fois en 1908, ont mis en œuvre le principe des bassins versants appariés (voir Hewlett (1982) ou Andréassian (2002) pour une discussion de ce plan d'expérience classique), qu'ils ont ensuite massivement et systématiquement repris des années 1930 aux années 1970 sur l'ensemble du territoire des Etats-Unis. La section suivante présente les principaux résultats qu'ils ont obtenus.

III ■ CONNAISSANCES ACQUISES SUR DE PETITS BASSINS VERSANTS

Nous avons compilé les résultats publiés dans la littérature hydrologique, en nous fondant sur les résultats de 113 bassins versants appariés, ainsi que sur des résultats d'études plus détaillées réalisées sur certains de ces bassins (Andréassian, 2002). Ce travail de synthèse nous a permis d'acquiescer la conviction que :

- l'influence de la forêt sur le rendement en eau d'un bassin versant est un fait acquis : la forêt consomme en général plus d'eau qu'un autre type de couvert végétal, de telle sorte que le déboisement a pour effet d'augmenter la production

d'un bassin versant, et le reboisement de réduire l'écoulement. Cependant, on connaît très mal les conséquences du vieillissement ou tout simplement de la densification d'un peuplement forestier à l'échelle d'un bassin versant. Si un déboisement est toujours suivi d'une augmentation de l'écoulement du bassin versant, la période de recrû qui suit peut, selon les cas, être caractérisée par une réduction de l'écoulement :

- l'influence de la forêt sur les crues est simple en apparence, dans la mesure où toutes les expérimentations qui font intervenir le déboisement montrent un accroissement des pics de crue. Mais le problème est sans doute plus complexe, car le reboisement de terres agricoles n'occasionne que de très faibles réductions des crues... En général, il semble que les crues rares soient peu affectées par le boisement ou le reboisement ;
- l'influence de la forêt sur les étiages est connue : le reboisement a tendance à réduire les débits d'étiage, et le déboisement à les accroître (dans la mesure où le déboisement ne s'accompagne pas d'une dégradation du sol forestier).

Si l'impact de la forêt sur le comportement hydrologique d'un bassin versant semble démontré, il reste que selon les bassins versants, selon les conditions climatiques, cet impact ne se manifestera pas de la même façon. Quelles sont les conditions nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste ?

- il y a avant tout une **condition pédologique** (Trimble *et al.*, 1963; Cosandey, 1995) : le sol doit être suffisamment profond pour que la forêt puisse avoir un avantage comparatif sur une végétation herbacée pour ce qui est de la colonisation du sol (un sol trop mince offrira la même réserve utilisable à une forêt et à une prairie) ;
- il y a ensuite des **conditions climatiques** : d'une part, pour que la forêt puisse utiliser des réserves hydriques profondes, il faut bien entendu que le climat présente en hiver des périodes de surplus hydrologique permettant la reconstitution de ces réserves. D'autre part, le climat doit présenter des périodes de déficit hydrique. Sinon, si le régime des pluies est tel qu'il permet de satisfaire la demande d'évapotranspiration, l'évapotranspiration réelle sera sous la seule dépendance des bilans énergétique et aérodynamique. Cependant, Calder (1990) a montré que la notion même d'évapotranspiration potentielle (vue comme une constante climatique) était incorrecte, et que la rugosité plus forte de la végétation forestière, sa hauteur, lui assurait une meilleure utilisation de l'énergie advective et donc un surplus d'interception, notamment en hiver ;
- il peut enfin y avoir des **conditions physiologiques**, encore mal connues, mais qui commencent à être discutées par les forestiers : suivant l'espèce, les peuplements peuvent présenter une évolution de la transpiration avec l'âge. Cette dépendance a été notamment étudiée dans le cas de l'eucalyptus (Vertessy *et al.*, 2001).

La synthèse que nous avons présentée, si elle se fonde sur une grande quantité de données, présente cependant une limite : celle de ne rapporter que des résultats obtenus à l'échelle de « micro-bassins versants » (surface < 1 km²), soumis à des changements presque toujours massifs. Mais les changements d'occupation des sols qui préoccupent aujourd'hui les gestionnaires en France sont bien plus lents et diffus, et l'une des questions majeures est celle de l'impact du reboisement lié à la déprise agricole, qui a com-

mencé depuis bientôt 50 ans. C'est ce que nous avons entrepris d'examiner à la section suivante.

IV ■ PEUT-ON TRANSFÉRER DIRECTEMENT LA CONNAISSANCE ACQUISE SUR DES PETITS BASSINS VERSANTS AUX GRANDS BASSINS VERSANTS ? ÉTUDE DE CAS DANS LE MASSIF CENTRAL

● IV.1 Rappel des objectifs

L'évolution du couvert forestier au cours des cinquante dernières années dans le Massif central est un fait indiscutable : l'accroissement de la densité forestière y est fort, en lien avec un recul important de l'agriculture de montagne. Dans cette région « stratégique », où sont situés les hauts bassins versants d'un certain nombre de grands fleuves français, des études alarmistes (de Vanx et le Bloas, 1996) sont venues renforcer l'impression que la ressource en eau était menacée, et c'est ce que nous avons voulu étudier au cours de notre thèse.

● IV.2 Matériel et méthode

Les résultats présentés ici ont été obtenus sur un échantillon de 35 bassins versants du Massif central, d'une surface médiane de 46 km², et pour lesquels on disposait à la fois d'une trentaine d'années de chroniques journalières de pluie et de débit, et des résultats de trois inventaires forestiers (voir Andréassian *et al.* (2001) pour une description détaillée de l'utilisation des données de l'inventaire forestier).

● IV.3 Des résultats... inattendus

Nous ne pouvons pas ici rapporter en détail les résultats de l'étude des bassins versants du Massif central, et nous renvoyons le lecteur intéressé à notre thèse. Les résultats sont inattendus dans la mesure où :

- *Nous n'avons pas pu mettre en évidence de lien entre l'évolution du couvert forestier sur les bassins versants concernés et l'évolution du comportement des bassins versants.* On notait pourtant une progression de la forêt (notamment de sa densité, mesurée par la surface terrière totale sur les bassins versants), et des variations dans le comportement hydrologique des bassins qui demandaient explication. Cependant, nous n'avons pas pu établir de relation entre ces évolutions, et nous devons reconnaître que dans le Massif central, les résultats obtenus à l'échelle de petits bassins expérimentaux (de taille généralement inférieure à 1 km²) ne se retrouvent pas à plus grande échelle (bassins de plusieurs dizaines de km²), et dès lors que les variations de surface forestière sont moins tranchées (l'échantillon de « grands » bassins ne comportait bien sûr pas d'exemple de coupe rase ou de reboisement sur la totalité des bassins).
- *Nous avons cependant pu montrer que la variabilité dans le temps du comportement des bassins semblait liée à leur taux de boisement* (pour ce qui est de l'écoulement total des bassins et de l'écoulement en crue). Nos travaux ont montré l'existence d'un seuil à environ 10 m²/ha de surface terrière, en deçà duquel les comportements sont plus variables dans le temps. Cela pourrait indiquer que la densité fores-

tière a, à l'échelle du bassin versant, un rôle d'atténuation de la variabilité hydrologique.

V ■ CONCLUSION

Les expérimentations sur petits bassins versants ont permis aux hydrologues du XX^e siècle de dépasser les antagonismes historiques et de remettre en cause certaines positions extrêmes qui avaient fleuri au XIX^e siècle. Fort d'une revue exhaustive des résultats de ces expérimentations, nous avons voulu voir si dans un cas « non-expérimental », celui du Massif central, pour lequel des voix alarmistes s'élevaient parfois, nous arrivions aux mêmes conclusions.

Le résultat a été surprenant : nous n'avons pas pu mettre en évidence de lien entre l'évolution du couvert forestier sur les bassins versants concernés et l'évolution du comportement des bassins versants. Mais nous avons montré que la variabilité dans le temps du comportement des bassins semblait liée à leur taux de boisement : la densité de boisement aurait-elle, à l'échelle du bassin versant, un rôle d'atténuation de la variabilité hydrologique ?

VI ■ REMERCIEMENTS

La partie historique de ce travail doit beaucoup aux efforts de Mesdames Agnès Dao et Geneviève Michel au Cemagref (Antony), de Mademoiselle Marie-Jeanne Lionnet à l'ENGREF (Nancy), et à ceux de M. Pierre Zert de l'Académie d'Agriculture de France.

Ce travail s'est appuyé sur de longues séries de données, mises à notre disposition par les organismes chargés de leur collecte ou de leur gestion (l'Inventaire Forestier National, la Direction de l'Eau du Ministère de l'Environnement, et Météo France) que nous tenons ici à remercier.

Enfin, nous tenons à remercier le Professeur Ghislain de Marsily, et les ingénieurs en Chef du GREF Eric Parent et Claude Michel, pour l'encadrement scientifique sans faille qu'ils nous ont fourni.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉASSIAN V. (2002). — Impact de l'évolution du couvert forestier sur le comportement hydrologique des bassins versants. Thèse de doctorat, Université Pierre et Marie Curie, Paris, 781 p.
- ANDRÉASSIAN V., TANGARA M. et MURAZ J. (2001). — Evaluer l'impact de l'évolution du couvert forestier sur le comportement hydrologique des bassins versants : méthodologie et premiers résultats fondés sur les données de l'IFN. *Revue Forestière Française*, LIII(3-4), 475-480.
- BAINVILLE V. et LADOUY P. (1995). — Préoccupations environnementales au début du XIX^e siècle : la circulaire n° 18 du 25 avril 1821. *La Météorologie* (numéro spécial avril 1995), 88-94.
- BATES C.G. et HENRY A.J. (1928). — Forest and streamflow experiment at Wagon Wheel Gap, Colorado. *Mon. Weather Rev. Suppl.*, 30, 1-79.
- BAUDRILLART J.J. (1823). — *Traité général des Eaux et Forêts, chasses et pêches*, 1. Chez Arthus Bertrand, Paris, 816 p.
- BECCOUREL A.-C. (1853). — *Des climats et de l'influence qu'exercent les sols boisés et non boisés*. Firmin Didot frères, Paris, 366 p.

TEXTE SUPPORT N°2 POUR LE GROUPE TEMOIN

Extrait du texte " Les fondements d'une politique de l'eau potable" Henri Smets, tiré de la revue la Houille Blanche, N°1, 2004

L'offrande de l'eau est, selon la Bible et le Coran, un devoir qui s'est progressivement transformé en une obligation. Plus récemment, un véritable " droit à l'eau " a été reconnu. C'est-à-dire le droit pour toute personne, quel que soit son niveau économique, de disposer d'une quantité minimale d'eau de bonne quantité qui soit suffisante pour la vie et la santé. Le terme "disposer" est compris au sens physique : Il n'exclut pas que ceux qui en ont les moyens contribuent au paiement du service rendu et, d'une manière générale, au bon fonctionnement des services d'approvisionnement et d'assainissement.

Au plan européen, le droit à l'eau a été inscrit dans la Charte des ressources en eau du Conseil de l'Europe (2001) et une Résolution du Parlement européen sur la gestion de l'eau (2003). En droit international positif, il figure explicitement dans deux conventions mondiales en vigueur, à savoir la Convention sur l'élimination des toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (1979) et la Convention relative aux droits de l'enfant (1989). Il est aussi inscrit dans trois conventions régionales (Protocole de Londres sur l'eau et la santé pour l'Europe, Charte d'Addis-Abeba pour l'Afrique. Protocole de San Salvador pour l'Amérique latine).

En novembre 2002, le Comité des Nations Unis pour les droits économiques, sociaux et culturels a déclaré :

" L'eau est indispensable à la vie et à la santé. Le droit de l'être humain à l'eau est donc fondamental pour qu'il puisse vivre une vie saine et digne. C'est la condition préalable à la réalisation des ses autres droits. " Le droit à l'eau est indispensable pour mettre en œuvre le "droit à un niveau de vie suffisant" ou le droit à la santé inscrits dans le pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et

culturels. Cette déclaration émanant du Comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte revient à reconnaître que le droit à l'eau est un droit fondamental **(3)** sans qu'il soit nécessaire de se poser la question de l'éventuelle reconnaissance d'un nouveau droit de l'homme en cette matière.

Les 146 pays qui ont ratifié le Pacte sont tenus d'assurer progressivement l'accès universel à l'eau de boisson sûre et saine et à l'assainissement. Cette action a un coût qu'il faudra assumer en fonction des moyens financiers disponibles.

Au sommet de Johannesburg, les Etats ont donné la priorité aux problèmes de l'eau et sont unanimement convenus de réduire de moitié d'ici 2015 la proportion de personnes "qui n'ont pas accès à l'eau potable ou qui n'ont pas les moyens de s'en procurer et la proportion de personnes qui n'ont pas accès à des services d'assainissement de base". Ils ont mis l'accent tant sur l'inaccessibilité physique qu'économique de l'eau ("trop loin" et "trop cher").

LE TEXTE SUPPORT N°2 POUR LE GROUPE CONTROLE

Support : Extrait du texte " Les fondements d'une politique de l'eau potable" Henri Smets.

L'offrande de l'eau est, selon la Bible et le Coran, un devoir qui s'est progressivement transformé en une obligation. Plus récemment, un véritable " droit à l'eau " a été reconnu. C'est-à-dire le droit pour toute personne, quel que soit son niveau économique, de disposer d'une quantité minimale d'eau de bonne quantité qui soit suffisante pour la vie et la santé. Le terme "disposer" est compris au sens physique :

Il n'exclut pas que ceux qui en ont les moyens contribuent au paiement du service rendu et, d'une manière générale, au bon fonctionnement des services d'approvisionnement et d'assainissement. **(1)**

Au plan européen, le droit à l'eau a été inscrit dans la Charte des ressources en eau du Conseil de l'Europe (2001) et une Résolution du Parlement européen sur la gestion de l'eau (2003). En droit international positif, il figure explicitement dans deux conventions mondiales en vigueur, à savoir la Convention sur l'élimination des toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (1979) et la Convention relative aux droits de l'enfant (1989). **(2)** Il est aussi inscrit dans trois conventions régionales (Protocole de Londres sur l'eau et la santé pour l'Europe, Charte d'Addis-Abeba pour l'Afrique. Protocole de San Salvador pour l'Amérique latine).

En novembre 2002, le Comité des Nations Unis pour les droits économiques, sociaux et culturels a déclaré :

" L'eau est indispensable à la vie et à la santé. Le droit de l'être humain à l'eau est donc fondamental pour qu'il puisse vivre une vie saine et digne. C'est la condition préalable à la réalisation des ses autres droits. "

Le droit à l'eau est indispensable pour mettre en œuvre le "droit à un niveau de vie suffisant" ou le droit à la santé inscrits dans le pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels. Cette déclaration émanant du Comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte revient à reconnaître que le droit à l'eau est un droit fondamental **(3)** sans qu'il soit nécessaire de se poser la question de l'éventuelle reconnaissance d'un nouveau droit de l'homme en cette matière.

Les 146 pays qui ont ratifié le Pacte sont tenus d'assurer progressivement l'accès universel à l'eau de boisson sûre et saine et à l'assainissement. Cette action a un coût qu'il faudra assumer en fonction des moyens financiers disponibles. **(4)**

Au sommet de Johannesburg, les Etats ont donné la priorité aux problèmes de l'eau et sont unanimement convenus de réduire de moitié d'ici 2015 la proportion de personnes "qui n'ont pas accès à l'eau potable ou qui n'ont pas les moyens de s'en procurer et la proportion de personnes qui n'ont pas accès à des services d'assainissement de base". Ils ont mis l'accent tant sur l'inaccessibilité physique qu'économique de l'eau ("trop loin" et "trop cher"). **(5)**

Notes

(1) Beaucoup de gens ayant les moyens doivent absolument contribuer dans le paiement de l'eau.

(2) Le droit à l'eau a été considéré sur le plan européen et au niveau international, il figure dans deux conventions mondiales.

(3) Le comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte fait une déclaration qui reconnaît que le droit à l'eau est un droit fondamental pour l'être humain.

(4) L'accès universel à l'eau a un coût assez considérable et qui dépend des moyens financiers disponibles.

(5) Les Etats qui ont donné la priorité à l'eau, ont accès sur l'inaccessibilité physique et économique de l'eau.

APPENDICE B - TEST SUR LE PREMIER TEXTE

Public : étudiants de troisième année hydraulique

Support : " couvert forestier et comportement hydraulique des bassins versants"
Vazken Andréassian

Activité 1 :

1- Quel est le thème général du texte ?

.....
.....

2- De quoi parle-t-on dans le quatrième paragraphe ?

.....
.....

3- Quel est le but de l'auteur dans cet article ?

.....
.....

4- Sur quelles connaissances quant aux petits bassins s'appuie l'auteur ?

.....
.....
.....

Activité 2 :

1- Il existe combien de parties dans ce texte ?

- 2
- 3
- 4

2- Dans l'introduction, combien de sections présente l'auteur ?

2

3

4

3- Quels sont les éléments qui justifient l'ordre des paragraphes ?

Titre

Début de phrase

Fin de phrase

4- Combien de types de conditions sont-elles nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste ?

3

4

5

5- " La plus ancienne allusion concernant les relations entre eaux et forêts [...] nous ayons trouvée est due à Pline l'ancien ..."

Par quoi peut remplacer les points de suspension

Qui

Que

Laquelle

6- " Surell (1841) est le représentant le plus connu de ces ingénieurs et il a largement inspiré les lois sur la restauration des terrains en montagne (RTM) [...].

En effet, il considère que si leur influence [...] dans d'autres terrains."

En effet pourrait être remplacé par :

Effectivement
Donc
Alors

7- " Face à des forestiers [...] privilégient raisonnement historique et récits de voyages..."

Par quoi peut-on remplacer les points de suspension

Que
Qui
Lesquels

8- " Ce qui est également [...] innovant, c'est que les arguments qu'il avance sont, pour la première fois, fondés sur des mesures..."

Par quoi peut-on remplacé les points de suspension

Complètement
Tout à fait
Carrément

9- " En général, il semble que les crues rares soient peu affectées par le boisement ou le reboisement"

En général peut être remplacé par

Principalement
En prime abord
Globalement

10- " D'une part, pour que la forêt puisse utiliser des réserves hydriques profondes, il faut bien entendu que le climat présente en hiver des périodes de surplus hydrologique permettant la reconstitution de ces réserves [...], le climat doit présenter des périodes de déficit hydrique."

Par quoi peut-on remplacer les points de suspension

- Ensuite
- Ainsi
- D'autre part

11- " Il peut [...], y avoir des conditions physiologiques, encore mal connues, mais qui commencent à être discutées par les forestiers"

Par quoi peut-on remplacer les points de suspension

- Aussi
- Finalement
- Enfin

Activité 3 :

Consigne :

Pouvez-vous résumer en quelques phrases ce que veut démontrer l'auteur dans ce texte ?

APPENDICE C - TEST SUR LE DEUXIEME TEXTE

Activité : Répondez aux questions suivantes :

1- Quelle est la chose la plus importante que l'auteur veut démontrer dans le texte ?

.....

- Comment avez-vous procédé pour répondre à cette question ?

.....

2- Pourquoi parle-t-on du droit à l'eau ?

.....

- Sur quoi vous êtes-vous basés pour répondre à cette question ?

.....

3- Le droit à l'eau permet à toute personne de disposer d'une certaine quantité d'eau, mais cela inclut aussi une autre chose. Laquelle ?

.....

4- Sur quels plans le "droit à l'eau" a été considéré par les Etats ?

.....

- Citez les passages du texte qui vous ont aidé à répondre

.....

5- Le comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte a fait une déclaration. Laquelle ?

.....

6- Quel est l'objectif de la déclaration faite par le comité des Nations Unies ?

.....

- Quelles difficultés avez-vous rencontrées pour répondre à cette question ? Et qu'avez-vous fait pour pouvoir y répondre ?

.....

7- Par quelle action sont tenus les 146 pays ?

.....

8- Concernant la priorité attribuée aux problèmes de l'eau sur quels aspects les Etats ont mis l'accent ?

.....

9- Face à ce genre de texte, quelles sont les difficultés que vous rencontrez et comment y remédiez-vous ?

.....

10- Avez-vous du mal à comprendre les textes scientifiques ? Pourquoi ?

.....

11- Dans un texte scientifique que regardez-vous d'abord ? Pourquoi ?

.....

12- Dans quel ordre lisez-vous les informations ?

.....

13- Le fait de travailler à plusieurs a-t-il changé votre lecture ? Était-ce plus difficile ou plus facile ? Pourquoi ?

APPENDICE D - CORRECTION DU TEST DU PREMIER TEXTE

Public : étudiants de troisième année hydraulique

Support : " couvert forestier et comportement hydraulique des bassins versants"
Vazken Andréassian

Activité 1 :

Réponse n°1

L'influence de la relation eaux-forêts sur les bassins versants.

Réponse n°2

Etude des bassins versants du massif central.

Réponse n°3

La forte influence de la forêt sur les eaux.

Réponse n°4

L'auteur s'appuie sur l'influence de la forêt sur le rendement en eau d'un bassin versant, sur les crues et sur les étiages.

Activité 2 :

1- Il existe combien de parties dans ce texte ?

- 2
- 3
- 5

2- Dans l'introduction, combien de sections présente l'auteur ?

- 2
- 3
- 4

3- Quels sont les éléments qui justifient l'ordre des paragraphes ?

- Titre
- Début de phrase
- Fin de phrase

4- Combien de types de conditions sont-elles nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste ?

- 3
- 4
- 5

5- " La plus ancienne allusion concernant les relations entre eaux et forêts [...] nous ayons trouvée est due à Pline l'ancien ..."

Par quoi peut remplacer les points de suspension

- Qui
- Que
- Laquelle

6- " Surell (1841) est le représentant le plus connu de ces ingénieurs et il a largement inspiré les lois sur la restauration des terrains en montagne (RTM) [...].

En effet, il considère que si leur influence [...] dans d'autres terrains."

En effet pourrait être remplacé par :

Effectivement
Donc
Alors

7- " Face à des forestiers [...] privilégient raisonnement historique et récits de voyages..."

Par quoi peut-on remplacer les points de suspension

Que
Qui
Lesquels

8- " Ce qui est également [...] innovant, c'est que les arguments qu'il avance sont, pour la première fois, fondés sur des mesures..."

Par quoi peut-on remplacé les points de suspension

Complètement
Tout à fait
Carrément

9- " En général, il semble que les crues rares soient peu affectées par le boisement ou le reboisement"

En général peut être remplacé par

Principalement
En prime abord
Globalement

10- " D'une part, pour que la forêt puisse utiliser des réserves hydriques profondes, il faut bien entendu que le climat présente en hiver des périodes de surplus hydrologique permettant la reconstitution de ces réserves [...], le climat doit présenter des périodes de déficit hydrique."

Par quoi peut-on remplacer les points de suspension

Ensuite

Ainsi
D'autre part

11- " Il peut [...], y avoir des conditions physiologiques, encore mal connues, mais qui commencent à être discutées par les forestiers"

Par quoi peut-on remplacer les points de suspension

Aussi
Finalement
Enfin

Activité 3 :

Résumé

Le débat « relation eaux-forêts » a pris différentes dimensions au cours des siècles passés. Cela a commencé avec l'Académie Royale des sciences, pour passer ensuite aux conceptions romantiques des défenseurs des forêts et pour arriver enfin, à une explication rationnelle fournie par les ingénieurs du XIX siècle. Cependant, le débat ne prend forme que lorsqu'une étude scientifique sur les petits bassins versants expérimentaux a été réalisée. Cette dernière a présenté des résultats mettant en évidence non pas la relation entre le couvert forestier et les bassins versants, mais juste des variations dans le comportement hydrologique des petits bassins versants liées au taux de boisement qui se manifestent grâce à un certain nombre de facteurs (pédologique, climatique et physiologique). Ainsi, cette expérience visant le lien entre l'évolution du couvert forestier sur les bassins versants n'a pas pu être mise en évidence mais cela n'a pas empêché de dépasser les fondements historiques et certaines positions extrêmes à ce sujet.

APPENDICE E - CORRECTION DU TEST DU DEUXIEME TEXTE

Activité : les réponses aux questions :

Réponse n°1

L'auteur veut démontrer dans son texte l'importance du droit à l'eau pour tout être humain.

Réponse n°2

On parle du droit à l'eau parce que la vie humaine en dépend.

Réponse n°3

Le droit à l'eau permet à toute personne de disposer d'une certaine quantité d'eau, mais cela inclut que ceux qui ont les moyens contribuent au paiement du service d'approvisionnement et d'assainissement.

Réponse n°4

Le droit à l'eau a été considéré sur le plan européen et international.

Réponse n°5

Le comité chargé de suivre la mise en œuvre du Pacte a fait une déclaration qui est la suivante : « l'eau est indispensable à la vie et à la santé [...] c'est la condition préalable à la réalisation de ses autres droits ».

Réponse n°6

L'objectif de la déclaration est de reconnaître que le droit à l'eau est un droit fondamental.

Réponse n°7

Les 146 pays sont tenus d'assurer l'accès universel à l'eau.

Réponse n°8

Concernant la priorité attribuée aux problèmes de l'eau, les Etats ont mis l'accent sur l'inaccessibilité physique et économique de l'eau.

APPENDICE F - COPIES D'ETUDIANTS

COPIE -1- SUR LE RESUME (ACTIVITE-3- DU TEST-1-)

Il existe une relation très importante entre eaux et forêts, et l'influence des forêts sur l'eau n'est pas à démontrer, cependant il est très intéressant de connaître la fiabilité des résultats obtenus sur de petits bassins expérimentaux et leurs applications sur d'autres de taille plus grande.

Les études concernant les eaux et forêts ont commencé dès le 16^{ème} siècle, ~~quand~~ et l'idée de l'époque était que le déboisement était la protection des sols, ensuite, l'Académie Royale des Sciences s'est prononcée sur le sujet en affirmant que le déboisement impliquait systématiquement le changement climatique. Vers le 18^{ème} siècle, les défenseurs des forêts ont présenté l'idée que la pluviosité dépendait directement des forêts, mais ~~leurs~~ certaines de leurs conclusions restent contestables.

Aux portes du 19^{ème}, des ingénieurs ont cherché à donner une explication scientifique au problème, incluant beaucoup de paramètres scientifiques.

De c l'influence des forêts sur l'eau, à évaluer à travers le temps, et elle

à porter sur d'autres connaissances,
parmi elles les bassins versants.

Mais à la fin, les scientifiques, n'ont
pas pu faire un lien direct et sûr
entre le couvert forestier et les bassins
versants.

COPIE -2- SUR LE RESUME (ACTIVITE-3- DU TEST-1-)

Au début l'auteur a donné et montré la relation existe entre l'eau et les forêts (lute deux elts de nature) puis il a donné des arguments romantiques pour les défenseur des forêts d'une façon historique et parler sur des ingénieurs qui ont été consacré pour cette recherche sous une explication rationnelle faisant naissance à un idéal scientifique et servir de la description des bassins versants; et se pose des questions sur les connaissances acquise et a essayé d'essayer toujours de reproduire
En fin l'auteur conclut par décrire les résultats réalisés par ces ingénieurs qui ont donnée leurs opinions.

Merci

1- Quelle est le nombre de paragraphes dans ce texte ?

- 1
- 2
- 3
- 4

2- Dans l'argumentation, combien de sections présente l'auteur ?

- 1
- 2
- 3
- 4

3- Quels sont les arguments qui peut servir l'ordre des paragraphes ?

- 1- le
- 2- l'ordre de phrases
- 3- le dt espace

COPIE-3- SUR LE RESUME (ACTIVITE-3- DU TEST-1-)

Eaux et forêts sont des compléments dans la nature c'est-à-dire l'un termine l'autre, entre mon dit dans ce article l'auteur parle de plusieurs chose importantes parmi ces choses, l'historique et la liaison entre l'eau et la forêt et comment les français pose leur imagination, en suite l'auteur parle avec précision sur la bassin versant et leur étude ~~sur~~ expérimentaux et ces études faite sur des bassin petite et enfin la transformation des résultats obtenu et appliqué sur les grands bassin versant.

COPIE -4- SUR LE RESUME (ACTIVITE-3- DU TEST-1-)

Les forêts et les eaux sont intimement liées. La forêt a un rôle hydrologique, un rôle de protection du sol et aussi une influence sur la pluviosité. Cette forte relation a été un point d'intérêt des hautes et des chercheurs...

Des expérimentations sont ~~pas~~ réalisées pour étudier l'effet de la forêt sur le cycle de l'eau à l'échelle du bassin versant. Le résultat a été surprenant, le comportement des bassins versants liés à leur taux de boisement.

COPIE-5- SUR LE RESUME (ACTIVITE-3- DU TEST-1-)

- L'Hautem parle dans ce texte sur l'importance majeure qui existe entre les eaux et forêts. Les recherches et les études supérieures établis par des scientifiques suisses et Américains permettent de prouver que la nature en général et le couvert forestier ont une grande importance et une conception romantique à la ressource en eau qui a été consommée par les forêts, dont les deux scientifiques suisses et Bernardini de saint pierre ont affirmé que les bassins versant se améliorent en quantité de l'eau grâce à les forêt qui absorbent l'eau de l'atmosphère et de la pluviométrie ce qui appelle l'Hydrologie!

COPIE-6- SUR LE RESUME (ACTIVITE-3- DU TEST-1-)

dans ce texte la l'autre va
~~travailler~~ traiter un problème
très important c'est la relation
entre la forêt et l'eau qui
sont complètement dans la nature
et influence humaine sur
la forêt celle-ci la quantité
de pluie. puis comment les
français faire sont des efforts
pour trouver solution avec les
leçons versant et de leur et de
sur le terrain en suite généralise

COPIE -7- SUR LE RESUME (ACTIVITE-3- DU TEST-1-)

Les gens pensent que pluie rime avec forêt, en effet ces deux derniers sont étroitement liés étant donné que non seulement les arbres protègent les sols contre l'érosion mais aussi ils ont une également une grande influence sur le climat, l'académie royale des sciences, entre autres, a élaboré un débat traitant sur les effets météorologiques du déboisement mais il n'y avait divergence d'opinions sur ces effets, ~~ce n'est~~ ce n'est qu'à la fin du XIX^e siècle que l'influence des forêts sur la pluviosité a été affirmée.

L'impact de la forêt sur le comportement d'un bassin versant ayant été démontré, on se demande tout de même quelles sont les conditions nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste. La réponse fut donnée, et ces conditions peuvent être pédologiques (profondeur du sol), climatiques (abaissement en pluie) ou encore physiologiques.

Cependant le lien entre l'évolution du couvert forestier sur les bassins versants et l'évolution de ces derniers n'a pu être mise évidence.

COPIE-8- SUR LE RESUME (ACTIVITE-3- DU TEST-1-)

Les gens pensent que pluie rime avec forêt, en effet ces deux derniers sont étroitement liés étant donné que non seulement les arbres protègent les sols contre l'érosion mais aussi ils ont une également une grande influence sur le climat, l'académie royale des sciences, entre autres, a élaboré un débat traitant sur les effets météorologiques du déboisement mais il y avait divergence d'opinions sur ces effets, (ce n) ce n'est qu'à la fin du XIX^e siècle que l'influence des forêts sur la pluviosité a été affirmée.

L'impact de la forêt sur le comportement d'un bassin versant ayant été démontré, on se demande tout de même quelles sont les conditions nécessaires pour que l'influence forestière se manifeste. La réponse fut donnée, et ces conditions peuvent être pédologiques (profondeur du sol), climatiques (abondance en pluie) ou encore physiologiques.

Cependant le lien entre l'évolution du couvert forestier sur les bassins versants et l'évolution de ces derniers n'a pu être mise évidence.