

Université Catholique de Louvain
Faculté de Psychologie et de Sciences de l'Éducation



Lecture, décodage et compréhension à l'université: Une application du modèle de construction-intégration.

Thèse présentée en vue de l'obtention du Doctorat en
Psychologie et Sciences de l'Éducation
préparée sous la direction de
Madame le professeur Marie–Anne Schelstraete
et Monsieur le professeur Guy Lories.

Carla Muñoz Valenzuela

Louvain la Neuve
Novembre 2010

L'association entre livres et leurs lecteurs est différente de celle qui s'établit entre d'autres objets et leurs utilisateurs. Outils, mobilier, vêtements –tous ont une fonction symbolique, mais les livres imposent à leurs lecteurs un symbolisme beaucoup plus complexe que celui d'un simple ustensile.

-Alberto Manguel, *Une histoire de la lecture*.

I keep six honest serving men (they taught me all I knew); Their names are What and Why and When and How and Where and Who.

-Rudyard Kipling, *The Elephant's Child*

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	9
CHAPITRE 1 : LA COMPREHENSION A LA LECTURE SELON LA PSYCHOLOGIE.....	15
UN MODELE DE LA COMPREHENSION DU DISCOURS: LE MODELE DE CONSTRUCTION – INTEGRATION	19
<i>Caractéristiques du modèle</i>	20
ELEMENTS INTERVENANT DANS L'ACTIVITE DE COMPREHENSION.....	33
<i>Le lecteur</i>	34
<i>Le texte</i>	35
<i>Le contexte</i>	36
SOURCES DE DIFFICULTES EN COMPREHENSION DU DISCOURS	37
<i>Difficultés du lecteur</i>	38
<i>Difficultés par rapport au texte</i>	50
<i>Difficultés associées à l'activité et au contexte</i>	51
CONCLUSIONS	52
CHAPITRE 2 : CREATION ET MISE AU POINT D'UN OUTIL D'EVALUATION DE LA COMPREHENSION A LA LECTURE ACADEMIQUE	55
INTRODUCTION	55
<i>Conception de l'instrument</i>	56
PREMIERE ETUDE PILOTE.....	61
<i>Méthode</i>	61
<i>Résultats</i>	63
<i>Conclusions</i>	74
DEUXIEME ETUDE PILOTE.....	75
<i>Méthode</i>	76
<i>Résultats</i>	77
<i>Discussion</i>	79
ETUDE DE VALIDATION DE L'ECTA.....	81
<i>Introduction</i>	81
<i>Méthode</i>	81

<i>Résultats</i>	85
<i>Discussion</i>	89
CONCLUSION	93
CHAPITRE 3 : EXPLORATION D'UN PROFIL LECTEUR RESILIENT EN	
LANGUE FRANÇAISE.....	96
INTRODUCTION	97
<i>ETUDE I</i>	104
<i>Méthode</i>	104
<i>Résultats</i>	111
<i>Discussion</i>	124
CHAPITRE 4 : ETUDE DE STRATEGIES DE LECTURE SUR UNE	
POPULATION DE LECTEURS RESILIENS	130
INTRODUCTION	131
<i>Stratégies de lecture. Définitions</i>	131
<i>La métacognition et les stratégies de compréhension</i>	134
<i>Typologie des stratégies</i>	136
<i>L'échec des stratégies de lecture</i>	141
<i>ETUDE II</i>	144
<i>Méthode</i>	145
<i>Résultats</i>	147
<i>Discussion</i>	152
<i>ETUDE III</i>	157
<i>Méthode</i>	157
<i>Résultats</i>	160
<i>Discussion</i>	168
CHAPITRE 5. EFFET DE LA LONGUEUR SUR LA COMPREHENSION DES	
TEXTES PRESENTANT DES INCONSISTANCES	173
INTRODUCTION	174
<i>ETUDE IV</i>	177
<i>Méthode</i>	178
<i>Résultats</i>	181
<i>Discussion</i>	185
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	190

LIMITES ET PROJECTIONS DE NOTRE TRAVAIL.....	193
<i>Sur l'instrument</i>	193
<i>Sur la qualité des expériences</i>	195
<i>Les lecteurs résilients et les stratégies de compréhension</i>	197
<i>Sur l'enseignement des stratégies</i>	201
<i>Remarques ultérieures</i>	203
RÉFÉRENCES	206
TABLEAUX	218
FIGURES	222
ANNEXES	223

Dédicace

À tous ceux qui ont fait le chemin
avec moi, qui m'ont lu et qui m'ont
corrigé gentiment et patiemment. A
mes enfants, qui liront, j'espère un
jour ce texte et enfin, comprendront
mes absences et à Jorge, qui a
toujours su lire entre les lignes.

Remerciements

Je tiens à remercier le soutien économique du Ministère de Planification-Chile (MIDEPLAN) pour commencer mes études de doctorat, ainsi qu'à l'administration des relations intentionales (ADRI) pour son soutien durant ces deux dernières années. Je tiens aussi à remercier mes promoteurs Marie-Anne Schelstraete et Guy Lories, ainsi que les membres du jury Mariane Frenay, Vincent Dupriez et Christian Sebastián pour leurs encouragements, leurs conseils et leur disponibilité. Ce travail n'aurait pas vu le jour sans votre aide.

Je voudrais remercier tous mes amis au Chili qui ont su m'encourager et me soutenir même malgré la distance. Je me permets de vous adresser un petit mot dans notre langue: Dominique, gracias por cada uno de tus correos, cada uno de ellos me devolvió la alegría en el minuto necesario. Gracias "Pachanga". A Carlo Lira: querido amigo, gracias por tu cariño incondicional, por tu compañía y guía espiritual. Evelyn, gracias por tu invaluable apoyo cuando mi padre estuvo enfermo. A Coté, Andrés y Patty, Gabriel y Ale, Consuelo, Carmen, mis amigos-amigos, que estando lejos, supieron seguirme de cerca. Enfin, je voudrais remercier mes nouveaux amis: Merci Michel de ton accueil toujours chaleureux, d'avoir toujours le mot qu'il faut pour me réconforter. Merci Stéphanie: ta compagnie, ta bonne humeur ce sont deux trésors à mes yeux. Thank you, Sandra, for being such a good friend, I really appreciate all those moments we share.

Une pensée spéciale aux professeurs qui m'ont guidé jusqu'ici: a Mabel Condemarin, Luis Bravo Valdivieso y Jesús Alegría por mostrarme diferentes caminos posibles de investigación en lectura, por enseñarme y apoyarme en mi formación. A Juan Eduardo García-Huidobro, por creer en mi proyecto. A Jorge Ignacio et María Jesús, parce que même dans les moments les plus difficiles, les regarder fait que tout trouble disparaisse.

And last but not least, à Jorge qui n'a jamais cessé de croire à ce que je faisais.

Introduction Générale

*"I think I can read most things, Miss Honey,"
Matilda said, "although I'm afraid I can't
always understand the meanings."*

Roald Dahl, *Matilda*

De nos jours, nul ne pourrait contester l'importance de la lecture dans nos sociétés postindustrielles. Que ce soit pour le plaisir ou pour le travail, la lecture est un atout pour celui qui la maîtrise. Au niveau pratique, on sait par exemple que les personnes possédant un niveau de littératie plus élevé ont plus de chances de trouver un emploi et de toucher un salaire moyen plus élevé que ceux dont le niveau de compétence en lecture est plus faible (OCDE, 2000a).

Malgré cette conscience sur l'importance de la lecture sur le développement personnel y compris les avantages pour les adultes sur le marché du travail, on remarque qu'un nombre important de lecteurs éprouve des difficultés à travailler avec des textes expositifs¹. Selon les enquêtes internationales sur les compétences en lecture, un nombre important d'adolescents et d'adultes n'est capable de travailler qu'avec de textes simples (OECD, 2000).

Des difficultés de compréhension de textes sont déjà observables depuis les premières années de scolarité. Ainsi, le phénomène appelé « *l'effondrement de quatrième année* » (*the fourth grade slump*) touchant les élèves de quatrième année de primaire serait dû à l'utilisation de plus en plus spécifique de la lecture en tant qu'outil d'apprentissage (Best, Loyd, & McNamara, 2004; Sweet & Snow, 2003). En effet, ces élèves seraient confrontés progressivement à des lectures

¹Les textes peuvent se classer selon la *fonction* ou objectif principal qui dépend de l'intention de l'auteur et selon le type d'information qu'ils véhiculent. Adam (1992) distingue huit types textuels : narratif, descriptif, argumentatif, expositifs, prédictif, conversationnel, rhétorique, prescriptif. Le texte *expositif* sert à expliquer ou faire comprendre quelque chose à quelqu'un. En font partie les *discours didactiques* (e.g., les manuels scolaires) et *scientifiques* (e.g., articles scientifiques).

spécifiques notamment expositifs visant leur instruction. Les formes de lire utilisées jusque alors seraient insuffisantes pour faire face à ces nouvelles exigences du travail scolaire. Chez les adolescents on constate aussi des difficultés pour lire et pour comprendre des textes expositifs (Snow, 2002b), surtout quand les textes comportent des informations de nature scientifique (Bowen, 1998). Ils sont en effet confrontés à la lecture de textes de plus en plus spécifiques sur le plan du contenu et à des tâches plus complexes qui exigent des stratégies efficaces de lecture pour apprendre (e.g., la prise de notes, écrire des résumés).

De plus, progressivement la lecture de textes narratifs est remplacée par une lecture « académique » : des textes expositifs, souvent argumentatifs et polyphoniques². Ce type de texte se différencie du texte narratif ou fictionnel par l'utilisation d'un langage technique, un technolecte³ et parce qu'il est utilisé pour des buts spécifiques liés à la formation ou à l'étude. De ce fait, la lecture de ce type de texte donnerait lieu à des interprétations qu'on pourrait qualifier de « contrôlées » à la différence de la lecture de textes narratifs dont les marges d'interprétation s'avèrent plus floues. Dans ce sens, nous considérons que les pratiques langagières à l'université ne sont pas seulement de façons d'appréhender le monde, des façons d'être au monde :

« S'approprier le langage scientifique et ses normes, c'est s'imprégner d'un mode de penser, d'une manière de sentir ». Les caractéristiques formelles du discours scientifique constituent donc un véritable habitus langagier scientifique pour les professeurs d'université. Utiliser le langage du savoir scientifique, le manier, c'est faire la preuve que l'on appartient au monde scientifique, c'est un signe d'affiliation intellectuelle » (Dejean et al., 2001, p. 19).

² En allusion aux textes, l'adjectif polyphonique est attribué aux textes qui véhiculent plusieurs voix (points de vue): celle de l'auteur, d'autres sources, des personnages (dans les récits narratifs). Dans les textes expositifs, on pourrait considérer qu'ils sont polyphoniques dans la mesure où ils sont construits comme un mosaïque de citations, l'intertextualité y est toujours présente. Dans ce sens, tout texte est absorption et transformation d'un autre texte, selon Kristeva (1990).

³ Le technolecte est un moyen d'exprimer des réalités spécialisées avec une objectivité froide, dénuée de toute connotation. Pour trouver ses mots, le technolecte a recours à la rigueur de la terminologie officielle.

En raison des exigences du travail universitaire, nous faisons l'hypothèse que certains déficits émergeront au début de ce cycle d'études entravant la compréhension des textes. Plus précisément nous nous intéresserons aux déficits de bas niveau (i.e., décodage) qui pourraient persister à l'âge adulte et qui, selon nous, pourraient empêcher le processus de compréhension normale. Des enquêtes internationales sur les compétences en lecture sur la population adolescente (PISA) et sur les adultes (IALS) ont alerté les gouvernements à la fois quant aux différences entre les pays évalués et à l'intérieur de chaque pays, générant de grands débats médiatiques, mais ces enquêtes ne nous disent rien sur les causes de ces performances. De plus, les recherches sur les difficultés de compréhension chez les adultes sont encore minoritaires et celles focalisées sur le texte académique le sont encore plus. Enfin, la recherche en compréhension s'est limitée traditionnellement à étudier les difficultés de la compréhension sur base de textes narratifs courts. Si le but est d'examiner les difficultés de la compréhension dans un contexte fonctionnel (i.e., lire pour apprendre), il est évident le besoin d'étendre la recherche sur des textes expositifs qui sont, de loin, le matériel écrit le plus utilisé dans des situations d'apprentissage. Cela explique l'approche adoptée dans cette recherche.

Toutefois, l'étude des difficultés de compréhension de textes dans un contexte académique n'a pas été exempte de difficultés. Tant l'absence d'une définition claire dans la littérature du terme 'lecture experte', comme le manque d'instruments adéquats pour évaluer la compréhension à la lecture, nous ont menée à modifier notre plan de travail original, en commençant cette recherche par la création et la mise au point d'un instrument pour évaluer la compréhension. D'autres questions relatives aux caractéristiques textuelles affectant la compréhension nous ont poussée à examiner, entre autres, l'effet des inconsistances selon la longueur du texte. D'autres expériences ont eu un caractère d'étude pilote, et elles sont donc disponibles en annexe pour que le lecteur puisse les consulter. Enfin, deux autres études n'ont pas été incluses dans cette thèse, notamment pour des raisons de cohérence avec l'ensemble de la thèse. Par ailleurs, les différents chapitres composant cette thèse étant conçus

au début comme une suite d'articles indépendants, nous avons dû changer cette organisation pour faciliter la lecture et pour aider le lecteur à comprendre la logique d'ensemble de cette recherche.

Concrètement, au chapitre 1, nous présenterons le cadre théorique de base permettant de définir ce que l'on entend par compréhension de textes en psychologie. Le modèle de construction-intégration proposé par Walter Kintsch (1998) guidera la définition de la compréhension de lecture tout au long de ce travail, quoique nous ferons référence de manière complémentaire à d'autres théories et principes pour comprendre des processus spécifiques, notamment *l'hypothèse de l'efficiencia verbale* de Perfetti (1985) et le *modèle de codage compensatoire de la compréhension* de Walczyk (1995). Ces différents modèles seront mis en relation pour donner une vision globale des difficultés de lecture et leurs implications pour l'étude de la compréhension du discours écrit dans un contexte académique.

Au chapitre 2, nous développons les étapes qui nous ont permis de créer un outil indispensable pour évaluer la compréhension de textes académiques (i.e., ECTA), ainsi que les études de validité et fiabilité de l'instrument. De nombreuses questions ont été soulevées par rapport au format de l'épreuve ainsi que par rapport à la modalité de passation de l'épreuve, nous les discutons dans ce chapitre.

Au chapitre 3, notre but sera d'identifier, à partir de *l'hypothèse de l'efficiencia verbale* de Perfetti (1985, 2007), des déficits spécifiques notamment en décodage qui pourraient entraver la compréhension de textes académiques chez les étudiants universitaires. L'étude I présente l'identification d'un profil lecteur que la recherche en langue anglaise a appelé « résilient », dont la compréhension est normale malgré un décodage laborieux. On y avance l'hypothèse que ces lecteurs auraient compensé leurs difficultés en décodage notamment par la mise en place d'un mécanisme compensatoire de nature métacognitive. L'exploration des capacités métacognitives au moyen d'un questionnaire des stratégies de lecture (*QSM*) montre l'utilisation des stratégies de lecture chez les lecteurs en

général et l'utilisation, en particulier chez les lecteurs résilients, d'une stratégie de questionnement. Toutefois, l'évaluation à partir du questionnaire ne permet pas de soutenir notre hypothèse, le *QSM* étant trop général pour une telle évaluation.

Le chapitre 4 présente deux études (études II et III) visant l'investigation de stratégies métacognitives des lecteurs dans une situation de lecture en temps réel. L'étude II est focalisée sur les connaissances procédurales en stratégies, c'est-à-dire, sur ce que les lecteurs disent qu'ils font quand ils rencontrent une difficulté. L'étude III se concentre sur la comparaison de stratégies des *lecteurs résilients* et *mauvais lecteurs* dans une situation de lecture à haute voix au moyen de la technique des protocoles verbaux. Les stratégies utilisées par les *lecteurs résilients* ne semblent pas différentes de celles utilisés par les mauvais lecteurs. Nous discutons de manière critique ces données qui vont à l'encontre des études sur l'utilisation de stratégies chez le lecteur expert.

Une hypothèse alternative sera explorée dans l'étude IV du chapitre 5 afin de mettre en évidence les difficultés de l'évaluation métacognitive en lecture. Dans cette étude, nous allons évaluer l'effet des informations inconsistantes sur des textes expositifs de différente longueur. Suivant l'idée selon laquelle la détection d'inconsistances dans un texte serait une forme rudimentaire d'évaluation métacognitive (*jugement de compréhension*), un lecteur qui aurait détecté l'inconsistance devrait être un meilleur compreneur que celui qui ne l'aurait pas identifiée. Cette étude est importante aussi du point de vue méthodologique, parce qu'elle nous permettra de distinguer si des textes comme ceux de cette expérience (longs ou courts, avec ou sans inconsistances) sont les plus adéquats pour étudier la mise en place des stratégies de lecture.

Etant donné notre intérêt en l'étude de difficultés de compréhension de textes dans un contexte académique, l'objet qui nous intéresse est la lecture pour apprendre. La lecture dans un contexte académique y compris les produits issus de l'étude (e.g., la révision de textes, l'écriture et la lecture de ces résumés, la prise de notes et la lecture des notes de cours) demandent à l'étudiant une

gestion du temps qui relève plutôt de la métacognition. C'est la raison pour laquelle nous n'avons pas voulu restreindre notre recherche aux différences individuelles en mémoire de travail, la question de l'apprentissage à partir de textes dépasse, selon nous, les limites de l'étude de la mémoire. Or, nous avons considéré le temps d'exécution des tâches de décodage, mais pour ce qui est de temps de lecture des difficultés liées aux dispositifs d'évaluation (i.e., différentes modalités de passation de l'*ECTA*), nous ont empêché de contrôler cet aspect de manière plus fine. Nous considérons que la lecture dans un contexte académique n'est pas nécessairement contrainte par le temps, mais plutôt par la gestion que l'individu fait de leurs temps. C'est l'étudiant qui doit réguler leurs temps de lecture pour apprendre, etc. Dans ce sens, ce n'est pas le temps de lecture qui est en question, mais plutôt l'organisation du temps en générale et la gestion du temps de travail, des thématiques qui dépassent le cadre de cette thèse.

L'ensemble de ce travail aboutit selon nous à remettre en cause l'hypothèse de l'efficience verbale dans un contexte particulier de formation à l'âge adulte et dégage une série de conséquences pour l'évaluation de la compréhension en situation académique.

Chapitre 1 : La compréhension à la lecture selon la psychologie

L'intérêt pour la compréhension à la lecture a marqué la psychologie cognitive depuis plus de trente ans. Il s'agit, de plus, d'un intérêt partagé par d'autres disciplines comme la linguistique, la sociologie et l'éducation, entre autres (Snow, 2002b). Cet intérêt s'est vu ravivé entre autres par les résultats des dernières évaluations internationales en lecture (Kirsch et al., 2002; OECD, 2001) qui ont mis l'accent sur les faibles compétences en lecture des jeunes (Lafontaine, 1996, 2003) ainsi que sur les difficultés de lecture observées chez des adultes belges. Tout cela a provoqué non seulement la préoccupation des autorités publiques, mais aussi du monde scientifique qui cherche à comprendre les mécanismes qui soutiennent cette capacité.

Dans notre première partie, nous examinerons ici différents modèles de la compréhension. Ensuite, nous nous pencherons plus particulièrement sur le *modèle de construction-intégration* de Walter Kintsch (1988, 1998). Dans une deuxième partie, nous décrirons les éléments intervenant dans l'activité de compréhension (le texte, le lecteur et le contexte) et les difficultés de la compréhension susceptibles d'émerger lors de défaillance d'un de ses composants.

Définir ce qu'on appelle « compréhension » est extrêmement difficile par le fait que nous sommes en présence d'un processus devenu hautement routinier qui se caractérise, en même temps, par une haute complexité. Il s'agit en effet d'une faculté qui va au-delà de l'acte de lecture, qui est au cœur même des capacités dites humaines. En effet, comprendre un texte est devenu une capacité fondamentale dans nos sociétés contemporaines. Ce que nous appelons lire semble à première vue une seule et simple opération mentale, alors qu'il s'agit d'un processus comportant une série de sous-processus (Haberlandt, 1994) et ce

n'est que lorsqu'on rencontre des difficultés à comprendre, qu'on réalise à quel point la lecture est complexe.

De plus, définir compréhension est une tâche complexe parce qu'il s'agit d'un terme non scientifique qu'on utilise couramment et dont la définition est « confuse et vague » (Kintsch, 1998; Kintsch & Kintsch, 2005). En effet, le concept de compréhension n'est pas un terme unitaire (Duke, 2005; Kintsch & Kintsch, 2005) :

« il y a beaucoup de processus différents impliqués dans ce vaste objet appelé « compréhension » et celle-ci opère différemment selon les différents types de texte, selon les différents sujets et selon les différents buts visés par la lecture » (Duke, 2005, p. 93; notre traduction).

Cette complexité est confirmée par l'évolution du concept de compréhension à la lecture durant ces trois dernières décennies : La vision traditionnelle, selon laquelle le lecteur doit se limiter à extraire l'information présente dans le texte a été remplacée par une autre, plus interactive et intégrante où la signification doit être construite par le lecteur, grâce à ses connaissances propres (du monde, du texte, de la situation de communication), et à l'information du texte, mais aussi selon les buts précis poursuivis par le lecteur. Ce changement de paradigme a entraîné, quoique de manière plus lente et non sans problèmes, une mise en question des pratiques d'enseignement (Applegate, Quinn, & Applegate, 2006) ainsi que des méthodes d'évaluation de la compréhension à la lecture (Duke, 2005; Giasson, 1990; Graesser, McNamara, & Louwerse, 2003).

L'historique de la recherche en compréhension (Blanc & Brouillet, 2005) nous permet d'identifier quatre idées marquantes qui contribuent à définir ce qu'on entend par compréhension du discours écrit. Selon Blanc et Brouillet (Blanc & Brouillet, 2005), ces idées, d'une part, représentent ce qui caractérise les différentes étapes dans l'évolution de la recherche en compréhension, et d'autre part, elles correspondent aux idées saillantes qui permettent de définir l'étude de la compréhension à la lecture en psychologie.

a) Différence entre mémoire du texte et compréhension du texte.

Une première génération de recherches en compréhension a mis en évidence la différence entre « mémoire du texte » et « compréhension du texte ». L'évaluation de la compréhension suppose d'estimer la représentation qu'un lecteur est en train de construire (*processus*) ou qu'il a construite (*produit*) en mémoire et non ce qu'il a retenu en mémoire.

b) But de la lecture : construction d'une représentation mentale cohérente.

Suivant l'idée précédente, la cohérence de la représentation construite par le lecteur est une conséquence des connexions établies par le lecteur entre ce qu'il sait (i.e., *connaissances*) et les idées présentées par le texte. Inversement, un texte est considéré incohérent en l'absence de liens entre els éléments. Ainsi, la cohérence n'est pas dans le texte isolé mais plutôt construite par le lecteur en relation avec des éléments qu'il apporte. L'étude de Coirier (1986), par exemple, montre l'effet différentiel des informations sur les garçons et les filles. Après avoir lu un même texte ambigu les garçons et les filles rapportent des informations différentes lorsqu'ils ont une *position différente* par rapport au thème abordé dans le texte. Autrement dit, ils produisent de représentations qui sont cohérentes pour eux. Dans ce sens, les connaissances jouent un rôle déterminant dans la compréhension du lecteur. Nous reviendrons sur ce point ultérieurement.

c) La production d'inférences⁴ facteur clé du processus de compréhension

Comme conséquence de l'importance accordée à la cohérence de la représentation, l'accent a été mis sur l'étude de la production inférentielle. Comme la production d'inférences permet de maintenir la cohérence de la représentation tout en l'enrichissant, les inférences sont au cœur même de la compréhension. Le travail de Vega, Diaz et León (1997) montre que le lecteur est capable de générer

⁴ Par inférence, nous entendons toute information qui n'est pas explicitement mentionnée dans le texte, et qui peut être déduite à partir des connaissances générales ou spécifiques mises en œuvre par l'individu.

des *inférences émotionnelles* compatibles avec la perspective du protagoniste⁵ plutôt qu'avec ses connaissances sur la situation décrite. Cette expérience démontre que le lecteur est capable d'adopter le point de vue du protagoniste pour inférer son état émotionnel.

d) La compréhension du discours est contrainte par la capacité du système mnésique

Un point commun à tous les modèles de la compréhension est celui des limitations des ressources attentionnelles. Cette restriction oblige continuellement le lecteur à décider quelles informations doivent rester actives en mémoire pour permettre d'établir la cohérence nécessaire à la représentation mentale du texte.

Suivant Blanc et Brouillet (2005), nous définissons donc la compréhension comme « un processus dynamique de construction en mémoire d'une représentation cohérente de la situation évoquée et à laquelle viennent s'ajouter les inférences générées dans la limite des ressources attentionnelles de l'individu » (Blanc & Brouillet, 2005, p.30). Selon cette approche, comprendre un texte requiert l'intégration d'informations provenant de diverses sources dans un ensemble cohérent, ce qui exige un traitement de l'information qui est à la fois *flexible* (pour s'adapter aux exigences du contexte de lecture) et *sélectif* (en fonction des critères de pertinence de l'information). Suivant ces principes, un certain nombre de modèles ont été proposés pour expliquer les processus de compréhension, parmi lesquels on peut citer : Le *Modèle de construction-intégration* (Kintsch, 1988, 1998; Kintsch & Welsch, 1991), le *Landscape model* (van den Broek, Risdén, Fletcher-Flinn, & Thurlow, 1996) et le *Modèle de résonance* (Gerrig & McKoon, 1998), entre autres. Selon tous ces modèles la compréhension ne peut être atteinte que lorsque l'information du texte est mise en relation avec les informations dont le lecteur dispose.

Dans ce qui suit, nous aborderons le *modèle de construction-intégration (MCI)* pour expliquer de manière détaillée les processus intervenant dans la

⁵ L'émotion ressentie par le protagoniste n'était pas mentionnée explicitement dans le récit.

compréhension à la lecture chez le lecteur expert. Comme nous venons de le dire, il ne s'agit pas du seul modèle existant, mais nous l'avons choisi comme cadre de référence théorique de ce travail pour son énorme appui empirique et parce que la majorité des modèles ultérieurs, (généralement plus spécifiques) se sont inspirés en grande partie de son architecture (e.g., Landscape Model de van den Broek, 1995; et le Event-indexing model de Zwaan, Langston, & Graesser, 1995), ce qui démontre, à notre avis, la puissance de ce modèle pour l'explication des processus de compréhension.

Un modèle de la compréhension du discours: le modèle de construction –intégration

Le *modèle de construction-intégration* (Kintsch, 1988, 1998) est peut-être le modèle qui a le plus influencé la recherche en compréhension du discours en psychologie. Il est aussi considéré comme un des plus complets (Graesser, 2007) avec une grande capacité explicative, et il a permis de rendre compte d'une vaste quantité de données comportementales (temps de lecture, activation de concepts à différentes étapes de la compréhension, rappel du texte et résumé du texte).

Le *modèle de construction-intégration (MCI)* est un *modèle* de la compréhension conçu par Kintsch (1988, 1998) dans l'intention de produire finalement un modèle de la cognition au sens large et qui a beaucoup évolué depuis ses premières versions (Kintsch, 1985; Kintsch & van Dijk, 1978; van Dijk & Kintsch, 1983) il inclut dans sa formulation définitive le rôle des connaissances spécifiques dans la construction de la représentation mentale du texte.

D'après le *MCI*, la compréhension d'un texte est définie comme la capacité d'un lecteur de construire un *modèle mental*⁶ cohérent de la situation décrite dans un texte. Cette représentation est formée de manière séquentielle et ascendante en cycles de traitement du texte, dans lesquels le lecteur traite des quantités

⁶ La notion de modèle mental fut formalisée par Johnson-Laird (1983). Il l'a conçue comme une forme de représentation sémantique afin d'obtenir une meilleure explication du signifié, de la compréhension et du discours, donnant du sens aux inférences implicites comme explicites.

variables d'informations. Dans une première phase (*phase de construction*) la compréhension est un processus *ascendant*, hautement dépendant du contexte et, dans ce sens, elle peut devenir chaotique, puisque les règles servant à la construction de la représentation mentale sont des règles assez simples qui ne permettent pas de discriminer ce qui est approprié au contexte de production⁷. C'est dans une deuxième phase (*phase d'intégration*) que l'intégration des connaissances préalables permet de désactiver (éliminer) les éléments non pertinents au modèle mental en construction. Dans ces opérations, la mémoire de travail joue un rôle de « projecteur », se déplaçant au travers du texte, phrase par phrase, construisant une représentation mentale dans le processus en y intégrant successivement les éléments reliés.

Caractéristiques du modèle

Suivant des présomptions connexionnistes, ce modèle suppose que la compréhension implique l'activation parallèle d'information dans l'environnement (e.g., mots dans le texte), la signification sous-jacente à cette information et les connaissances antérieures. La compréhension de textes est donc conçue comme un problème de *satisfaction de contraintes*. Les sources d'activation sont souvent représentées comme couches dans un réseau des nœuds et des liens, avec des nœuds représentant des mots, des propositions, ou des concepts et des liens représentant les rapports entre eux (e.g., des attributs, des verbes, des liens causaux). Le modèle présuppose un certain mécanisme de récupération qui définit quelle information est en principe activé ou disponible. L'activation de propagation est appliquée aux concepts disponibles dans la mémoire, et ce processus modifie l'activation des concepts selon leur connectivité et selon leur pouvoir d'activation initiale dans la représentation. Enfin, la compréhension se produit seulement si les éléments forment un système stable

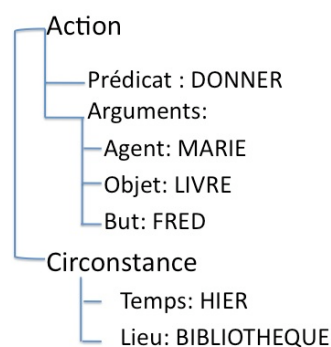
⁷ C'est le cas des phrases ambiguës. Par exemple, dans "*Le prêtre était enchanté de sa cure*" on pourrait signifier soit "le prêtre se réjouissait de son travail à la paroisse" ou bien "le prêtre se réjouissait de sa guérison". Dans la deuxième interprétation, on ajoute la difficulté supplémentaire du possessif *sa* qui pourrait référer au prêtre ou à un tierce personne.

dans lequel la grande majorité des éléments du texte sont *significativement associés* et ceux qui ne le sont pas sont supprimés.

1. **Unité de base : la proposition.** Kintsch (1998) a empruntée cette notion de la logique, mais avec un nouveau sens. Dans ce modèle, la proposition constitue l'unité basale de traitement de l'information. Elle est définie comme la plus petite unité de sens susceptible d'être traitée ou mémorisée et à laquelle on peut donner une valeur de vérité. Toute proposition est composée d'un *prédicat* ou *concept relationnel*, et un ou plusieurs *arguments*. Les arguments d'une proposition peuvent remplir diverses fonctions (agent, objet, but) et les prédicats peuvent être issus de la *structure de surface* (verbes, adjectifs, adverbes et connecteurs de phrases). Chaque prédicat implique un certain nombre de contraintes sémantiques sur la nature de l'argument qu'il peut prendre. Enfin, la représentation qu'un lecteur construit à partir de la lecture d'un texte est considérée comme un système *étendu* de propositions, par exemple dans la Figure 1 on observe la représentation propositionnelle de la phrase: *Hier, dans la bibliothèque, Marie a donné le livre à Fred.*

Figure 1 : Représentation propositionnelle d'une phrase (d'après Kintsch, 1998)

8



⁸ Notre traduction.

Notez bien que des éléments de surface tels que les articles ou les temps verbaux ne sont pas représentés par cette notation propositionnelle. Cela correspond à la structure de surface qui exprime des nuances pragmatiques, ainsi que rhétoriques et stylistiques. Le choix des propriétés des phrases à être notées par des propositions dépendra des critères pragmatiques, les informations ayant peu d'importance théorique ou expérimentale seront omises.

Enfin, selon le *MCI* les textes sont constitués par plusieurs propositions reliées de différentes manières, selon des liens de cohérence. Ces liens s'établissent lorsque les propositions partagent un argument ou un autre éléments qui les relie (e.g. une conjonction de coordination, un pronom relatif). On distingue notamment des liens de *cohérence directe*, *indirecte* et de *subordination* (Kintsch, 1998).

2. *Trois niveaux de représentation de l'information.*

Van Dijk et Kintsch (1983) sont à l'origine de cette distinction qui est partagée aujourd'hui par la plupart des chercheurs dans le domaine de la compréhension du discours. Le *MCI* distingue trois niveaux de représentation de l'information : un niveau appelé « *de surface* », un deuxième qu'on appelle la « *base de texte* » et en troisième lieu, « *le modèle de situation* ». Il est important de remarquer que pour Kintsch (1998), la distinction entre « base de texte » et « modèle de situation » n'est utile que dans un but analytique pour la recherche et l'éducation et que les deux correspondent à des aspects de la trace que le texte imprime dans la mémoire épisodique.

Le premier niveau (*structure de surface*) correspond à la forme linguistique (i.e. mots et syntaxe). Ce *code de surface* permet au lecteur de conserver pendant un laps de temps assez court la forme verbale du texte. Cette représentation peut servir à réaliser des tâches de rappel verbatim (mot à

mot), mais elle est vite remplacée⁹ par une autre représentation qui reflète plus le sens que la forme du texte. Cela correspond au deuxième niveau de représentation appelé la *base de texte*. Elle est constituée exclusivement de propositions sémantiques qui sont directement dérivées du texte selon leur ordre d'apparition dans le texte d'origine. Le résultat correspond encore à une représentation encore très proche du texte source et qui « pourrait même donner lieu à un réseau pauvre et incohérent » (Kintsch, 1998, notre traduction), mais suffisant pour répondre à des tâches simples (e.g. rappel ou résumé du texte).

Le troisième niveau de représentation (*modèle de situation*) correspond aussi à un niveau de compréhension plus profond. Le *modèle de situation* est construit grâce à l'intervention des connaissances du lecteur qui aident à résoudre les problèmes d'incohérence ou d'ambiguïté. Ce modèle est dit « situationnel » car il représente la situation décrite par le texte, –telle que perçue par le lecteur– où certaines des propositions sont explicitement exprimées dans la structure de surface du discours, alors que d'autres sont inférées pendant le processus d'interprétation à l'aide de connaissances générales ou de diverses connaissances spécifiques au contexte. Les connaissances du lecteur sont donc capitales pour accéder à un niveau plus profond de compréhension : Elles permettent d'établir la cohérence du texte en le situant par rapport au monde que nous connaissons¹⁰, ainsi que permettra au lecteur d'établir des liens par rapport à ses propres connaissances (cf. mémoire du texte vs apprendre à partir d'un texte).

Chez la plupart des lecteurs efficaces, les deux premiers niveaux de représentation seraient construits automatiquement, tandis que le *modèle*

⁹ Toute lecture devrait donc semble-t-il, entraîner la création d'un code de surface et d'une représentation propositionnelle, mais en fait cela dépend du type de texte et des objectifs poursuivis par le lecteur.

¹⁰ Les connaissances des lecteurs incluent les relations de temps, d'espace et de causalité entre les événements décrits.

de situation dépend d'un effort contrôlé qui demande des ressources importantes au lecteur.

3. Le MCI (comme son nom l'indique) comporte deux phases de traitement de l'information : Une *phase de construction* et une *phase d'intégration*.

Etant donné les restrictions de la mémoire de travail, le traitement de l'information se fait de manière cyclique. La *phase de construction* correspond à une étape où le traitement de l'information se réalise de manière ascendante et les règles qui y participent sont hautement dépendantes du contexte et rudimentaires. Le produit de cette étape peut donner des solutions inconsistantes, constituées par des informations redondantes voire non pertinentes. Par les limitations de la mémoire de travail, la représentation construite – indépendamment de sa qualité - est stockée en mémoire à long terme. Seulement une ou deux propositions restent dans la mémoire de travail en fonction de leur valeur d'activation (pertinence) pour le traitement ultérieur. Pour arriver à une représentation cohérente, on a besoin d'un mécanisme capable d'éliminer les propositions non pertinentes, ce que Kintsch (1998) appelle un processus de *satisfaction de contraintes* ou *d'intégration de l'information*.

Dans la *phase d'intégration*, les associations non pertinentes sont désactivées. Les informations qui atteignent un certain seuil d'activation sont stockées en mémoire et généralement une proposition (celle qui a atteint le degré d'activation le plus fort) reste dans la mémoire de travail pour guider la compréhension du texte. L'intégration se réalise chaque fois qu'un nouvel élément est ajouté au réseau, ce qui permet de construire un niveau plus profond de représentation. Pour ce faire, le lecteur devra utiliser non seulement l'information linguistique présentée par le texte mais aussi il devra effectuer un travail d'évocation et de construction de la représentation *intégrant* à la fois ses connaissances du monde, son expérience personnelle et ses objectifs de lecture. Ce *processus*

d'intégration donnerait lieu au *modèle de situation* qui pourrait contenir des informations sous différentes formes: imagerie mentale, émotions et expériences personnelles (Kintsch & Kintsch, 2005).

Enfin, la compréhension d'un texte inclut la mémoire de sa signification, mais pas nécessairement de ses aspects superficiels (types de caractères, mots exacts du texte)¹¹. On pourrait dire que ce qui marque la différence entre mémoire et compréhension du texte, c'est *l'intégration des connaissances à la base de texte*. La compréhension profonde elle implique la mémoire du texte, crée donc une représentation distincte et restructurée. C'est pourquoi un bon compreneur n'est pas seulement capable d'évoquer la situation décrite mais il est capable, en plus, de l'expliquer avec ses propres mots. Une distinction similaire peut-être établie entre « mémoire du texte » et « apprentissage à partir du texte ». Il ne suffit pas au lecteur de reproduire ce que le texte présente mais de connecter et d'intégrer dans cette représentation les connaissances préalables dont il dispose (cf. *base de texte v/s modèle de situation*). Dans le contexte de l'enseignement cette distinction permet de distinguer entre la mémorisation des faits et l'apprentissage profond qui permet à l'apprenant d'aller au delà de ce que le texte présente.

4. *Microstructure et Macrostructure*

Kintsch (1998) distingue deux niveaux dans la base de texte d'un discours: la *microstructure* et la *macrostructure*. Cette distinction est orthogonale à celle de base textuelle et du modèle de situation. La *microstructure* est le niveau local du discours, c'est-à-dire le niveau individuel des propositions et de leurs relations. La *macrostructure* est de nature plus globale, elle

¹¹ La *structure de surface* peut s'avérer importante pour la compréhension d'un certain type de texte. Par exemple, en poésie, les mots servent à maintenir un rythme et une cadence particulière qui font partie du sens du texte. Par contre, pour comprendre un essai, il n'est pas nécessaire de retenir les mots exacts, mais plutôt le modèle de situation.

caractérise le discours dans son ensemble. Ces niveaux sont liés par un ensemble de règles de planification sémantique spécifiques : les *macrorègles*. Pour ces deux niveaux, une notion assez intuitive de la cohérence du discours fait penser que ce discours n'est cohérent qu'à condition que ses phrases et propositions soient connectées, et que ses propositions soient globalement organisées au niveau de la macrostructure.

a) *Microstructure du discours*. La *base de texte* n'est pas seulement une liste de propositions sans lien, mais elle est une unité cohérente et structurée au niveau local. Un moyen de pourvoir une « base de texte » d'une structure pourrait venir de sa continuité référentielle : on établit une séquence linéaire ou hiérarchique de propositions, dans lesquelles on exprime des coréférences. La première de ces propositions (super ordonnée) a souvent un statut cognitif particulier, et est rappelée deux ou trois fois plus souvent que les autres propositions. Un modèle de fonctionnement doit manifestement exister pour permettre le meilleur rappel de propositions qui fonctionnent comme super ordonnées dans la structure de la « base de texte ».

b) *Macrostructure du discours*. Cependant le fait de relier les propositions localement ne suffit pas. Il doit y avoir une cohérence globale, qui permet de produire un tout signifiant autour d'un thème précis. La macrostructure correspond à la structure globale du texte formée par une série d'informations hiérarchiquement organisées. Des règles de planification sont nécessaires afin d'établir les liens entre le thème d'un discours et les diverses propositions de la base de texte. Il faut donc des règles de planification sémantique qui reçoivent des informations microstructurelles et qui produisent des informations macrostructurelles. Ces macrorègles réduisent et organisent l'information plus détaillée de la microstructure du texte. Elles décrivent les mêmes faits mais à un niveau plus global. On

pourrait ainsi avoir plusieurs niveaux de macrostructure, les macrorègles s'appliquant de façon récursive sur des séquences de macropropositions.

La nature abstraite des macrorègles se base sur une relation d'implication, c'est-à-dire qu'elles préservent à la fois la vérité et le sens des informations : une macrostructure doit être déduite de la microstructure d'où elle provient. La contrainte de base concernant les macrorègles est de préserver les valeurs de vérité. Il existe trois macrorègles :

Règle de déletion : La proposition qui n'est pas nécessaire à l'interprétation d'une nouvelle proposition peut être supprimée.

Généralisation : chaque séquence de propositions peut être remplacée par une proposition générale de même signification à un niveau plus élevé.

Construction : chaque séquence de propositions peut être remplacée par une proposition relatant le même fait global dont les faits exprimés dans la microstructure sont des conditions, des composantes ou des conséquences.

Les macrorègles s'appliquent sous contrôle d'un *schéma* qui contraint les opérations de sorte que les macrostructures ne deviennent pas des abstractions ou des généralisations dépourvues de signification. De même que des informations générales sont nécessaires à établir une connexion et de la cohérence au niveau microstructural, une certaine connaissance du monde est aussi nécessaire pour les opérations des macrorègles (particulièrement pour la règle de construction, où les connaissances déterminent quels faits appartiennent conventionnellement à des faits plus globaux : par exemple « payer » est une composante normale de « faire des courses »).

Ainsi, l'application des macrorègles dépend du fait qu'une proposition soit jugée pertinente ou non dans son contexte, et c'est le *schéma* qui spécifie le genre d'information qui est pertinente pour une tâche de compréhension en particulier.

Modèle de traitement: limitations des cycles de traitement

Comme nous l'avons signalé précédemment, selon Kintsch (1998) il n'est psychologiquement pas possible pour un lecteur de construire et d'intégrer la représentation mentale d'un texte en une seule fois. La lecture d'un texte doit être réalisé par cycles de traitement : mot par mots, et phrase par phrase.

La vérification de la cohérence de la base de texte et l'ajout d'inférences nécessaires ne peut pas se faire directement sur l'entièreté du texte, en raison des limitations de la mémoire de travail. On suppose un traitement séquentiel de gauche à droite par groupes de quelques propositions à la fois. Dès lors que la liste des propositions d'une base de texte est ordonnée selon l'ordre d'apparition, cela signifie que les premières propositions sont traitées ensemble, puis les suivantes et ainsi de suite. Ce traitement est automatisé et il requiert peu de ressources.

En plus de dépendre des limitations mémorielles, le nombre de propositions traitées simultanément dépend des caractéristiques de surface du texte. On sait notamment que les phrases et les frontières d'expressions délimitent les morceaux de textes stockés en mémoire à court terme. Donc, le nombre maximal de propositions finalement traitées en un bloc est un paramètre qui dépend autant du texte que des caractéristiques du lecteur.

Dès lors que les bases de texte sont traitées par cycles, il est nécessaire de relier chaque fragment à celles qui ont déjà été traitées. A cette fin, le modèle suppose que la mémoire de travail contient une mémoire tampon (*buffer*) à court terme de taille limitée. Lors du premier cycle, le *buffer* est vide et les propositions de la première phrase constituent l'input. Une proposition est identifiée comme

superordonnée, par exemple parce qu'elle est directement reliée au titre du texte. Lors du deuxième cycle, qui commence avec des propositions conservées en mémoire depuis le cycle 1, de nouvelles propositions sont connectées à la proposition principale et sont connectées entre elles, et le processus se poursuit au cours de plusieurs cycles. Lorsqu'une partie des propositions est traitée, quelques-unes sont sélectionnées et stockées dans le buffer. Elles seules sont disponibles pour une connexion avec le nouveau matériel entrant. Si une connexion est trouvée entre une nouvelle proposition et celles stockées dans le buffer, le matériel entrant est accepté et considéré comme cohérent avec les informations précédentes. Sinon, une recherche (qui consomme des ressources) s'enclenche. Il peut en effet y avoir une difficulté lorsque les propositions entrantes ne partagent pas d'argument avec celles qui sont maintenues dans le buffer. Une recherche en mémoire à long terme est alors lancée afin de retrouver des propositions auxquelles relier les nouvelles informations. En modalité écrite, la recherche peut inclure toutes les propositions précédentes, car même les propositions non disponibles en mémoire à long terme peuvent être retrouvées en relisant le texte.

Si cette recherche est fructueuse, le groupe est accepté et le traitement peut se poursuivre. Sinon, un processus inférentiel est engagé, ajoutant une ou plusieurs propositions à la base de texte et permettant ainsi de connecter le matériel entrant aux propositions déjà traitées. Certaines de ces inférences consommeraient beaucoup de ressources et de temps¹².

¹² Pour Kintsch (1998), il y aurait deux types d'inférences possibles: 1) des inférences issues de la récupération d'informations stockées en mémoire à longue terme (e.g., Dans « Une voiture s'est arrêtée », une inférence automatique serait « Les voitures ont des freins ») et 2) des inférences générées à partir d'une procédure d'inférence lorsque la récupération n'est plus possible. Les premières (*retrieval inferences*) seraient automatiques et rapides et ne demanderaient pas de ressources cognitives (Ericsson & Kintsch, 1995) les secondes (*generation inferences*) résulteraient d'un processus stratégique et contrôlé de recherche en mémoire qui demanderait des ressources supplémentaires; le principe de construction est le suivant : à partir de certains indices une recherche en mémoire à court terme permettrait à leur tour de récupérer des indices en mémoire à long terme qui enfin, permettraient de récupérer l'information dont on a besoin. Notons que d'autres hypothèses inspirées de cette distinction ont été émises pour expliquer la génération d'inférences : l'hypothèse minimaliste (McKoon & Ratcliff, 1992) et l'hypothèse constructiviste (Garrod & Sanford, 1990).

Ainsi, on élabore un schéma de cohérence, dans lequel certaines propositions participent à plus d'un cycle. Le nombre de cycles durant lesquels une proposition est maintenue dans le buffer est capital car il influence la probabilité de rappel de cette proposition.

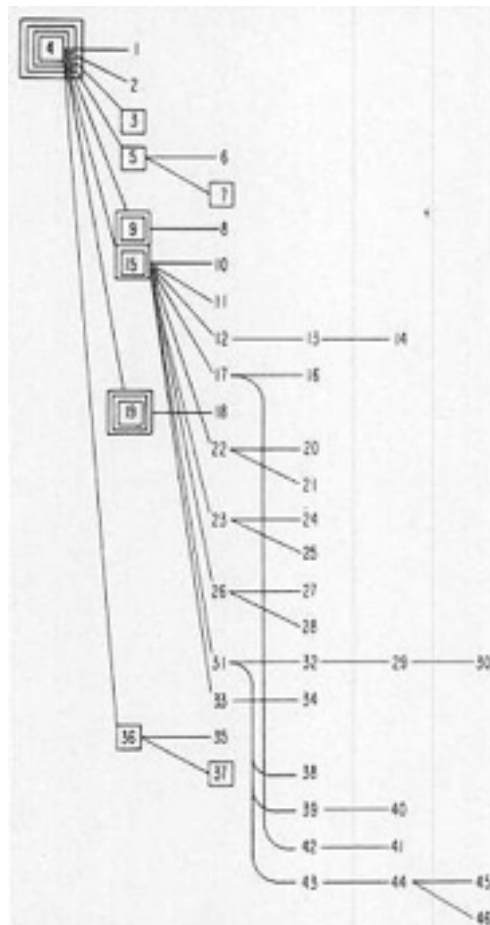
Un exemple de construction cyclique d'un schéma de cohérence est fourni par la Figure 2.

Schéma de cohérence

Ainsi, le modèle évolue construisant un réseau de propositions cohérentes, qu'on peut représenter sous la forme d'un schéma (Figure 2), dont les nœuds représentent les propositions et les connecteurs indiquent d'arguments communs.

Une base de texte cohérente est un schéma bien connecté. Evidemment, si les recherches en mémoire à long terme et les processus inférentiels nécessaires ne sont pas exécutés, la base de texte restera incohérente. Il n'y aura pas de compréhension profonde.

Figure 2 : Schéma de cohérence complet¹³



Synthèse du modèle de construction-intégration

Nous pouvons finalement résumer les caractéristiques du *MCI* de Kintsch (1988, 1998) en quelques lignes, à savoir :

Il s'agit d'un modèle dont l'unité de base est la *proposition* qui prolonge et incorpore les premiers travaux sur la compréhension de discours, notamment ceux de Kintsch et van Dijk (1978) et van Dijk et Kintsch (1983). A ces premiers travaux on a ajouté un modèle d'activation de la connaissance et d'utilisation de la connaissance dans la compréhension de discours (Kintsch, 1988).

La compréhension d'un texte dans le *modèle de construction-intégration* (MCI) résulte de l'interaction et de la fusion entre le texte (l'objet à être compris) et les

¹³ Les numéros représentent des propositions et le nombre d'encadrés autour d'un numéro représente le nombre de cycles de traitement dans lesquels la proposition est impliquée.

expériences que le compreneur apporte à la situation de lecture (i.e. connaissances générales du monde et expériences personnelles).

La compréhension d'un texte est supposée se dérouler par cycles de traitement (i.e., phrases ou syntagmes). À chaque cycle, un nouveau réseau est construit incluant tout ce qui est conservé en mémoire à court-terme provenant du cycle précédent.

Le MCI postule deux phases : une phase de construction et une phase d'intégration.

La *phase de construction* suppose l'assemblage d'une *base de texte* à partir des éléments textuels et de la base de connaissances du lecteur/auditeur. Cette base de texte est représentée sous la forme d'un réseau associatif comprenant des nœuds, (concepts et propositions). Chaque proposition d'un texte active des propositions reliées de manière très proche au texte dans le réseau de connaissances générales en dehors de tout contexte discursif. Ceci résulte en une base de texte initiale riche mais incohérente et parfois contradictoire qui ne correspond pas encore à une représentation de texte convenable. Alors, une étape *d'intégration* s'enclenche pour éliminer les éléments non pertinents de la représentation du texte, mettant en jeu un processus de diffusion d'activation qui renforce les éléments appropriés au contexte et inhibe les autres, intégrant la base de texte aux connaissances du lecteur en un tout cohérent.

Le *modèle de situation* correspond à une représentation qui intègre la base de texte et les connaissances du lecteur et par conséquent il est fort variable en termes de qualité et de richesse.

Le modèle de situation est *malléable* ; c'est à dire qu'il peut être modifié, complété et/ou réorganisé au fil du temps, selon que le lecteur l'active au cours de nouvelles lectures. De la même manière, le modèle de situation est *actif*, dans le sens où il peut influencer la perception du lecteur et le traitement de nouvelles informations.

Enfin le modèle de Kintsch (1998) force à considérer le processus de compréhension comme le fruit d'une *interaction* entre des caractéristiques du *lecteur* (en particulier ses connaissances), du *texte* (sa structure, le genre, le style, le sujet abordé) et du *contexte* (qui peut définir les objectifs de la lecture). Des auteurs comme Snow (2002b) se servent de cette distinction pour schématiser les relations existantes entre ces éléments et pour expliquer les difficultés en lecture. Ces problèmes dans la compréhension du discours peuvent avoir des sources diverses (Nation & Norbury, 2005; Perfetti, Marron, & Foltz, 1996). Pour décrire les différentes sources de difficultés en compréhension de textes nous nous servons de la distinction de trois dimensions utilisée par Snow (2002b), à savoir le lecteur, le texte et le contexte. Cette différenciation nous sera utile en termes descriptifs mais ne sera pas nécessairement reprise telle quelle dans les chapitres suivants. En revanche, pour l'explication des difficultés de la compréhension c'est le *MCI* qui sera toujours notre cadre de référence théorique.

Dans ce qui suit, nous allons décrire d'abord ces trois éléments et nous analyserons ensuite comment le dysfonctionnement d'un des éléments peut compromettre la compréhension du discours.

Éléments intervenant dans l'activité de compréhension

Comme nous venons de voir, la compréhension est une activité complexe qui exige la mise en œuvre de divers mécanismes (e.g., maîtrise des correspondances grapho-phonologiques, accès aux connaissances stockées en mémoire, capacité à discerner parmi les informations présentées par le texte celles qui sont importantes pour la bonne compréhension de celles qui sont négligeables) en vue de la construction d'un modèle mental cohérent de la situation évoquée par le texte. Au vu du nombre important de processus impliqués dans l'activité de compréhension, les causes de difficultés peuvent aussi être nombreuses (Nation, 2005; Perfetti, et al., 1996). Une révision non exhaustive de la littérature cite parmi d'autres le vocabulaire et la maîtrise de la langue, des habilités générales (mémoire de travail, attention, capacité à faire des inférences, analyse critique,

etc.) ; l'engagement et la motivation, les connaissances discursives, les connaissances du domaine et les stratégies cognitives et métacognitives (Bell & Perfetti, 1994; Snow, 2002c).

Selon Snow (2002b), la compréhension est un processus dans lequel on extrait et on construit simultanément le sens au travers de l'interaction avec et de l'implication dans la langue écrite. Trois éléments la constituent : le lecteur, le texte et le contexte¹⁴, lesquels se relient entre eux dans un contexte qui configure l'activité de compréhension et qui se voit modifié à son tour par l'activité (de compréhension) du lecteur. C'est dans l'interaction de ces trois éléments qu'on voit se déployer le produit final de la compréhension (Giasson, 1990; Kintsch, 1998; McNamara, 2004a).

Le lecteur

Comme nous l'avons signalé précédemment, pour comprendre un texte, le lecteur doit reconstruire dans son esprit la situation qu'un auteur a décrite et il doit l'enrichir avec ses propres schémas de connaissances (cf. *modèle de situation*). Pour ce faire, il devra non seulement décoder les mots du texte, mais aussi, simultanément, il devra pouvoir ramener en mémoire tout ce qu'il sait sur le sujet, tout ce qu'il connaît sur le monde et le contraster avec ce qui a été exposé, voire mettre en question ce qu'il sait par rapport aux nouvelles informations. De la même manière, s'il rencontre une difficulté quelconque (vocabulaire inconnu, inconsistances dans le contenu), le lecteur devra pouvoir régler ces problèmes

¹⁴ Bien que Snow (2002) distingue entre *l'activité* et le *contexte* dans lequel la lecture se développe, pour nous cette distinction semble artificielle, parce que toute activité se déploie dans un certain contexte. Dans ce sens, notre option a été de mettre l'accent sur la notion de contexte en soulignant son caractère cognitif, d'après les postulats de van Dijk (2001). Ce chercheur propose une théorie du contexte pour comprendre l'acte de communication. D'après van Dijk, plus que la situation sociale, ce serait le contexte (logé dans la mémoire épisodique comme un modèle mental) qui régirait sur le traitement du discours. Malgré ces différences, nous partageons avec Snow l'idée selon laquelle les conséquences de l'activité peuvent excéder les objectifs proposés par le lecteur.

faisant usage de certaines stratégies correctives ; et ceci, à condition qu'il soit capable de discerner qu'il est face à une difficulté de compréhension¹⁵.

Dans ce sens, le lecteur est un agent qui interagit avec le texte. Pour ce faire, il doit mobiliser une série d'habilités linguistiques et textuelles spécifiques, des ressources cognitives et métacognitives, ainsi que ses connaissances sur le monde et son expérience personnelle.

Le texte

Un deuxième élément correspond aux aspects textuels. Comme on a décrit précédemment, la représentation d'un texte est construite au moyen de toute une série d'informations implicites et explicites. Ces informations sont organisées de manière cohésive et cohérente en propositions, autrement dit, en une série plus complexe d'énoncés où l'on établit des rapports d'ordre logique entre les idées. De la même manière, d'autres aspects paratextuels (titres, illustrations, sous-titres, soulignages, mise en forme du texte) permettront au lecteur de guider sa lecture et sa compréhension au travers du texte de manière plus focalisée (par exemple, guidant la lecture sur certains paragraphes spécifiques).

Cependant, ces aspects et bien d'autres associés au texte doivent être introduits de manière formelle par le professeur. Des recherches montrent, par exemple, qu'une minorité d'élèves de 9 ans peut donner une définition de ce qu'est une table des matières (38 %) ou d'un index (12 %) (Eme & Rouet, 2001). Ces pourcentages augmentent avec l'âge (67 % et 35 % à 11 ans, 85% chez des adultes), mais la plupart ne savent pas quelles en sont les fonctions précises (23,8 % pour la table des matières et 2,4 % pour l'index à 11 ans). De plus, des enfants entre 9 et 10 ans ne savent pas reconnaître la fonction spécifique du paragraphe dans la compréhension du texte (Eme & Rouet, 2001; Michel Fayol & Mouchon, 1984). Chez des adultes de niveau universitaire, la plupart ont acquis une bonne connaissance du rôle des paramètres textuels (titre 100%, paragraphe : 76%,

¹⁵ En effet, diverses études sur *l'illusion de compréhension* ou la sensation d'avoir compris quand en réalité on n'a pas compris le texte (cf. Lefèvre 2003) démontrent que celle-ci peut jouer un rôle déterminant dans le produit final de la compréhension.

table de matières : 85%). Pourtant l'incapacité à définir des notions telles qu'un index (58%) ou la fonction de premières et dernières phrases (25% et 49%) signale l'importance de l'enseignement explicite de certains de ces concepts (Eme & Rouet, 2001).

Le contexte

Tout activité de lecture se situe dans un contexte particulier. Pour Snow (2002a), le contexte est conçu comme la scène dans laquelle se tissent des interactions entre le lecteur, le texte et l'activité :

“These three dimensions define a phenomenon that occurs within a larger sociocultural context (...) that shapes and is shaped by the reader and that interacts with each of the three elements. The identities and capacities of readers, the texts that are available and valued, and the activities in which readers are engaged with those texts are all influenced by, and in some cases determined by, the sociocultural context. The sociocultural context mediates students' experiences, just as students' experiences influence the context” (p.12).

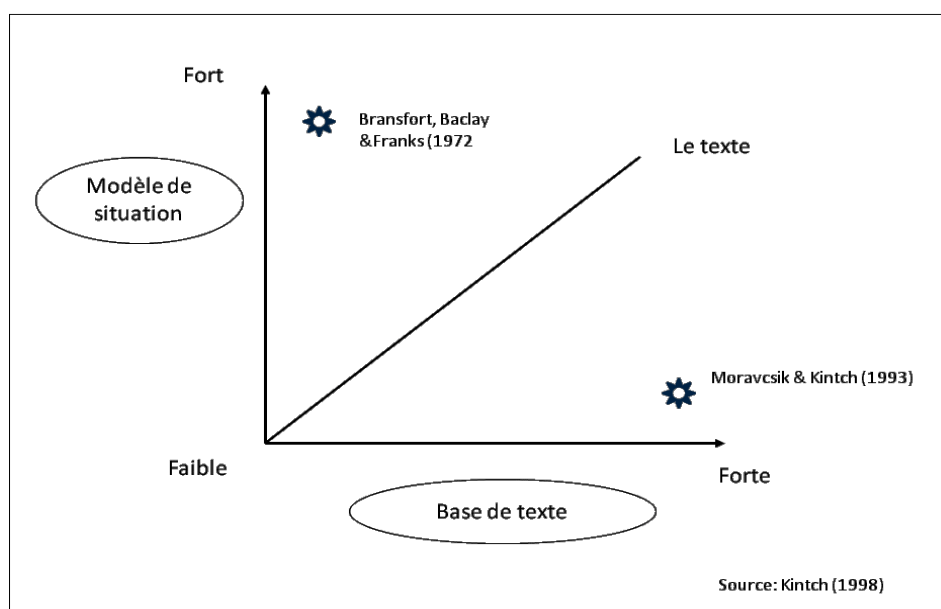
Dans le même sens, van Dijk (2001) considère le contexte comme une interface sociocognitive qui influence directement les structures verbales et discursives permettant de nous représenter mentalement la situation communicative. Ainsi, le contexte contrôlerait la production et la réception du discours, de façon à ce que la structure “soit adéquate et appropriée à la situation interpersonnelle et sociale” (van Dijk, 2001, p. 73)

Malgré les différences et spécificités propres à chaque proposition, dans les deux modèles, le contexte est compris comme un élément à partir duquel le lecteur se positionne pour produire et comprendre le discours.

Enfin, de la relation entre cette triade (lecteur, texte, contexte), il est possible de dériver certaines conséquences pour l'étude de la compréhension du discours écrit. En effet, une première constatation qu'on peut réaliser, c'est que la compréhension est en même temps un processus et un produit. En effet, la compréhension se construit de manière graduelle durant la lecture et le fruit de

cet effort est la génération d'un modèle (plus ou moins) cohérent de la situation évoquée par le texte. Selon cette perspective, la compréhension n'est pas un problème de « tout ou rien » (on comprend/on ne comprend pas le texte) mais plutôt du degré où l'on privilégie les aspects littéraux et inférentiels du texte (voir Figure 3). La plupart du temps, la représentation d'un texte consistera en une « moyenne » entre l'information explicite (base de texte) et le modèle situationnel, ce qui dépendra des variables individuelles comme le niveau des connaissances du thème et du monde, l'objectif et la motivation pour la tâche, ainsi que des propriétés spécifiques du texte (van den Broek & Gustafson, 1999).

Figure 3 : Le contenu de la représentation : entre la base de texte et modèle de situation (d'après Kintsch, 1998)



Dans ce sens, il nous paraît pertinent de clôturer cette partie théorique en passant en revue les interactions possibles entre le texte, le lecteur et le contexte dégageant les difficultés de compréhension qui peuvent en découler.

Sources de difficultés en compréhension du discours

La recherche sur les processus de compréhension en lecture a expérimenté une remarquable évolution qui renforce l'idée de la complexité inhérente à cette capacité humaine. Devant une telle complexité, il n'est pas rare que les

difficultés de compréhension aient une origine également diverse et complexe (Nation, 2005; Nation & Norbury, 2005; Perfetti, et al., 1996).

Pour des raisons descriptives, il nous a semblé utile d'organiser la présentation de cette partie selon les trois dimensions proposées par Snow. On remarquera aussi, que tout au long de notre exposition, on tiendra compte du *modèle de construction-intégration* pour expliquer la fonction des divers éléments intervenants sur la compréhension. De ce fait, suivant la distinction proposée précédemment, les difficultés en lecture peuvent provenir *grosso modo* de chacun des trois éléments la composant ou de l'interaction entre ceux-ci.

Difficultés du lecteur

Comme signalé précédemment, chez tout lecteur, on observe la conjugaison tant des habilités spécifiques liées à la maîtrise du langage, comme des processus cognitifs (attention, mémoire), sociocognitifs (motivation), métacognitifs, ainsi que l'expérience personnelle : tout cela contribue à une compréhension profonde des textes. Mais, quelles sont les causes à l'origine des difficultés de compréhension ? Parmi les variables qui ont retenu l'attention des chercheurs nous pouvons citer : la mémoire de travail, la compréhension orale du langage, les habilités verbales (décodage et vocabulaire), l'élaboration d'inférences et des problèmes liés au monitoring de la compréhension.

Mémoire de travail

Les lecteurs déficients montrent souvent des déficits de stockage en mémoire de travail que ce soit à l'oral comme à l'écrit (Perfetti & Goldman, 1976). Ces difficultés empêcheraient de maintenir et d'activer l'information globale (comme le thème) durant le processus de lecture (Hannon & Daneman, 1998; Long, Oppy, & Seely, 2008). En outre, ces problèmes expliqueraient les difficultés d'intégration, d'élaboration d'inférences et de compréhension de la structure du texte.

Un autre mécanisme qui contribuerait à la réduction de l'efficience en mémoire de travail serait la génération et maintien d'informations non pertinentes, due à

une insuffisance des processus d'inhibition. Selon cette hypothèse, le déficit de compréhension serait causé par l'incapacité d'inhiber l'activation d'associations d'informations non pertinentes ce qui produirait une surcharge du système (Carpenter, Miyake, & Just, 1994).

Les mauvais compreneurs ont des difficultés dans les tâches évaluant la mémoire de travail (i.e., tâches de mémoire qui leur demandent de commuter entre le stockage et des fonctions de traitement). Depuis le travail de Daneman et Carpenter (1980, 1983), bon nombre d'études ont montré que chez les étudiants universitaires la mesure du "reading span" corrèle avec plusieurs mesures de compréhension à la lecture, comme se rappeler des faits, détecter et récupérer des contradictions sémantiques et identifier des pronoms, particulièrement ceux dont les antécédents sont éloignés. Cette relation entre la mémoire de travail et la compréhension à la lecture se trouve aussi chez les enfants en âge scolaire, quoique le lien semble plus fort avec des tâches exigeant le traitement et le stockage des matériaux verbaux (des mots et des phrases) qu'avec ceux utilisant des matériaux numériques (Seigneuric, Ehrlich, Oakhill, & Yuill, 2000).

Compréhension orale du langage

On pourrait raisonnablement affirmer que l'apprentissage de la lecture permet au lecteur de comprendre le langage écrit au même niveau qu'il comprend le langage oral. Ainsi, les difficultés dans la compréhension du discours ne seraient pas un problème de lecture mais un problème général dans la compréhension du langage. Le fait que la relation entre compréhension du langage oral et la compréhension du langage écrit dans l'enfance reste discrète, mais augmente avec l'âge (Curtis, 1980)¹⁶ démontrerait l'importance des habilités générales de compréhension au fur et à mesure qu'on maîtrise les habilités de base en *littératie*¹⁷. La recherche suggère que la compréhension orale et la

¹⁶ Chez des adultes, par exemple, on reporte des corrélations de 0.9 (Bell & Perfetti, 1994; Gernsbacher, 1990; Gernsbacher, Varner, & Faust, 1990).

¹⁷ On s'accorde à définir la *littératie* (de l'anglais *literacy*) comme « l'aptitude à comprendre et à utiliser l'information écrite dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en

compréhension écrite dépendent des mêmes processus sous-jacents (Rayner, Foorman, Perfetti, Pesetsky, & Seidenberg, 2001). Par ailleurs, la maîtrise du vocabulaire, comme on verra ultérieurement, joue un rôle non négligeable en ce qui concerne l'automatisation de la lecture et, en ce faisant, pour la libération de ressources en vue d'un fonctionnement plus efficace des processus de haut niveau (inférences, monitoring). Enfin, si les difficultés de compréhension proviennent d'un déficit spécifique du langage ou même d'une insuffisance générale au niveau cognitif, est encore en discussion. (Rayner, et al., 2001; S. Stothard & Hulme, 1996; Yuill & Oakhill, 1991).

L'identification des mots

La théorie de l'efficiencia verbale et la compréhension du discours

Comme on a vu précédemment, la compréhension du discours présuppose la mise en œuvre des processus de haut niveau (e.g., processus d'intégration, inférences, analyse syntaxique) qui consomment une quantité importante de ressources. Suivant ce principe, la *théorie de l'efficiencia verbale* (VET, par son sigle en anglais. cf. Perfetti, 1985) postule que des processus locaux (i.e., l'identification de mots) seraient responsables des différences individuelles en compréhension du discours.

Selon la VET, deux phases caractérisent la lecture : une *phase d'assemblage* et une *phase d'intégration*. Dans la phase d'assemblage, les mots sont reconnus et assortis avec le lexique mental (c'est ce qu'on appelle *l'accès lexical*), les mots sont alors assemblés en propositions¹⁸ à l'aide des connaissances du lecteur (i.e. vocabulaire). L'accès lexical est composé du décodage (ou lecture de mots) suivie de l'accès aux significations multiples de mots. Les *processus d'intégration* incluent l'activation des connaissances préalables pour structurer des propositions locales dans des structures textuelles significatives (analogue au modèle de situation de Kintsch, 1998), faire des inférences pour combler les

vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses connaissances et ses capacités» (OCDE, 2000).

¹⁸ Analogue à la notion de proposition en Kintsch (1998).

lacunes dans la base de texte et pour élaborer le modèle de situation, intégrer des propositions à travers des phrases pour construire la macrostructure et faire des inférences basées sur des facteurs contextuels de discours comme le but de l'auteur. D'autres processus de haut niveau affectant la capacité de lecture incluent la métacognition et le monitoring de la compréhension qui permettent aux lecteurs d'assigner des ressources pour le traitement stratégique afin d'améliorer la compréhension.

Comme nous pouvons constater, la *VET* implique certaines suppositions qui ont été largement validées par la recherche et qui ne sont d'ailleurs pas différentes de celles soutenues par le *MCI* (Perfetti, 1985; Perfetti & Hogaboam, 1975; Stanovich, 1980, 1982; Walczyk, 1995)¹⁹. On suppose que *certaines processus mentaux sont conditionnés par des limitations du système*. C'est le cas notamment de la mémoire de travail qui correspond à un système de traitement de l'information –ce n'est pas un composant *per se* de la compréhension– qui est limité par le nombre d'éléments qui peuvent être activés simultanément.

Une deuxième supposition correspond à la *distribution des ressources*. Elle est censée être sélective (le système distribuerait des ressources supplémentaires aux tâches qui le demanderaient). Il s'agirait d'un processus qui ne serait pas sous le contrôle total de l'individu (e.g., processus de bas niveau), et qui dépendra plutôt des habilités individuelles en lecture (Perfetti, 1985).

L'association entre identification de mots et compréhension a été établie depuis longtemps (Perfetti & Hogaboam, 1975). De plus, la recherche a montré une corrélation élevée entre les mesures en dénomination rapide (i.e., mots et pseudomots) et différentes mesures de compréhension (Gough, Hoover, &

¹⁹ Perfetti (1994), reconnaît que la majorité des études appuyant la VET sont de nature corrélationnelle, la plupart ayant testé l'accès lexical. Par exemple, l'étude de Kuhara-Kojima, Hatano, Saito et Haebara (1996) compare de bons et de mauvais lecteurs du japonais. On observe chez les bons lecteurs qu'ils sont davantage rapides que les mauvais lecteurs à lire de caractères japonais réels ainsi que de *pseudocaractères*. Walczyk et Taylor (1996) ont observé des différences entre 109 étudiants universitaires qui lisaient de textes présentés sur un écran d'ordinateur. Les participants les plus lents en lecture de mots revenaient en arrière davantage sur le texte. Un résultat similaire a été rapporté sur 76 étudiants universitaires qui commentaient à haute voix un texte de philosophie pendant qu'ils le lisaient (Walczyk, Marsiglia, Bryan, & Naquin, 2001).

Peterson, 1996; Perfetti & Hogaboam, 1975). Les mauvais compreneurs présentent généralement une faible performance dans de telles mesures et il semblerait logique de penser qu'un enfant qui n'est pas capable de décoder avec un certain degré de précision et de fluence verra sa compréhension entravée.

Récemment, Perfetti (2002, 2007, 2010; Perfetti & Hart, 2001) a mis l'accent sur la *qualité de la représentation lexicale* pour faire référence à l'ampleur des connaissances qu'un lecteur a d'un mot donné. Cela représenterait à la fois la forme du mot (i.e., graphie, phonologie), la signification (i.e. sémantique) et la connaissance sur l'emploi du mot (i.e., pragmatique). Enfin, cette théorie implique que le lecteur peut réduire, par l'étude et la pratique, le coût de certains processus. En effet, la pratique de la lecture permettrait que le coût des processus participant à l'identification du mot puisse devenir très faible, au profit des processus de haut niveau (e.g., inférences) en compréhension à la lecture (Bell & Perfetti, 1994; Perfetti, 2007). De ce point de vue, le VET dans sa version la plus récente (Perfetti, 2010) permet d'envisager des mécanismes de compensation qui aideraient le faible décodeur à atteindre un niveau de compréhension normale à l'âge adulte (cf. lecteurs résilients, Jackson & Doellinger, 2002; Welcome, Chiarello, Halderman, & Leonard, 2009).

Le vocabulaire

La compréhension du discours dépend aussi de la connaissance de la signification des mots. En effet, le vocabulaire et la compréhension sont fortement reliés (Nagy, 2007). Dans les années soixante-dix, Thorndike (1973) a récolté des données concernant une population de cent mille élèves dans quinze pays différents. Il a constaté une corrélation qui allait de .71 (10 ans), .75 (14 ans) à .66 (16 ans) entre le vocabulaire et la compréhension à la lecture. L'auteur conclut que ces résultats démontrent « combien la compétence en lecture est déterminée par les connaissances en vocabulaire à différents niveaux et dans différents pays » (Thorndike, 1973, pp. 62, notre traduction).

Ces conclusions ont été confirmées par la suite par des études comme celles de Stahl et Fairbanks (1986). Ces chercheurs ont réalisé une méta-analyse qui

tenait compte des recherches en différentes langues et à différents niveaux éducatifs. Ils concluent que les connaissances en vocabulaire auraient un lien probablement causal avec la performance en compréhension de textes. Par ailleurs, Cunningham et Stanovich (1997) ont réalisé une étude longitudinale qui a révélé que le niveau de vocabulaire des enfants de première année de primaire expliquait plus de 30% de la variance en compréhension à la lecture chez des élèves de cinquième année de secondaire. Plusieurs facteurs peuvent expliquer l'amplitude des corrélations observées. Le format de tests, l'âge des participants, les compétences en vocabulaire des participants et la conception même du concept 'vocabulaire' mesurée par le test (Tannenbaum, Torgesen, & Wagner, 2006). Aujourd'hui, on reconnaît qu'une série de causes sont à l'origine de la corrélation entre le vocabulaire et la compréhension, mais ce n'est que récemment qu'on dispose de preuves d'une relation de causalité réciproque entre ces deux habiletés (Wagner, Muse, & Tannenbaum, 2007). Enfin, on peut aussi avancer que les difficultés en compréhension de textes peuvent être liées à un pauvre vocabulaire comme conséquence d'une faible exposition à l'écrit. En effet, la quantité et la diversité des lectures permettraient à l'individu d'accroître son vocabulaire ce qui, en retour augmenterait sa capacité de compréhension de textes.

Les connaissances du lecteur

En plus d'enrichir la représentation mentale du texte (Kintsch, 1986, 1988), l'activation des connaissances préalables permet d'apprendre à partir des textes, ce qui devient une habileté capitale dans un contexte de formation. Dans ce sens, il sera difficile, voire impossible pour un lecteur qui ne connaît que peu ou rien sur un sujet de se représenter de façon claire et logique le sens du texte. La compréhension ne sera peut-être atteinte que de manière partielle et les erreurs d'interprétation seraient d'autant plus probables que les connaissances sur le sujet s'avéraient limitées.

Plusieurs études expérimentales avec de jeunes étudiants adolescents démontrent l'effet significatif des connaissances de base sur la compréhension de

lecture. On a observé que les lecteurs qui ont une connaissance élevée de domaine comprennent mieux les textes et leur rappel est meilleur, elles influencent le *type* et le *nombre* d'inférences ainsi que le type de tâches qu'on pourra réaliser à partir du texte (Kintsch, 1988). La connaissance du domaine peut même compenser d'autres facteurs comme un faible QI, des faibles habiletés verbales ou de lecture (Kintsch, 1998).

Recht et Leslie (1988) ont comparé 64 étudiants de première et deuxième année du secondaire qui avaient de hautes ou de faibles connaissances du baseball et qui variaient dans leurs capacités de lecture (au-dessus du percentile 70 ou en dessous du percentile 30 au sous-test de compréhension SRA). Les participants ont lu un passage de 625 mots décrivant un jeu de baseball, puis ils ont reconstitué le jeu utilisant un modèle et ont décrit ce qui se produisait, verbalement récapitulé le passage, et ils ont ordonné 22 phrases selon leur importance. Des effets principaux significatifs des connaissances antérieures ont été trouvés sur toutes les mesures ; les lecteurs faibles avec des connaissances antérieures élevées ont obtenu de scores supérieurs sur toutes les mesures par rapport aux bons lecteurs avec de faibles connaissances antérieures.

Dans un *path analysis*, Cromley (2005) passe en revue une série d'études corrélationnels qui montrent l'association entre la base de connaissances et la compréhension en lecture (cf. Tableau 1). Ces corrélations vont de nulles (chez des étudiants avec des troubles de l'apprentissage) à fortes (étudiants de 3^e année de secondaire). On observe aussi une tendance des corrélations à augmenter avec l'âge.

De plus, la recherche a identifié aussi des interactions entre les connaissances du lecteur et les propriétés du texte. Dans l'étude de McNamara, Kintsch, Songer, et Kintsch (1996), des lycéens avec différents niveaux de connaissances (haut/bas) sur un sujet (maladies cardiaques) ont été exposés à la lecture de versions plus ou moins cohésives d'un même texte scientifique. Les résultats ont démontré que les étudiants avec un *bas niveau de connaissances* sont plus performants dans toutes les mesures de compréhension (i.e., des questions

littérales et inférentielles) quand ils sont confrontés à des *textes cohésifs* où les relations entre les idées étaient plus explicites, tandis que des étudiants avec un background de connaissances supérieur bénéficiaient d'un texte moins cohérent, répondant mieux aux questions liées au modèle de situation. Des résultats similaires ont été rapportés par McNamara (2001).

Tableau 1 : Corrélations rapportées entre les connaissances de base et la compréhension de lecture, rangées par âge (d'après Cromley, 2005)

Etude	Corrélation	Participants	Texte
Langer, (1984)	.34 (passage WWI) .41 (passage Stonehenge)	124 étudiants de 6 ^e année	Deux passages: WWI et Stonehenge
Leslie & Cooper, 1993	.57	72 étudiants de 9 ^e année	Fiction, biologie, et passages d'histoire
Kozminsky & Kozminsky (2001)	.69 au travers les groupes .55 (E. générale) .57 (E. de transition) .17 (E. qualification) -.07 (E. spécial/ enfants en difficultés d'apprentissage)	205 étudiants de 9 ^e année 33 lycéens (E. général) 121 (E. de transition) 21 (E. qualification) 22 (E. spécial)	Deux mesures à choix multiple en hébreu de compréhension de lecture
Cunningham & Stanovich, (1997)	.69-.75	27 étudiants de 11 ^e année	Test <i>Nelson-Denny</i> (compréhension, des textes narratifs)
Langer, 1980	.44 (« perroquets ») .74 (« schizophrénie »)	36 lycéens (<i>High school seniors</i>) dans les classes avancées d'anglais	Deux textes: perroquets et schizophrénie
Graesser & Bertus, 1998	.43 pour de jeunes adultes .42 pour des adultes âgés	40 jeunes adultes (M âge = 22) 40 adultes âgés (M âge = 67)	24 passages (scientifiques)

Enfin, la *qualité des informations disponibles* par le lecteur selon Kendeou et Van den Broek (2007) influence la génération d'inférences. Dans cette étude, les lecteurs qui possédaient des connaissances erronées (*misconceptions*) sur un sujet scientifique ont montré une tendance à produire plus d'inférences incorrectes ainsi qu'une quantité inférieure d'inférences correctes que les lecteurs avec

connaissances correctes. Dans cette même ligne, les études utilisant un *paradigme de détection d'erreur*²⁰ démontrent qu'un nombre restreint de lecteurs détectent des inconsistances dans un texte démontrent qu'un nombre limité de lecteurs ne repère pas l'inconsistance présentée dans un texte, même si un stade d'intégration semble être mis en place durant la lecture (Lefèvre, 2003). Enfin, pour Otero et Kintsch (1992) ces différences seraient dues au fait que chaque lecteur fait intervenir ses connaissances de manière particulière. Certains donneraient plus d'importance aux connaissances préalables renforçant les associations avec les idées du texte qui les soutiennent et négligeant les autres informations qui pouvant être exactes ne s'accordent pas à cette première interprétation. D'autres lecteurs s'appuieraient davantage sur la première macroproposition (qui serait tenu par vrai, même si elle ne l'est pas) et si les informations qui suivent semblent discordantes, elles seraient ignorées pour ne pas s'accorder à la première interprétation.

Elaboration d'inférences

Les bons compreneurs traitent les textes plus activement que les mauvais compreneurs et sont aussi plus enclins à faire des inférences (Long, et al., 2008; Magliano & Millis, 2003; Magliano, Wiemer-Hastings, Millis, Munoz, & McNamara, 2002; Oakhill & Yuill, 1996). Des études menées par Cain et ses collaborateurs (Cain, Oakhill, Barnes, & Bryant, 2001; Cain & Oakhill, 1999) identifient cette habilité comme une difficulté textuelle spécifique aux lecteurs en difficulté. Dans une des expériences effectuées par cette équipe et qui avait pour but de juger si le bas niveau de compréhension était causé par l'incapacité à

²⁰ Il s'agit d'un dispositif expérimental qui consiste à introduire un problème ou une erreur d'une certaine classe (lexicale, syntaxique, logique, etc.) dans un passage en prose dont le but est d'évaluer les habiletés métacognitives des lecteurs et d'attendre une détection de ces problèmes par les bons lecteurs. La recherche utilisant ce paradigme a mis en évidence des différences individuelles aussi bien que développementales, mais aussi selon d'autres variables telles que le type de contradiction qui doit être détectée (des informations fausses ou des contradictions, cf. Baker, 1985b), selon l'importance de la contradiction, ou selon les consignes données avant la tâche de lecture (Baker, 1979, 1985a; Baker & Anderson, 1982; Glenberg, Wilkinson, & Epstein, 1982; Markman, 1979; Markman & Gorin, 1981; Otero, 1990; Zabucky & Moore, 1989).

produire des inférences ou si celles-ci étaient plutôt la conséquence d'un déficit de la mémoire de travail, on a comparé des bons et des mauvais compreneurs, sur la base de l'appariement par niveau de compréhension à la lecture (*reading age match design*). Les mauvais compreneurs présentaient des basses performances par rapport aux bons compreneurs en ce qui concerne les questions littérales et inférentielles. En revanche, quand le texte était laissé à la vue du lecteur (et qu'il pouvait alors le consulter), les mauvais compreneurs ont amélioré leurs performances dans les questions littérales, mais ils ont continué à présenter une performance pauvre dans les questions inférentielles. Cela démontre que ce groupe de lecteurs en difficulté ne présente pas d'insuffisances en mémoire de travail et que leur difficulté spécifique est située dans les processus inférentiels. De la même manière, quand on compare la performance des enfants dans différents types d'inférences (cohésives et élaboratives), les mauvais compreneurs sont toujours plus faibles que le groupe contrôle.

Monitoring de la lecture

La *métacognition* est un autre élément, associé au lecteur, qui favorise la compréhension Flavell (1976) définit la métacognition comme :

« la connaissance qu'on a de ses propres processus cognitifs, de leurs produits et de tout ce qui touche, par exemple, les propriétés pertinentes pour l'apprentissage d'information ou de données...la métacognition se rapporte entre autres choses, à l'évaluation active, à la régulation et l'organisation de ces processus en fonction des objets cognitifs ou de données sur lesquelles ils portent, habituellement pour servir un but ou un objectif concret » (1976, p. 232).

Appliqués à la lecture, les processus métacognitifs (ou méta compréhensifs) font référence aux connaissances qu'un lecteur possède sur ses propres processus de lecture. Des fonctions clés comme le monitoring de la compréhension (ou capacité de contrôler la compréhension) permettent au lecteur, entre autres, de moduler la vitesse avec laquelle on lit, de revenir en arrière sur sa lecture, de relire un passage pour confirmer les hypothèses qu'on s'est posées avant et (ou) durant la lecture, etc.

Un bon compreneur de textes ne l'est pas seulement par le fait de comprendre mais aussi (et surtout) parce qu'il est un lecteur actif (engagé) et stratégique qui non seulement reconnaît quand il comprend et quand il éprouve des difficultés mais surtout parce qu'il est capable de choisir la stratégie la plus adéquate pour réparer sa situation d'incompréhension.

Ces mesures de régulation de la compréhension peuvent adopter différentes formes, selon l'évaluation que le lecteur a faite de son incompréhension. Walczyk (1995, 2000) propose un *modèle de codage compensatoire de la compréhension*. Ce modèle postule l'existence de deux niveaux de compensation²¹: les *comportements compensatoires* et les *stratégies compensatoires*. Le premier niveau de compensation correspond à un niveau *correctif* d'un faible impact sur la construction du modèle situationnel. Ces *comportements compensatoires* correspondent à des conduites de réparation de la compréhension qui ne durent que quelques secondes et qui permettent de restaurer la compréhension au cours de la lecture (pauses, diminution de la vitesse et retours en arrière). En revanche, les *stratégies compensatoires* apparaîtraient quand les premières ne permettent pas de résoudre le problème de compréhension et sont, par conséquent, gênantes parce qu'elles obligent le lecteur à dévier son attention vers le composant qui fait défaut, ce qui empêche d'achever le processus d'intégration de l'information.

De ce point de vue, le lecteur stratégique est celui qui a un but de lecture et qui l'utilise pour guider sa compréhension (par exemple, focalisant sa lecture sur les aspects les plus pertinents à sa question), le lecteur idéal contrôle constamment sa compréhension en fonction de certains objectifs et des questions qu'il s'est posées au préalable sur le sujet (plusieurs fois ce lecteur est en avance par rapport au texte, faisant des inférences sur le contenu), il utilise des techniques

²¹ D'après Wilson et Lesaux (2001) le terme compensation a été utilisé pour décrire les personnes qui ont des problèmes significatifs de lecture dans l'enfance, mais qu'à l'âge adulte semblent lire normalement ayant des performances moyennes dans des test standardisés (2001, p. 399).

diverses pour identifier les parties les plus importantes du texte (souligne, prépare des fiches ou des résumés du texte, par exemple).

Selon la recherche, les mauvais compreneurs seraient moins capables de détecter les anomalies présentes dans un texte. Yuill, Oakhill et Parkin (1989) ont effectué une expérience où l'on présentait une série de textes incongrus à des enfants en âge scolaire (par exemple : une mère qui se montrait satisfaite parce que son fils ne partageait pas ses sucreries avec son petit frère) où l'information qui permettait de comprendre l'action se trouvait plus tard (le petit frère était au régime). Une fois lue, on demandait aux enfants pourquoi la mère avait agi ainsi et pourquoi une telle action était appropriée. L'objectif était d'établir si les lecteurs se différenciaient selon leur habilité pour résoudre une anomalie dans l'information provenant de deux sources éloignées. Les résultats ont démontré que quand les deux parties de l'information étaient proches, les lecteurs résolvaient l'anomalie. Par contre, quand les deux informations étaient séparées par une autre information, la performance des enfants faibles en compréhension chutait significativement.

Un résultat similaire est observé lorsque des mauvais compreneurs doivent reconnaître dans un texte des mots ou des phrases insensées, tout en les soulignant. Même quand la consigne indiquait clairement le but de l'expérience, les mauvais compreneurs détectaient significativement moins d'anomalies que les sujets contrôle. De tels résultats pourraient être dus au fait que les mauvais compreneurs auraient une tendance à lire de manière superficielle, ce qui les rendrait moins susceptibles de se préoccuper des processus constructifs de sens. C'est dans ce sens que l'on parlerait d'un monitoring de la compréhension pauvre ou inexistant qui mènerait à un échec dans la compréhension (Otero & Kintsch, 1992).

En outre, il est important de faire remarquer aussi que l'intérêt avec lequel on aborde la tâche influe aussi sur le niveau d'engagement du lecteur avec la tâche. En fait, une observation intéressante est la proposition de Lefèvre (2003) selon laquelle, la motivation pourrait agir comme une variable modératrice de la

compréhension. De même, Nation (2005) indique que le monitoring n'est pas une habilité statique, mais peut être modifié, voire être augmenté, selon l'intérêt suscité par la tâche. Vu de cette manière, un monitoring pauvre de la compréhension pourrait bien être une conséquence de la compréhension défectueuse plutôt qu'une de ses causes.

Difficultés par rapport au texte

En plus des difficultés provenant des limitations propres aux lecteurs (e.g., niveau de connaissances, maîtrise la langue, entre autres), la recherche suggère que le type de texte exerce une influence sur les processus de compréhension. Les lecteurs vont voir affectées leurs stratégies de compréhension (Kucan & Beck, 1997), leurs patrons de génération d'inférences et leur approche générale au texte (Linderholm & van den Broek, 2002).

Dans ce sens, des recherches comme celle de McNamara (2001) et McNamara, Kintsch, Songer et Kintsch (1996) confirment les observations de Britton et Gulgoz (1991) démontrant l'interaction qui se produit entre le niveau de cohésion d'un texte et les connaissances du lecteur. Dans ces études, les étudiants avec un *bas niveau de connaissances* sont plus performants dans toutes les mesures de compréhension (i.e., des questions littérales et inférentielles) quand ils sont confrontés à des *textes cohésifs* où les relations entre les idées étaient plus explicites, tandis que des étudiants avec un background de connaissances supérieur bénéficiaient d'un texte moins cohérent, répondant mieux aux questions liées au modèle de situation. Les lecteurs ayant un background de connaissances inférieur ne peuvent pas établir des liens entre les différentes informations présentées par le texte parce que leur manque de connaissances empêche la génération d'inférences. Par conséquence, ils ont besoin d'un texte davantage cohésif pour comprendre et se rappeler du contenu.

De plus, si l'on considère que la compréhension se fait de manière progressive et incrémentale, on peut se demander comment s'actualise le modèle de situation et quelle est la richesse des représentations construites lorsqu'on est confronté à diverses sources d'information. A cet égard, l'expérience de Mannes et Kintsch

(1987) étudie la compréhension d'un texte précédé d'un résumé (consistant ou inconsistant avec le texte). Lorsque le texte est précédé d'un résumé inconsistant, la mémorisation littérale est affaiblie mais la compréhension profonde (mesurée par la production d'inférences) est améliorée. La lecture du résumé permettrait au lecteur, selon Mannes (1994) de construire une première représentation intégrée. Si le texte suivant présente les mêmes concepts dans le même ordre, aucune relation nouvelle ne peut être créée. Par contre, si le texte comporte une organisation différente à celle du résumé, alors le sujet aura la possibilité de créer des associations nouvelles par le jeu des activations et réactivations en mémoire de travail.

Ainsi, tant les *connaissances antérieures* du lecteur comme le *niveau de cohésion textuel* interagissent dans la construction d'un modèle situationnel du texte. Il serait bon de se demander si dans une situation d'apprentissage on pourrait s'attendre à avoir une meilleure compréhension quand le texte serait relativement calibré au niveau du lecteur. Un texte trop facile ou avec un haut degré de cohésion ne supposera pas un grand défi pour un lecteur expert ni la possibilité d'un nouvel apprentissage. Toutefois, un texte peu cohésif, en plus de dépasser éventuellement les capacités du lecteur, peut même le démotiver, au point d'éviter de nouvelles lectures.

Difficultés associées à l'activité et au contexte

Comme on a évoqué précédemment, le contexte exige d'opérer de manière différentielle selon le contenu et l'activité de lecture. Des tâches comme lire un texte afin de trouver une information spécifique ou apprendre à partir d'un texte peuvent susciter différentes représentations de la situation décrite par le texte (Blanc & Brouillet, 2005; Kintsch, 1986). De même, si un texte est compris de manière superficielle (i.e., au niveau de la base de texte), transférer cette information vers un nouveau contexte peut devenir infructueux. Ainsi, par exemple, nous pouvons lire chacune des instructions du manuel d'utilisation d'un appareil et malgré cela, être incapables de le faire fonctionner (Kintsch, 1988).

Dans ce sens, nous pouvons déjà présumer les possibles interactions entre le type de texte, les capacités du lecteur et le contexte de lecture.

En résumé, la compréhension exige des capacités linguistiques spécifiques (connaissance de la langue et du vocabulaire utilisés), cognitives et métacognitives (attention sur des aspects textuels, mémoire du texte et régulation de la compréhension) et conceptuelles (connaissances liées au monde et au thème traité) qui permettent au lecteur de reconstruire dans son esprit un modèle cohérent de la situation du texte.

Conclusions

La compréhension du discours écrit est aujourd'hui sans aucun doute un outil indispensable dans nos sociétés contemporaines. Les progrès dans ce domaine d'étude ont permis que la vision naïve du lecteur comme un simple récepteur de ce que le texte présente soit remplacée par une vision de la compréhension comme un processus interactif. Ce changement a été possible grâce aux études et aux preuves fournies par diverses disciplines parmi lesquelles on compte la linguistique du texte et la psychologie cognitive. Celles-ci ont apporté autant dans l'élaboration de modèles théoriques que dans la création et l'application de nouvelles épreuves et de dispositifs expérimentaux sensibles à l'étude de ce processus dans leurs différentes étapes, ce qui a permis de rendre compte de la complexité d'un tel phénomène (Blanc & Brouillet, 2005).

Quant à l'origine des difficultés de compréhension, nous pouvons trouver de nombreuses sources qui interagissent dans un ensemble complexe. Ainsi, par exemple, les difficultés en génération d'inférences pourraient être associées à l'absence d'un schéma de la situation décrite. Si nous ne possédons pas les connaissances nécessaires, comment pouvons-nous savoir quelles relations sont pertinentes entre les idées présentées ? Plus encore : si nous possédons les savoirs, mais que notre mémoire ne réussit pas à retenir toute l'information significative et l'organiser dans un ensemble cohérent, comment pourrait-on alors récupérer les informations nécessaires ? Et de manière complémentaire,

comment discerner quelles informations sont pertinentes? Un phénomène similaire se produit lorsque le lecteur rencontre des difficultés spécifiques (de nouveaux mots, des informations contradictoires) que lui font focaliser son attention sur le problème spécifique. D'autres difficultés propres au lecteur peuvent survenir (manque de vocabulaire, manque d'automatisation dans le décodage) exigeant la mise en place de mécanismes compensatoires. En effet, pour résoudre cette situation, le lecteur devrait dévier son attention (ayant comme conséquence un affaiblissement de la représentation du modèle situationnel en construction), pour ensuite retourner au texte (et éventuellement relire le passage en question ou appliquer une certaine stratégie compensatoire pour qu'il arrive à récupérer le sens) et continuer à lire. Et tout ceci se passerait, à condition que le lecteur ait remarqué l'existence d'une situation anormale (cf. *métacompréhension*).

Comme nous pouvons l'apprécier, les difficultés en compréhension doivent être étudiées d'un point de vue clinique et cette approche devrait aussi éclaircir la pratique pédagogique. De la même manière, les difficultés spécifiques de lecture durant les premières années pourraient éventuellement avoir une remédiation dans le dépistage précoce et dans l'enseignement de stratégies adéquates de régulation et/ou de compensation de la compréhension.

La définition de *compréhension de textes* adoptée dans cette recherche intègre la compréhension du *contexte* dans lequel le texte a été conçu et « la capacité d'utiliser cette perception contextuelle pour interpréter les textes et raisonner à leur propos » (OCDE, 2000b). Une définition comme celle que nous venons de proposer soulève la problématique de l'évaluation. En tant qu'objet multidimensionnel, la compréhension à la lecture exige aussi des outils d'évaluation rendant compte de cet aspect (Baker, 1985b).

Enfin, vu les possibles interactions entre les différents composants de la compréhension, il serait nécessaire d'étudier les difficultés de la compréhension qui caractérisent les populations dites « expertes ». L'étude des difficultés spécifiques de compréhension à l'âge adulte correspond à une ligne de recherche

encore naissante, mais qui promet d'être d'une grande aide vu les résultats de mesures internationales en littératie dans l'âge adulte.

Dans le but d'apporter une réponse à la question difficultés spécifiques de compréhension à l'âge adulte, nous nous sommes penchée sur la question de l'évaluation de la compréhension du discours écrit dans une population adulte de niveau universitaire. En l'absence d'outils d'évaluation pour des populations adultes dans un milieu académique, nous avons entrepris la création d'une épreuve mesurant les compétences globales de compréhension. Dans ce qui suit nous allons présenter les démarches visant la construction d'une épreuve de compréhension de textes académiques et les études de validité et de fiabilité de celui-ci.

Chapitre 2 : Création et mise au point d'un outil d'évaluation de la compréhension à la lecture académique

Introduction

La recherche actuelle en compréhension de textes insiste sur le caractère multidimensionnel de la compréhension, met en garde contre les difficultés dans la création d'instruments d'évaluation capables de refléter cette complexité et insiste les différentes mesures et outils pouvant découler des diverses définitions de la compréhension (Cain & Oakhill, 2006; Francis et al., 2006; Nation & Angell, 2006; Perfetti, et al., 1996; Snow, 2002b).

En effet, comme nous l'avons vu au chapitre précédent, la compréhension est un produit qui dépend d'une série d'interactions entre le texte et ce que le lecteur apporte, et cela dans une situation spécifique de lecture. Ainsi, les bons lecteurs mettent en jeu leurs connaissances, leurs habiletés verbales et d'autres compétences cognitives et métacognitives (Graesser, Millis, & Zwaan, 2006; McNamara & O'Reilly, 2006; Oakhill, 1994; Perfetti, 1985).

Par ailleurs, les habiletés de lecture des individus varient en fonction de la variété et richesse des expériences par rapport à la lecture et leurs expériences contribuent, à leur tour, à modifier la contribution des habiletés aux performances globales en lecture. C'est pourquoi l'évaluation en lecture est de fait centrée sur différents processus selon l'étape du développement du lecteur (Magliano, Millis, Ozuru, & McNamara, 2007). Enfin, l'évaluation de la compréhension devrait tenir compte - en plus de différentes composantes et de l'âge du lecteur -, du but de la tâche de lecture. Ainsi, l'évaluation des processus autant inférentiels et stratégiques de la compréhension devienne un aspect clés pour la lecture dans des contextes d'apprentissage complexes.

Dans ce qui suit, nous présentons les démarches visant la création, la mise à l'épreuve et la validation d'un outil destiné à mesurer les habiletés de compréhension des lecteurs adultes dans un contexte académique.

Conception de l'instrument

Nous avons fait la revue de la littérature en relation avec notre intérêt de recherche, à savoir, l'exploration des difficultés en compréhension des textes dans un contexte académique. Malgré l'existence d'un certain nombre d'épreuves de lecture largement utilisées dans le contexte éducationnel (e.g., *L'alouette*), il n'existe pas en milieu francophone un instrument (normé ou expérimental) mesurant les compétences en compréhension des jeunes adultes, tel qu'il en existe en milieu anglophone. Une autre difficulté est que la recherche en compréhension s'est limitée traditionnellement à étudier les difficultés de la compréhension sur base de textes narratifs courts (e.g. Coutelet & Rouet, 2004; Haenggi, Kintsch, & Gernsbacher, 1995; Magliano, Trabasso, & Graesser, 1999; Zwaan, et al., 1995). Si le but est d'examiner les difficultés de la compréhension dans un contexte fonctionnel (i.e., lire pour apprendre), il est nécessaire d'étendre la recherche à des textes exposés qui sont, de loin, le matériel écrit le plus utilisé dans des situations d'apprentissage.

Nous avons cependant identifié divers instruments et mesures utilisés dans la recherche en compréhension du discours écrit. Une partie des études - surtout celles chez des apprenants lecteurs- utilisent des mesures standardisées (e.g., *le Woodcock Johnson III - Tests of Achievement* et *le Nelson-Denny Test*). D'autres recherches -surtout celles focalisées sur des jeunes adultes et adultes- se servent d'extraits de textes scolaires (parfois modifiés selon les besoins de la recherche) ou de parties d'épreuves de sélection à l'université mesurant la compréhension (e.g., *SAT, ACT, et GRE*). Toutes ces épreuves montrent des caractéristiques similaires : elles sont faciles à administrer et à coter; et même si elles montrent en général un niveau acceptable de fiabilité, elles ne sont pas exemptes de critiques (cf.

Coleman, Lindstrom, Nelson, Lindstrom, & Gregg, 2010; voir aussi une synthèse des critiques formulées au Nelson-Denny dans Entin & Klare, 1980).

Dans cette étape préliminaire, nous avons analysé les formes que prenaient les différentes épreuves de lecture. La majorité des études utilisent des épreuves à choix multiple. Nous avons alors décidé de suivre cette voie et de créer une épreuve de compréhension à la lecture sous la forme d'un questionnaire à choix multiple qui est à la fois facile à administrer et à corriger.

Dans l'esprit de Kintsch (1998), nous avons décidé d'utiliser la distinction entre *base de texte* et *modèle de situation* de Kintsch (1988, 1998) pour distinguer des questions littérales et des questions inférentielles, respectivement. Cependant, compte tenu de l'importance des connaissances verbales des lecteurs soulignées par la recherche en compréhension à la lecture, nous avons décidé d'incorporer des questions de vocabulaire qui constituent un pré-requis.

En outre, au lieu d'utiliser un seul texte pour évaluer la compréhension des étudiants, nous avons estimé préférable, pour tenir compte de la hétérogénéité de connaissances de nos sujets, d'utiliser plusieurs textes d'une longueur moyenne de 138 mots. Nous avons estimé pertinent d'étendre la sélection des textes au domaine des sciences sociales. Le choix des textes a été réalisé sur base d'un examen de différentes sources : manuels d'étude en psychologie et en sciences sociales, syllabus, articles scientifiques et de vulgarisation. Nous avons élaboré une première version de l'épreuve qui comportait 26 textes et 49 questions dont 14 questions

littérales, 23 questions d'intégration et 12 de vocabulaire²². Dans le Tableau 2, on observe un exemple de chaque type de question et le texte associé.

Tableau 2 : Exemple de texte et type de question (version finale de l'ECTA)

Texte 3 (Question Littérale)

Les handicaps mentaux (le retard mental) doivent être distingués des handicaps physiques (les maladies chroniques, les déficiences sensorielles ou motrices). Ils peuvent être d'origine congénitale ou simplement acquis. Les handicapés mentaux sont atteints de déficits intellectuels. Des causes organiques sont souvent à l'origine de ces déficits, souvent associés à des troubles affectifs et sociaux.

5. Les handicaps mentaux se différencient des handicaps physiques:
- a) Les premiers sont toujours d'origine congénitale, les autres non.
 - b) Les premiers sont toujours des déficits à cause organique.
 - c) Les premiers peuvent avoir une origine héréditaire ou acquise.
 - d) Ils ne sont pas différents, ils sont tous deux des déficiences.

Texte 7 (question d'intégration)

Les personnes atteintes du syndrome de Down ont 47 chromosomes au lieu de 46, car elles ont trois chromosomes 21 au lieu de deux dans chacune des cellules de leur corps, c'est pourquoi on l'appelle aussi trisomie 21.

L'origine de l'apparition du chromosome ou de la partie du chromosome surnuméraire est située avant, pendant ou dès les tous premiers instants de la conception de l'être humain.

La modification chromosomique présente chez les personnes atteintes du syndrome va avoir des impacts sur leurs traits physiques et sur leur développement. Le développement sera ralenti, en particulier le développement mental. Si les personnes atteintes ont des traits communs entre elles liés au syndrome, elles présentent aussi de grandes différences héritées de leurs parents et des caractéristiques acquises par leur éducation.

10. Laquelle des phrases résume le mieux ce qu'on peut dire à propos de la trisomie 21, selon la lecture du texte précédent :
- a) Le développement mental des personnes atteintes par la trisomie 21 est retardé.
 - b) Même si le syndrome atteint le développement mental de l'enfant, il existe de grandes différences interindividuelles selon l'éducation et l'environnement.

²² En raison de la longueur ou de la profondeur de la thématique abordée par le texte, certains d'entre eux ne se prêtaient pas à l'élaboration de tout type de question. C'est pourquoi le nombre de questions n'est pas équivalent au nombre de textes utilisés.

- c) Le syndrome de Down est une maladie mentale qui atteint les enfants dès sa conception et qui n'a pas de guérison.
- d) Le syndrome de Down est une maladie chromosomique, dont la caractéristique principale est le retard mental.

Texte 24 (question de vocabulaire)

Roland Barthes est le critique le plus original de sa génération. Et cela, parce que son écriture est toujours celle du plaisir, de la saveur, du secret. Évoquer Roland Barthes, c'est d'abord traverser le fracas du monde: l'histoire, la mode, la littérature, la publicité, la peinture, la voix, le théâtre... sont autant de scènes où s'éprouve son discours critique. Un discours qui n'est jamais apathique, jamais 'désaffecté'. Avec Barthes, on traverse le monde contemporain et on s'aventure dans l'ombre d'une intimité: celle du désir d'écrire et du plaisir du texte. Cette exposition, est organisée en onze étapes. Chacune se développe autour d'une collection d'objets ou d'œuvres - picturales, littéraire, photographiques ou musicales - qui ont toutes suscité chez Barthes l'écriture. Une écriture toujours soumise au double jeu de la rigueur du thème et de la volubilité des variations: le thème, c'est l'obstination, l'entêtement de l'écriture; les variations, ce sont les innombrables réponses faites aux sollicitations du monde.

45. Par quel mot pourrait-on substituer le terme "désaffecté" à la ligne 5?
- a) Découragé
 - b) Déprimé
 - c) Détaché
 - d) Déchiré

Cette version de l'épreuve a été révisée par six juges qui nous ont aidé à évaluer la *validité conceptuelle* de l'instrument. Ce groupe de juges était composé par des lecteurs adultes francophones natifs: trois d'entre eux étaient professeurs de langues, les autres trois étaient des docteurs en différents domaines (ingénierie, éducation et théologie). Sur base de leurs remarques, nous avons corrigé certaines questions et distracteurs. D'après les juges, certaines questions recouvraient en même temps deux « niveaux » de compréhension (e.g., les questions 3, 5, 7, 19, 12, 15, 17, 20 ont été considérés à la fois des questions littérales et d'intégration et la question 9 selon les juges était à la fois une question de vocabulaire et d'intégration). C'était le cas notamment de certaines questions portant sur le vocabulaire qui évaluaient en même temps la base de texte. Sur base de notre recherche

bibliographique, nous nous sommes rendu compte que la distinction de « type de question » pouvait être utile mais trompeuse. Il s'agit en effet d'une définition opérationnelle qui ne signifie en aucun cas l'existence de « questions pures ». En effet, on privilégierait un aspect de la compréhension mais il y aurait toujours lieu aux interprétations qui seront dépendantes des connaissances du lecteur. Ainsi, une question se rapportant au vocabulaire pourrait dépendre des connaissances du lecteur (il connaît ou non le mot) ou des capacités métacognitives du lecteur (il se sert du contexte pour inférer le sens d'un mot). Nous avons encodé leur catégorisation pour essayer d'identifier si notre classification se justifiait. La classification initiale proposée a été approuvée pour dix-sept items. Nous avons réalisé des corrections sur la rédaction des questions et des distracteurs de ces items. Les items ont été révisés par les experts et lorsqu'un désaccord se produisait (moins de 60% d'accord entre les juges), nous avons demandé à une tierce personne de faire une classification des questions. Les items ont été révisés une dernière fois par les juges qui, cette fois, ont atteint un 80% d'accord sur la classification des items. En même temps, nous avons calculé l'indice de lisibilité²³ de Flesch-Kincaid²⁴ pour chaque texte (Tableau 3). Enfin, cette première version de l'ECTA a fait l'objet d'une première étude pilote le mois d'avril 2006 sur un échantillon d'étudiants en psychologie.

²³ La lisibilité correspond à une mesure de la facilité du texte à se faire comprendre 'sans effort particulier et avec efficacité' (Richaudeau, 1976). Il existe plusieurs formules -pas toutes applicables à toutes les langues et à tous les types de textes -. De plus, il faut remarquer le caractère controversé de ces formules, selon Labasse (1999), même si ces indicateurs ne justifient pas tout le crédit qu'on leur accorde souvent, « ne sont cependant pas dénués d'intérêt dans un cadre de validité restreint ».

²⁴ Le résultat du test de facilité de lecture de *Flesch-Kincaid* est un indice qui note le texte sur une échelle de 0 à 100. Le calcul de la formule correspond au nombre total de syllabes, exprimé en moyenne de 100 mots, et la longueur moyenne des phrases, affectés de coefficients pondérateurs (facilité= $206,835 - \text{nombre de syllabes pour } 100 * 0,846$)- ($\text{longueur moyenne des phrases} * 1,015$). En termes d'interprétation de l'indice, plus le score est élevé, plus le document est facile à comprendre. Entre 90-100 : aisément compréhensible par un enfant de 11 ans ; entre 60-70 : aisément compréhensible par des adolescents de 13 à 15 ans. Entre 0-30 : mieux compris par des personnes ayant fait des études universitaires.

Tableau 3 : Nombre de mots et indice de lisibilité des textes composant l'ECTA

TEXTE	n° mots	FLESCH
1. Décrochage scolaire	74	25
2. Phobies sociales	126	7
3. Maths enquêtes internationales	141	56
4. Mémoire	95	32
5. Stress et grossesse	56	12
6. Handicaps mentaux	190	13
7. Syndrome de Down	103	23
8. Autisme et rêves	160	79
9. Conscience de soi	193	36
10. Hyperactivité	173	42
11. Phrénologie	115	39
12. Psychanalyse lacanienne	190	20
13. Déontologie de l'expérimentation	165	10
14. Hypnotisme	131	27
15. Théorie de l'esprit	143	29
16. TOC	75	7
17. Alimentation	196	37
18. Les distraits	106	16
19. Scolarisation dès la maternelle?	182	17
20. Lacan	164	30
21. les unités du langage	90	40
22. Violence scolaire	209	32
23. La psycholinguistique	150	16
24. Roland Barthes	157	42
25. La Maladie d'Alzheimer	93	32,4
26. Stress post-traumatique	132	0
Lisibilité moyenne	27,66	
minimum	0	
maximum	79	

Première étude Pilote

Méthode

Participants

Cette première étude pilote a été réalisée en avril 2006 sur un échantillon de 30 étudiants francophones, dont 15 hommes et 15 femmes étudiants de psychologie et sciences de l'éducation à l'Université catholique de Louvain. L'âge moyen était de 19 ans (é.t. 0,9), 25 étudiants étaient en première année de baccalauréat et les 5 autres en deuxième année de baccalauréat.

Matériel

Test de lecture: Dans sa première version, l'épreuve expérimentale en compréhension de textes académiques ECTA (Muñoz, Schelstraete, & Lories, 2006) comportait 26 extraits issus d'articles scientifiques et 49 questions à choix multiple présentées après chaque texte (cf. Annexe 1). Ce test a été conçu pour que le texte reste toujours disponible au lecteur lorsqu'il répond aux questions, qui peut donc revenir au texte s'il le faut. Les capacités limitées en mémoire de travail peuvent être une source des difficultés de compréhension (Daneman & Carpenter, 1980; Oakhill, Hartt, & Samols, 2005; Yuill, et al., 1989), et la lecture en contexte académique n'est pas épargnée par ce genre de difficultés, mais fréquemment les étudiants sont confrontés à la lecture extensive de textes qu'ils peuvent consulter autant qu'ils le souhaitent lorsqu'ils doivent rédiger des rapports ou même lors de réponses (aux questions) d'examens. Ainsi, les différences en mémoire de travail ne devraient pas être la cause essentielle de mauvaise compréhension dans ce contexte. Il s'agit, de plus, d'une question de validité écologique. Enfin, contrôlant cet aspect, nous croyons pouvoir faire à mieux émerger d'autres difficultés caractérisant la lecture en contexte académique.

Cette version de l'épreuve ECTA comportait dix-neuf questions littérales, vingt-trois questions inférentielles et sept questions de vocabulaire (Cf. exemples du tableau 2). Chaque question proposait quatre options de réponse, dont la réponse correcte.

Procédure

Les étudiants ont été recrutés le mois d'avril 2006, dans le cadre des travaux pratiques proposés par la faculté de psychologie et des sciences de l'éducation à ses étudiants. Ils ont été testés par groupe de 15 sujets. Les séances ont duré, en moyenne, 50 minutes.

Pour commencer, on a expliqué aux participants qu'ils devaient répondre à un test de lecture qui consistait à lire des extraits de textes scientifiques et à

répondre aux questions de compréhension qui se trouvaient à la fin de chaque texte. On a insisté sur le fait qu'ils pouvaient relire les textes autant de fois qu'ils le voulaient. Aucune contrainte de temps n'a été imposée aux participants.

Une fois qu'ils avaient fini de répondre au test, les sujets pouvaient se retirer de la salle. Pour rappel, le test comportait 49 questions et les réponses ont été cotées de manière dichotomique (0= échoué ; 1= réussi). Pour cette première application, nous avons contrebalancé la présentation des items dans deux versions différentes de l'épreuve. Ainsi, 15 étudiants ont reçu la forme A et les 15 autres une forme B du même test.

Résultats

Sept items présentaient des valeurs manquantes (huit valeurs au total). Nous avons décidé de les considérer comme des réponses incorrectes et de les remplacer par des zéros (cote de l'échec). Le résumé des statistiques descriptives de cette application pilote se trouve au Tableau 4. Nous avons calculé la corrélation entre le degré de lisibilité et les résultats de l'ECTA. Cette relation s'est avérée significative ($r=.48$; $p=.01$).

Analyse classique d'items

L'analyse classique d'items a été faite sur 47 items sur 49, puisque deux items (37 et 43) présentaient une variance nulle (les étudiants ayant tous répondu correctement les questions). La valeur du KR20²⁵ s'élève à .51.

Dans les tableaux 5a, 5b et 5c on peut observer les résultats des analyses classiques d'items réalisées à partir des résultats des 30 étudiants aux 47 des 49 items de l'ECTA, organisés selon type de question.

²⁵ Le coefficient de Kuder-Richardson (KR20) permet d'estimer la cohérence interne pour des items dichotomiques. Cet indice peut prendre des valeurs entre 1 et -1. Une valeur élevée et positive indique qu'un étudiant qui a obtenu un score total haut réussit aussi à bien répondre l'item en question. Une valeur faible pour cet indice implique que l'étudiant qui a bien répondu à l'item a une tendance à avoir une mauvaise performance dans le test (ce qui est considéré comme une anomalie) (Varma, 2008).

Tableau 4 : Résumé des statistiques descriptives des items du pilote 1

Item	type de question	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
1	Int	,33	,479	0	1
2	Voc	,47	,507	0	1
3	Lit	,77	,430	0	1
4	Lit	,93	,254	0	1
5	Lit	,90	,305	0	1
6	Int	,87	,346	0	1
7	Int	,60	,498	0	1
8	Lit	,27	,450	0	1
9	Int	,73	,450	0	1
10	Int	,57	,504	0	1
11	Voc	,93	,254	0	1
12	Int	,90	,305	0	1
13	Int	,83	,379	0	1
14	Int	,40	,498	0	1
15	Int	,37	,490	0	1
16	Int	,70	,466	0	1
17	Int	,77	,430	0	1
18	Lit	,80	,407	0	1
19	Int	,83	,379	0	1
20	Int	,53	,507	0	1
21	Int	,33	,479	0	1
22	Int	,50	,509	0	1
23	Int	,47	,507	0	1
24	Int	,83	,379	0	1
25	Lit	,60	,498	0	1
26	Voc	,53	,507	0	1
27	Voc	,87	,346	0	1
28	Lit	,33	,479	0	1
29	Int	,40	,498	0	1
30	Lit	,93	,254	0	1
31	Int	,77	,430	0	1
32	Lit	,70	,466	0	1
33	Voc	,57	,504	0	1
34	Lit	,97	,183	0	1
35	Lit	,90	,305	0	1
36	Int	,20	,407	0	1
37	Lit	1,00	,000	1	1
38	Voc	,57	,504	0	1
39	Lit	,83	,379	0	1
40	Int	,80	,407	0	1
41	Lit	,60	,498	0	1
42	Int	,10	,305	0	1
43	Lit	1,00	,000	1	1
44	Lit	,73	,450	0	1
45	Voc	,67	,479	0	1
46	Lit	,70	,466	0	1
47	Int	,67	,479	0	1
48	Lit	,90	,305	0	1
49	Lit	,37	,490	0	1

Dans la première colonne de chaque tableau, nous avons indiqué le numéro de chaque item, (les numéros en *cursive* correspondent aux items qui ont été conservés dans une seconde version de l'épreuve). Les colonnes 2 et 3 correspondent au type de question et au texte auquel la question est rattachée, les colonnes 4 et 5, à l'indice de discrimination et à l'indice de difficulté, tandis que les colonnes 6 et 7 représentent la moyenne et la variance de l'échelle si un item est supprimé. La corrélation item-total se trouve dans la colonne 8 et enfin le KR20 si l'item est supprimé et la variance de l'item.

Tableau 5a: Analyse d'items Pilote 1 – questions littérales (ordonnés par indice de discrimination)

Item	type question	Numéro et Titre du Texte	I. Discrimin.	I. Difficulté	moyenne De l'échelle	variance	Corrélation (corrige)	Item- Total KR20	si est l'item supprimé variance de l'item
46	Lit	24. Roland Barthes	.50	.87	30.13	16.4	.136	.504	.47
44	Lit	24. Roland Barthes	.38	.77	30.23	15.2	.465	.466	.43
18	Lit	10. Hyperactivité	.38	.87	30.13	16.4	.136	.504	.13
49	Lit	26. Stress post-traumatique	.25	.37	30.63	16.1	.141	.502	.50
30	Lit	15. Théorie de l'esprit	.25	.93	30.07	16.2	.308	.494	.07
25	Lit	13. Déontologie de l'expérim.	.13	.60	30.40	17.1	-.104	.532	.4
8	Lit	6. Handicaps mentaux	.13	.70	30.30	16.1	.16	.500	.3
39	Lit	20. Lacan	.13	.83	30.17	16.8	-.004	.517	.6
35	Lit	18. Les distraits	.13	.90	30.10	16.3	.204	.499	.1
41	Lit	21. Violence scolaire	.00	.63	30.37	16.6	.018	.517	.6
3	Lit	2. Phobies sociales	.00	.80	30.20	16.5	.088	.508	.2
48	Lit	25. La Maladie d'Alzheimer	.00	.90	30.10	16.5	.147	.504	.47
5	Lit	3. Maths enquêtes internationales	.00	.93	30.07	16.9	-.029	.516	.07
4	Lit	3. Maths enquêtes internationales	.00	.97	30.03	16.5	.28	.500	.03
34	Lit	18. Les distraits	.00	.97	30.03	16.9	-.044	.515	.03
37	Lit	19. Scolarisation dès la maternelle?	.00	1					
43	Lit	23. La psycholinguistique	.00	1					
28	Lit	14. Hypnotisme	.13	.37	30.63	17.5	-.201	.543	.63
32	Lit	16. TOC	.13	.70	30.30	17.3	-.148	.535	.3

Tout d'abord, on observe des indices de discrimination qui vont entre -.13 et .75. Les items de vocabulaire sont les plus faibles en termes de discrimination (entre 0 et .25), mais dans les trois types de questions on trouve d'items qui devraient être améliorés (entre .10 et .19) voire qu'on devrait penser à enlever vu leur faible discrimination (moins de .10).

Tableau 5b : Analyse d'items Pilote 1 – questions d'intégration (ordonnés par indice de discrimination)

Item	Type de question	Numéro et Titre du Texte	I. Discrimin.	I. Difficulté	moyenne	variance	Corrélation (corrige)	Item- Total	KWZU si l'item est supprimé	variance ue l'item
					De l'échelle					
14	Int	8. Autisme et rêves	.75	.40	30.60	15.2	.387	.470	.6	
20	Int	11. Phrénologie	.75	.53	30.47	15.4	.321	.478	.47	
29	Int	14. Hypnotisme	.50	.40	30.60	16.5	.031	.516	.6	
22	Int	12. Psychanalyse lacanienne	.50	.50	30.50	15.4	.319	.478	.5	
16	Int	9. Conscience de soi	.50	.73	30.27	15.3	.414	.470	.27	
17	Int	9. Conscience de soi	.50	.77	30.23	16.0	.213	.495	.23	
10	Int	7. Syndrome de Down	.38	.33	30.67	15.9	.204	.494	.67	
23	Int	12. Psychanalyse lacanienne	.38	.47	30.53	15.7	.249	.488	.53	
9	Int	6. Handicaps mentaux	.38	.70	30.30	15.1	.431	.467	.3	
36	Int	18. Les distraits	.25	.17	30.83	16.2	.2	.497	.83	
1	Int	1. Décrochage scolaire	.25	.33	30.67	16.1	.149	.501	.67	
7	Int	5. Stress et grossesse	.25	.63	30.37	17.5	-.201	.543	.37	
47	Int	24. Roland Barthes	.25	.70	30.30	16.6	.031	.515	.53	
31	Int	16. TOC	.25	.77	30.23	16.0	.213	.495	.23	
13	Int	8. Autisme et rêves	.25	.83	30.17	16.2	.177	.500	.17	
19	Int	11. Phrénologie	.25	.83	30.17	15.6	.387	.479	.17	
6	Int	4. mémoire	.25	.87	30.13	16.2	.211	.497	.13	
21	Int	11. Phrénologie	.13	.37	30.63	16.4	.07	.511	.63	
42	Int	22. La Psycholinguistique	.00	.10	30.90	16.5	.147	.504	.43	
15	Int	9. Conscience de soi	.00	.37	30.63	17.2	-.118	.533	.63	
40	Int	21. les unités du langage	.00	.80	30.20	16.8	-.017	.519	.4	
24	Int	13. Déontologie	de	.00	.83	30.17	17.5	-.221	.537	.17
12	Int	l'expérimentation		.00	.83	30.17	17.5	-.221	.537	.17
12	Int	8. Autisme et rêves	de	-.13	.90	30.10	17.3	-.182	.528	.1

Tableau 5c : Analyse d'items Pilote 1 – questions de vocabulaire (ordonnés par indice de discrimination)

Item	Type de question	Titre du Texte	I. Discrimin.	I. Difficulté	Moyenne	Variance	Corrélation (corrigé) Item- Total	KR20 si l'item est supprimé	Variance de l'item
					De l'échelle				
2	Voc	1. Décrochage scolaire	.00	.47	30.53	16.4	.059	.512	.53
38	Voc	20. Lacan	.00	.57	30.43	17.0	-.072	.529	.63
33	Voc	17. Alimentation	.13	.57	30.43	16.3	.078	.510	.43
45	Voc	24. Roland Barthes	.13	.63	30.37	15.7	.249	.488	.53
27	Voc	14. Hypnotisme	.13	.87	30.13	16.6	.062	.510	.13
26	Voc	14. Hypnotisme	.25	.53	30.47	17.8	-.265	.552	.47
11	Voc	7. Syndrome de Down	.25	.93	30.07	16.1	.377	.490	.07

Pour ce qui est des indices de difficulté, on observe une grande variabilité (entre 0.1 et 1)²⁶. Autrement dit, nous avons des questions d'une grande difficulté, ainsi que de moyenne et de faible difficulté, ce qui peut être considéré comme une bonne mesure de tous les niveaux de compétences en compréhension de lecture. On n'observe pas de variations considérables quant à la moyenne de l'échelle, si on enlève un item en particulier. Les indices de fiabilité vont entre .46 et .55. En ce qui concerne la corrélation item-total, on observe des indices négatifs (items 5, 7, 12, 14, 15, 24, 25, 26, 28, 32, 34, 38, 39, 40) et d'autres proches de zéro (items 2, 3, 21, 27, 29, 33, 37, 41, 43, 47).

Une deuxième analyse d'items a été réalisée séparément pour type de question composant l'ECTA. Le *KR20* est de .13 (vocabulaire), .33 (littérales) et .47 (intégration). On peut supposer que la fiabilité globale de l'échelle diminue surtout à cause des items de vocabulaire. Une analyse conjointe de toutes ces mesures nous a permis d'identifier des items à corrélation faible ou nulle dont le faible pouvoir de discrimination abaisse la

²⁶ Cet indice est calculé sur base du rapport entre le nombre de sujets qui ont réussi l'item et le nombre de sujets qui l'ont passé. Le 0 équivaut à l'échec de tous les sujets à l'item et le 1 à la réussite.

fiabilité de l'échelle²⁷, ce qui suggère d'enlever ou d'améliorer ces items. Cependant, l'analyse que nous venons de présenter est hautement dépendante de l'échantillon auquel on fait référence, ce qui relativise les conclusions par rapport à la qualité métrique de l'instrument. En revanche, nous proposons une deuxième analyse, au moyen de la théorie de réponse à l'item, qui nous permettra de nuancer les observations précédentes et d'étudier de manière complémentaire la qualité des items de l'épreuve ECTA.

Analyse des items au moyen du modèle de réponse à l'item.

Introduction

Les *modèles de réponse à l'item* (IRT), sont une série de modèles statistiques de type probabiliste fondés sur le postulat que la réponse d'un individu à l'item est considérée à la fois comme une fonction des caractéristiques de l'individu et des caractéristiques de l'item. On postule que tous les items appartenant à l'instrument utilisé permettent d'appréhender une *même caractéristique sous-jacente* (i.e., *trait latent*), et que le succès dépendre de l'écart entre les capacités des sujets et les exigences des items sur cette dimension unique.

Nous avons appliqué le *modèle de Rasch*. Selon ce modèle, plus précisément la relation entre le trait latent de l'individu et sa probabilité de réussir correctement un item est exprimée par une fonction mathématique (appelée *fonction caractéristique de l'item*²⁸). Elle présente une courbe en forme de S liant la différence (habilité – exigence) à la probabilité de réussite. Un item est donc défini uniquement par sa position sur le continuum mesuré.

Le modèle de Rasch postule donc que les items qui font l'objet d'une analyse fournissent une mesure unidimensionnelle du trait latent. Cette condition

²⁷ Items à vérifier pour l'amélioration ou l'enlèvement : 2,4, 5, 7,10, 12, 15, 13, 17, 18, 21, 24, 25, 26,27, 28, 29, 32,34, 37, 38, 39, 40 et 43.

²⁸ La *fonction caractéristique* de l'item dépend du nombre de paramètres que le modèle comporte: modèles à un, deux ou trois paramètre(s).

est satisfaite lorsque un *attribut dominant* influence les réponses à tous les items (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991). Le modèle permet en principe de la tester.

Analyse d'items selon le modèle de Rasch

Le concept qui a guidé la construction de l'épreuve ECTA, ainsi que la validation de contenu de part des lecteurs experts; nous permet de traiter cette épreuve comme mesurant un concept unidimensionnel. Autrement dit, la compréhension du discours correspond à l'attribut dominant de cette épreuve. Pour rappel, la compréhension du discours a été définie en termes du *modèle de construction-intégration* de Kinstch (1998) comme « la capacité d'un lecteur de construire un *modèle mental* cohérent de la situation décrite dans un texte ». Elle peut être considérée comme une variable latente car on ne peut pas l'observer directement, mais on peut l'inférer à partir de la performance du lecteur dans différentes tâches visant cette faculté.

L'analyse des items selon le modèle de Rasch, a comporté en premier lieu la calibration des items²⁹. Etant donné le manque de variabilité dans la réponse (tous les étudiants ayant bien répondu aux questions), les items 37 et 43 ont été exclus de nos analyses. L'analyse des items qu'on présentera par la suite porte sur 47 des 49 items de l'épreuve ECTA.

Les propriétés métriques des 47 items sont présentées au Tableau 6. Les items sont ordonnés de haut en bas selon difficulté décroissante³⁰. Leur difficulté s'étend de -2,54 à 3,125 logits et couvre une plage de 5,66 logits centré sur 0 (l'origine est fixée par convention). En considérant le deux seuils de chaque items (-1,27 et 1,27), la plage de mesure de l'échelle s'étend de -3,27 (-2,54-1,27) à 3,39 (3,125+1,27) logits. L'erreur standard par rapport à l'estimation de la localisation des items varie de 0,26 à 0,36 (moyenne de 0,29 logits), ce qui correspond à une valeur plus petite

²⁹ Les analyses que nous allons décrire ont été réalisées grâce au logiciel *Construct-Map*.

³⁰ L'estimation du paramètre de difficulté nous renseigne non seulement sur l'ordre des items mais aussi à propos de la distance qui les sépare (Grégoire, 2005).

qu'attendue par la plupart des variables (Penta, Arnould, & Decruynaere, 2005).

Figure 4 : Estimations des items pour le Pilote 1.

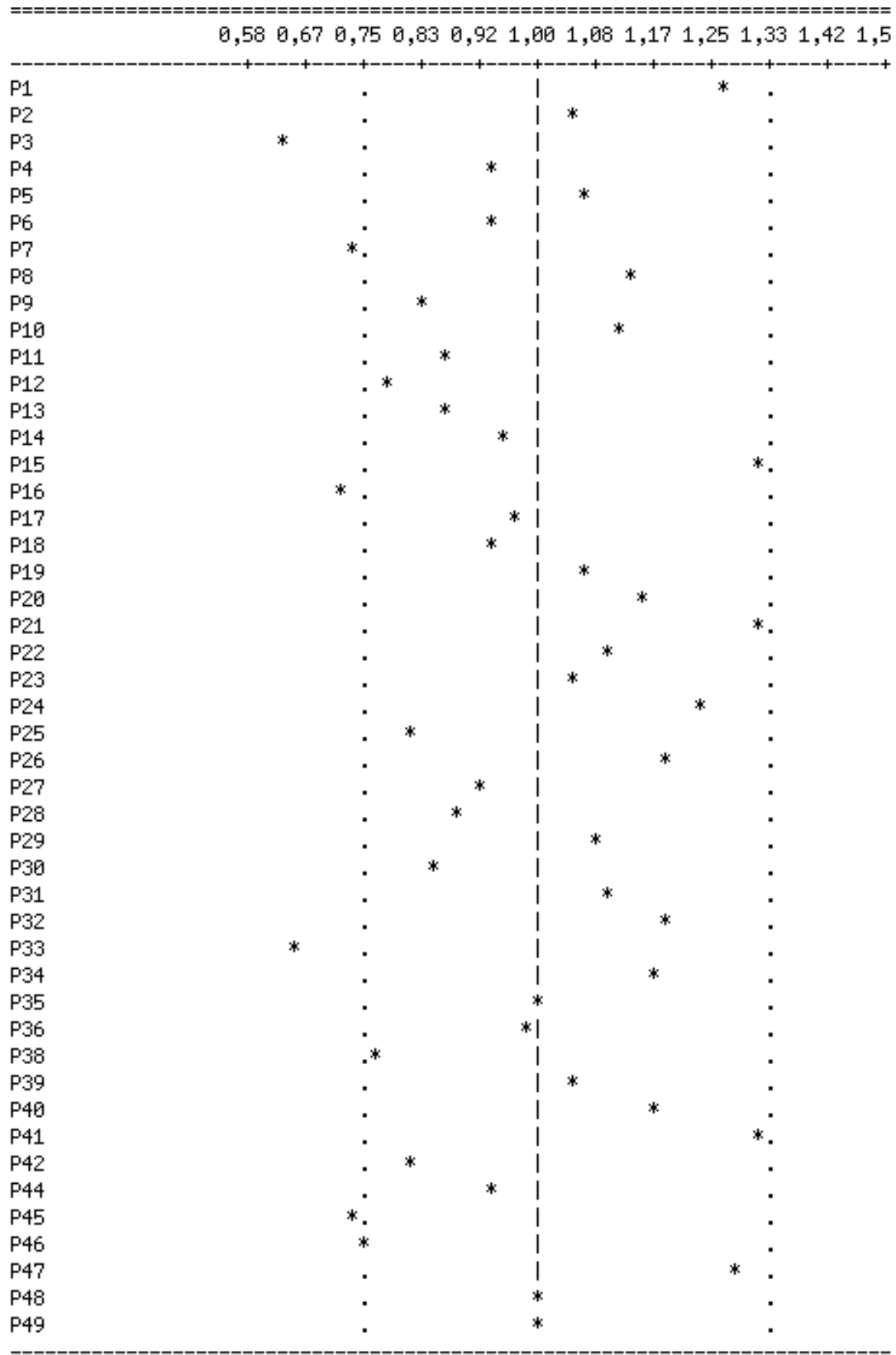


Tableau 6 : Analyse d'items selon le modèle de Rasch

Item	Difficulté	P.bisérial	ES	Outfit -			
				Unweighted-		Infit -Weighted-	
				MnSq	t	MnSq	t
42	3.13	.11	0.33	0.78	-0.8	0.82	-0.8
36	2.53	.87	0.31	0.95	-0.1	0.99	0
1	1.6	.24	0.28	1.27	1	1.27	1.3
10	1.6	.26	0.28	1.11	0.5	1.12	0.7
15	1.45	.02	0.27	1.33	1.2	1.32	1.5
21	1.45	.15	0.27	1.31	1.2	1.32	1.5
28	1.45	-.11	0.27	0.91	-0.3	0.88	-0.6
49	1.45						
29	1.3	.32	0.27	1.08	0.4	1.08	0.5
14	1.26	.46	0.27	0.93	-0.2	0.95	-0.2
2	1.02	.11	0.27	1.02	0.2	1.04	0.3
23	1.02	.37	0.27	1.02	0.2	1.04	0.3
22	0.89	.43	0.27	1.08	0.4	1.1	0.5
20	0.75	.51	0.27	1.14	0.6	1.15	0.8
26	0.67	.09	0.27	1.18	0.7	1.19	1
38	0.61	.07	0.27	0.78	-0.8	0.77	-1.2
33	0.54	.17	0.27	0.64	-1.5	0.65	-2
25	0.47	.12	0.27	0.82	-0.6	0.82	-0.9
7	0.32	.07	0.27	0.74	-1	0.73	-1.4
41	0.32	-.05	0.27	1.32	1.2	1.32	1.5
45	0.32	.20	0.27	0.73	-1.1	0.73	-1.5
8	0.02	.04	0.28	1.14	0.6	1.14	0.7
9	0.02	.42	0.28	0.83	-0.6	0.83	-0.8
47	0.01	.23	0.28	1.28	1.1	1.29	1.3
32	-0.1	-.07	0.28	1.18	0.7	1.18	0.9
16	-0.15	.49	0.28	0.72	-1.1	0.72	-1.4
31	-0.33	.22	0.29	1.09	0.4	1.1	0.5
44	-0.34	.46	0.29	0.94	-0.2	0.94	-0.2
17	-0.47	.42	0.29	0.96	-0.1	0.97	-0.1
3	-0.54	.03	0.29	0.64	-1.5	0.64	-1.8
40	-0.54	-.04	0.29	1.17	0.7	1.16	0.8
13	-0.76	.28	0.3	0.87	-0.4	0.87	-0.5
19	-0.76	.46	0.3	1.06	0.3	1.06	0.4
24	-0.76	-.14	0.3	1.22	0.9	1.23	1
39	-0.76	.19	0.3	1.06	0.3	1.05	0.3
6	-1.03	.23	0.31	0.94	-0.2	0.94	-0.2
18	-1.03	.21	0.31	0.93	-0.2	0.93	-0.2
27	-1.03	.25	0.31	0.92	-0.2	0.92	-0.3
46	-1.03	.43	0.31	0.75	-1	0.75	-1.2
12	-1.36	-.14	0.33	0.78	-0.8	0.78	-1
35	-1.36	.19	0.33	1.01	0.1	1	0.1
48	-1.36	.08	0.33	1	0.1	1	0.1
11	-1.8	.52	0.34	0.86	-0.5	0.86	-0.6
30	-1.8	.39	0.34	0.85	-0.5	0.85	-0.6
5	-1.81	.03	0.34	1.07	0.3	1.07	0.4
4	-2.54	-.01	0.36	0.93	-0.2	0.93	-0.3
34	-2.54	-.12	0.36	1.16	0.7	1.17	0.9
Moyenne	-0.03		0.29	0.99	0	0.99	0

En ce qui concerne l'ajustement des items (cf. Tableau 6), il a été déterminé à l'aide des indices *Infit* et *Outfit*³¹. Ces différents indices sont sensibles aux mauvais ajustements (Penta, et al., 2005). On constate 4 items présentant des moyennes carrées pondérées et non pondérées près des limites du seuil suggéré (entre 0.75 et 1.33)³². Ces faibles valeurs représentent moins de variance que prévu, ce qui se produit typiquement quand un item distingue très bien des compétences sur une gamme d'habileté relativement petite (c.-à-d., elle a une pente raide). Ces items sont prévisibles, impliquant moins de variation aléatoire que prévu pour la mesure. La valeur *t*, par contre, se trouve dans les limites attendues.

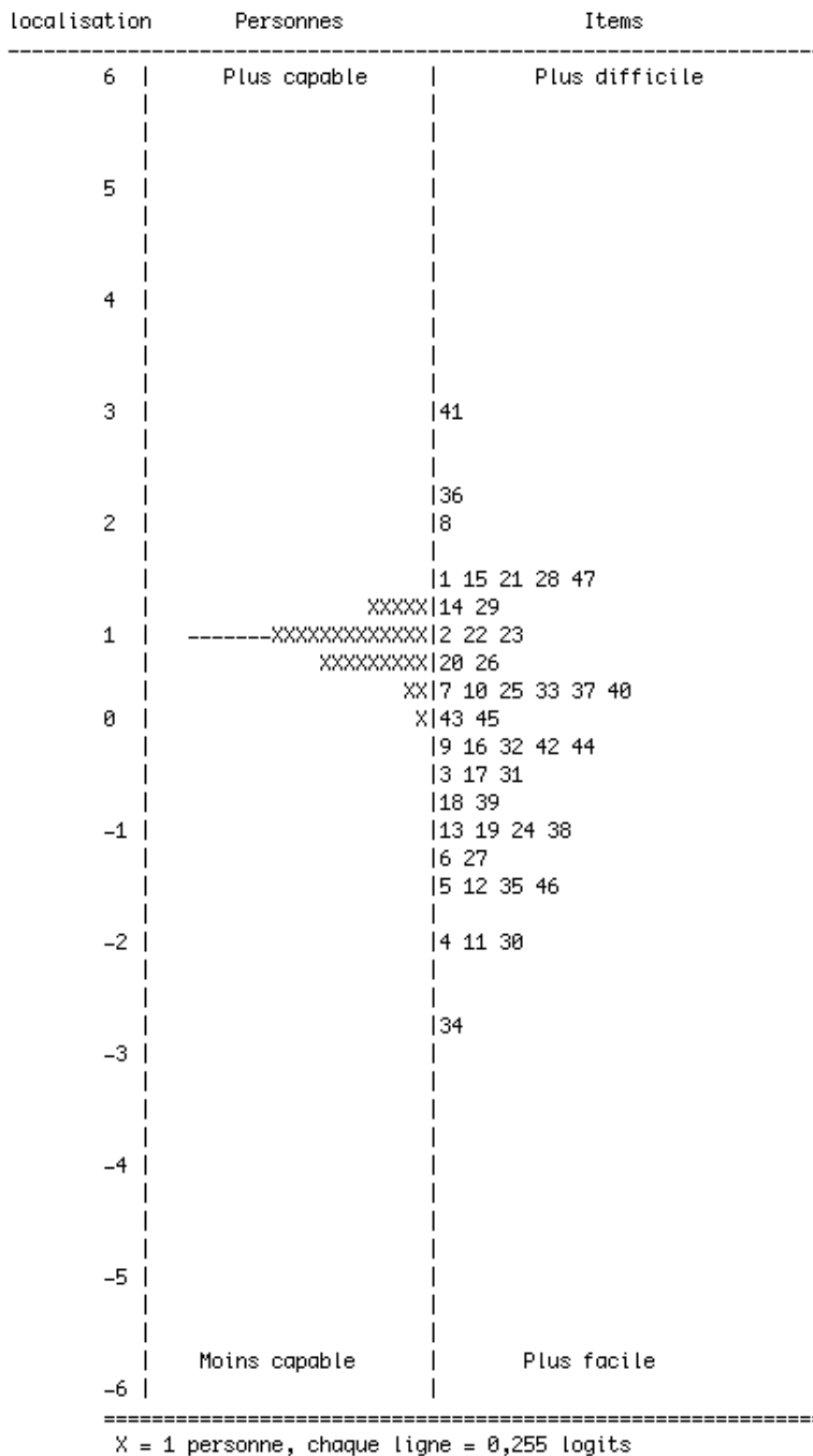
La Figure 4 permet d'identifier de manière visuelle les items qui se trouvent dans les limites d'ajustement du modèle (i.e., astérisques à l'intérieur des marges). Les items 3, 16, 33, 44 et 45 échappent aux limites souhaitées par le modèle.

Le modèle nous permet aussi d'ordonner les sujets et les items de part et d'autre du continuum, comme dans la Figure 5.

³¹ Ces deux indices d'ajustement sont exprimés sous la forme de carrés moyens et présentent une distribution chi carré divisée par leur degré de liberté (soit la taille de l'échantillon ou la longueur du test pour une matrice de données complète). Si les données s'ajustent parfaitement aux prescriptions du modèle, les valeurs attendues pour *l'infit* et *l'outfit* sont égales à 1. Une transformation (racine cubique de Wilson-Hilferty) permet de convertir les carrés moyens en une statistique standardisée (*t*), présentant une distribution normale réduite. Si les données s'ajustent parfaitement aux prescriptions du modèle, la valeur attendue est proche de zéro (Penta, et al., 2005).

³² Items 3, 7, 16, 33 et 45.

Figure 5 : Carte de Wright de la capacité des 30 lecteurs et de la difficulté des 49 items le long de l'échelle de mesure.



Cette représentation appelée *Carte de Wright* est très utile pour vérifier si nous disposons de suffisamment d'items sur toute l'étendue du degré

d'aptitude visé par le test. La carte de Wright montre que certains des items couvrent très bien l'étendue de la compétence visée, tandis que d'autres items soit sont trop faciles (e.g., 34, 4, 5, 12) soit trop difficiles (e.g., 41, 36, 8). Par ailleurs, certains items sont redondants, certains niveaux de compétence étant mesurés par plusieurs items. Cela est confirmé par l'observation des scores bruts de l'ECTA où l'on constate la présence de très peu de sujets très mauvais (n=1) et très peu de sujets très bons (n=2).

Conclusions

Nous avons réalisé deux types d'analyse d'items, une selon la théorie classique de la mesure et une deuxième selon le modèle de Rasch. Les différents indices observés permettent de croire que cet instrument est susceptible d'être amélioré.

Selon l'analyse classique d'item, certains indices, notamment les indices de difficulté, discrimination et fiabilité nous ont amené à considérer l'enlèvement de certains d'entre eux³³. Il s'agit évidemment d'une possibilité qu'on doit étudier prudemment. Etant donné les caractéristiques de cette analyse, notamment le nombre de sujets de l'échantillon (30) et le nombre d'items de l'épreuve (49), ces conclusions doivent être nuancées.

Selon l'analyse de Rasch, certains indices semblent bien évaluer les compétences des étudiants en compréhension, malgré l'existence de certains items redondants qui pourraient être enlevés. L'observation conjointe des indices de difficulté, discrimination ainsi que la mesure d'ajustement des items au modèle, nous permet d'identifier des items *susceptibles* d'être enlevés (e.g., items 1, 10, 15, 38).

D'autre part, la lisibilité de certains textes devrait être révisée. Rappelons à cet égard que notre option au départ était de travailler avec des textes réels issus de publications scientifiques francophones. Au vu de la relation

³³ Items 2,3,5,7,12,15,21,24,25,26,27,28,29,32,33,34,37,38,39,40,41,43,47

significative entre le degré de lisibilité et la performance en ECTA, nous nous sommes rendu compte qu'il fallait rendre plus lisibles ces textes (cf. items 2, 17, 26 au Tableau 3), sans pour autant les rendre moins « scientifiques ». Cela dit, nous nous limiterons à réviser la qualité de la rédaction de ces textes; notamment la longueur des phrases et le nombre de mots agissant sur le degré de lisibilité des textes. Nous ne modifierons pas le langage technique des textes.

En outre, la rédaction de certaines questions nous semble problématique. C'est le cas, notamment, de certaines questions d'intégration (e.g.; item 9). Nous procéderons donc à réviser les différentes questions ainsi que les distracteurs qui n'ont pas été choisis.

Enfin, nous avons des doutes concernant l'engagement des étudiants face à la tâche de lecture. C'est pourquoi nous envisageons la possibilité d'ajouter une mesure de contrôle pour garantir la fiabilité des réponses de nos sujets. Dans ce sens, un moyen d'éviter ce biais est de demander aux participants d'exprimer un « jugement de performance ». Cette mesure nous permettrait, en plus, d'étudier le degré de consistance avec lequel ces étudiants jugent leur performance dans cette épreuve, ce qui pourrait être interprété comme une mesure de métacognition associée à la lecture.

Deuxième étude pilote

A partir de l'analyse de notre première expérience pilote, nous avons procédé à corriger notre épreuve. D'abord, nous avons amélioré la rédaction de certaines questions (i.e., 9 et 16) et de certains des distracteurs (i.e., 11, 33, 35, 42, 48 et 49), nous avons aussi éliminé certains items vu leurs faibles propriétés psychométriques (i.e., items 2, 6, 7, 24 à 29, 32, 37 à 40, 43) et les 6 textes dont elles étaient issues (i.e. 2, 5, 14, 17, 20, 24) et, enfin, nous avons créé une nouvelle question pour le texte 1. Le Tableau 9 reprend l'historique des modifications subies par l'ECTA.

Tenant compte de ces modifications, une nouvelle passation collective a été réalisée ayant pour but de ré-tester le fonctionnement des items. Une analyse classique d'items a été réalisée. Une analyse factorielle exploratoire était envisagée, mais elle s'est avérée inviable lors de l'observation de l'indice KMO. En fin, une mesure du « jugement de performance » à l'ECTA a été ajouté, les étudiants devant estimer leur performance réelle à l'épreuve en termes de pourcentage de réponses correctes.

Méthode

Participants

L'application de ce deuxième pilote a été faite au mois de septembre 2006 sur 62 étudiants de première année en psychologie et sciences de l'éducation, dont 50 femmes et 12 hommes recrutés dans le cadre des travaux pratiques en psychologie³⁴. Deux étudiantes ayant déclaré une autre langue maternelle que le français, elles ont été retirées des analyses. Les résultats des analyses portent donc sur 60 étudiants (48 femmes, 12 hommes ; âge moyen=18 ans (ET.= 0,7)).

Matériel

Epreuve de compréhension de textes académiques. Cette version de l'ECTA comportait 19 textes et 32 questions, dont dix-huit questions d'intégration, onze questions littérales et trois questions de vocabulaire (cf. Annexe 2)

Mesure de *jugement de performance (JP)* : Afin de tester le « jugement de performance » des étudiants et sa relation avec la performance réelle à l'épreuve, nous avons demandé aux étudiants d'estimer leur performance à l'ECTA en termes de pourcentage de réponses correctes associés à une catégorie (cf. infra).

³⁴ Il s'agit d'un échantillon tout venant d'étudiants, puisque le pool de travaux pratiques en psychologie exige explicitement de n'imposer aucune contrainte à la participation des étudiants y compris la langue maternelle.

Procédure

Nous avons programmé deux séances de passation en groupe (de 30 et 32 participants chacune). On a expliqué aux participants que la tâche était de lire chaque texte et de répondre aux questions associées, sans limite de temps. On a expliqué aux participants qu'ils pouvaient relire le texte s'il le fallait. En plus de cette mesure, on a demandé cette fois aux étudiants de répondre à une « question supplémentaire » : celle-ci avait pour objectif l'auto évaluation de leurs compétences à cette épreuve (*JP*). Au moyen de la question « *Comment jugeriez-vous votre performance dans cette épreuve ?* », ils devaient cocher une des réponses suivantes :

- a) *Très bien* (>75% des réponses répondues correctement)
- b) *Suffisant* (entre 51% et 75%)
- c) *Insuffisante* (entre 25% et 50%)
- d) *mauvaise* (< 25%)

Résultats

Le Tableau 7 présente les résultats des analyses classiques réalisées à partir des résultats des 60 sujets aux 32 items de l'épreuve ECTA. Dans la première colonne, nous avons indiqué le numéro de chaque item. Les numéros en gras correspondent aux items qui ont été conservés dans la version définitive de l'épreuve. Dans la seconde colonne est indiqué le type de question et la troisième correspond au texte auquel l'item est rattaché. La quatrième colonne correspond à l'indice de difficulté de chaque item, tandis que la cinquième colonne présente l'indice de discrimination et la dernière colonne correspond à l'indice de fiabilité des items.

Des 32 questions au total, 5 présentent des indices de discrimination nuls, parce qu'elles ont été réussies par la majorité des étudiants et ne présentent donc presque aucune variance. Le reste des items présente des indices qui vont entre 0.1 et 0.95.

Les indices de difficulté montrent une variabilité des items plus ou moins proche de celle qu'on avait observée lors de la première expérience pilote.

Tableau 7 : Epreuve ECTA - Analyses classiques Pilote 2

Item	Type de question	Texte	In. Difficulté	In. Discrimin.	Alpha si l'item est supprimé
17	Int	12	0,38	0,02	0,74
5	Int	5	0,10	-0,08	0,74
10	Int	8	0,95	-0,06	0,74
13	Int	10	0,93	-0,06	0,74
21	Int	16	0,63	0,02	0,74
26	Int	23	0,08	0,07	0,73
1	Int	1	0,35	-0,03	0,74
7	Int	7	0,67	0,05	0,74
16	Int	11	0,77	0,12	0,73
2	Int	1	0,18	0,09	0,73
18	Int	12	0,62	-0,00	0,74
8	Int	7	0,55	0,13	0,73
12	Int	9	0,83	0,02	0,74
15	Int	11	0,87	0,25	0,72
24	Int	19	0,08	0,14	0,73
19	Int	13	0,62	0,15	0,73
11	Int	9	0,38	0,61	0,70
30	Int	25	0,30	0,55	0,70
4	Lit	3	0,67	-0,07	0,74
20	Lit	16	0,98	0,07	0,73
3	Lit	3	0,87	0,09	0,73
14	Lit	11	0,93	0,23	0,73
25	Lit	22	0,30	0,30	0,72
32	Lit	26	0,18	0,46	0,71
23	Lit	18	0,67	0,44	0,71
6	Lit	6	0,47	0,46	0,71
27	Lit	24	0,47	0,67	0,69
29	Lit	24	0,47	0,74	0,69
31	Lit	25	0,48	0,74	0,69
9	Voc	8	0,85	0,13	0,73
28	Voc	24	0,22	0,45	0,71
22	Voc	18	0,53	0,45	0,71

Nous avons un taux de réponses correctes qui va de 0 % à 98%³⁵, ce qui nous semble une bonne approche pour rendre compte de différents niveaux de compétence en compréhension de lecture.

L'indice moyen de fiabilité est de .73. Les corrélations entre les items vont entre .01 et .75. Une deuxième analyse d'items a été réalisée sur base des

³⁵ Pour rappel, l'indice de difficulté correspond dans ce cas précis (i.e., items dichotomiques) au taux de réponses correctes.

trois types de questions composant l'ECTA. Le *KR20* des questions littérales est de .75, .09 pour les questions de vocabulaire et .34 pour les questions d'intégration.

Une analyse conjointe des indices (difficulté, discrimination et fiabilité) nous a permis d'identifier les items qui devraient être enlevés en raison de leurs corrélations faibles ou nulles avec l'échelle (i.e., items 4, 5, 10, 12, 13).

Enfin, le calcul de la corrélation entre la mesure de jugement de performance (*JP*) et la performance globale en compréhension n'est pas significative ($r = -.003$; $p = .80$). Des analyses supplémentaires entre les différents types de questions et *JP* ont été effectuées. Aucune relation ne s'est avérée significative.

Discussion

Les analyses classiques entreprises lors de cette seconde étude pilote nous permettent d'affirmer que nous avons une épreuve potentiellement capable de mesurer de manière fiable le niveau de compréhension globale de textes académiques dans une population universitaire, à condition de réaliser quelques ajustements, notamment, dans le choix de certains leurres et dans le nombre de questions par texte.

Sur le plan méthodologique, la mesure de *jugement de performance* s'est avérée inefficace pour rendre compte d'une quelconque relation avec la compréhension. Une explication à ce résultat serait, peut-être, la façon dont la question a été posée aux étudiants. En effet, elle portait sur une appréciation qualitative de leurs performances. Les adjectifs du genre «Très bien» «bien», «Insuffisante» ou même «mauvaise», pourraient biaiser la réponse des sujets qui n'ont d'ailleurs, pour la plupart, jamais choisi ce dernier. Une solution envisageable serait la présentation des chiffres (par exemple: des pourcentages) à la place d'un épithète pour que les étudiants marquent leur avis.

D'autre part, il est important de remarquer les difficultés pour mesurer la compréhension en lecture au moyen d'une épreuve QCM. Même s'il s'agit d'un moyen plus efficace d'évaluer un grand nombre de sujets en même temps, il existe certains risques à considérer. En effet, des auteurs comme Hannon et Daneman (2001) insistent sur le fait qu'une épreuve de ce genre présente le risque de pouvoir être effectuée correctement sans même lire les passages. De ce fait, nous sommes face à des observations qui doivent être tenues en compte lors de la construction et de la passation du test. L'introduction d'une mesure de contrôle (e.g., *jugement de compréhension*) pourrait éviter la réponse au hasard des participants.

Etude de Validation de l'ECTA

Introduction

Tenant compte des résultats de l'étude pilote précédente, nous avons estimé nécessaire de réaliser quelques ajustements à l'épreuve ECTA. L'analyse classique d'items que nous avons effectuée, suggérait d'enlever quelques items en raison de leur faible discrimination et/ou de sa basse corrélation inter-item (i.e., items 1, 4, 5, 10, 12, 13). Nous avons aussi constaté que la mesure de *jugement de performance* n'était pas liée à la performance en compréhension. Nous avons avancé l'hypothèse que c'était la façon dont la tâche était proposée, notamment l'utilisation d'adjectifs qui biaisait cette mesure et nous avons proposé de corriger la consigne en remplaçant les épithètes par des pourcentages de réponses correctes.

Afin de valider cette version de l'épreuve ECTA, nous avons entamé une dernière étude sur un échantillon plus large d'étudiants. Au vu des difficultés pour accéder à un nombre si important de participants, nous avons eu recours à la passation collective de l'ECTA dans le cadre d'un cours de psychologie de première année de baccalauréat. Pour minimiser les risques liés à l'encodage des réponses aux questionnaires, nous avons utilisé cette fois un formulaire de réponse pour la lecture optique des réponses (Annexe 4). Une analyse classique d'items a été effectuée, ainsi que des analyses de corrélation entre la mesure de compréhension et diverses mesures de performance académique. Les difficultés ainsi que les limites de l'approche adoptée dans cette étude seront abordées dans la discussion.

Méthode

Participants

Cette étude de validation a été réalisée sur un échantillon de 336 étudiants universitaires de baccalauréat en psychologie. Nous avons retiré des analyses les étudiants qui ont déclaré une langue maternelle autre que le français, ainsi que les redoublants (n=42). Le groupe sur lequel les résultats

sont rapportés était composé par 51 garçons et 243 filles (n=294) dont l'âge moyen était de 18,7 ans (ET.= 1.8).

Matériel

Compréhension à la lecture (ECTA)

Cette version de l'épreuve en compréhension de textes académiques *ECTA* (Muñoz, Schelstraete et Lories, 2006) comportait 17 extraits issus d'articles scientifiques (cf. Annexe 3). Les étudiants devaient lire chaque texte et répondre à 26 questions à choix multiple dont 10 questions littérales, 13 questions d'intégration et 3 questions de vocabulaire en contexte. Les indices de lisibilité sont repris au Tableau 8 et dans le Tableau 9, nous reprenons les modifications subies par l'épreuve lors de nos deux études pilotes précédentes.

Tableau 8 : Indices de lisibilité des textes dans la version 3 de l'ECTA

N° de TEXTE	n° mots	FLESC
1. Décrochage scolaire	74	25
2. Maths enquêtes internationales	141	56
3. Handicaps mentaux	190	13
4. Syndrome de Down	103	23
5. Autisme et rêves	160	79
6. Conscience de soi	193	36
7. Phrénologie	115	39
8. Psychanalyse lacanienne	190	20
9. Déontologie de l'expérimentation	165	10
10. TOC	75	7
11. Les distraits	106	16
12. Scolarisation dès la maternelle?	182	17
12. Violence scolaire	209	32
14. La psycholinguistique	150	16
15. les unités du langage	90	40
16. Roland Barthes	157	42
17. La Maladie d'Alzheimer	93	32,4
Lisibilité moyenne		29,61

Tableau 9 : Récapitulatif des modifications subies par l'ECTA lors de pilotages

	Pilote 1	Pilote 2	Pilote 3
1	1	1) éliminé lors du 2° pilote	
*		création d'une nouvelle question (2)	1
2	éliminée		
3		3	2
4		éliminée lors du 2° pilote	
5	éliminée	txt 4 et quest. 5), éliminé	
6	éliminée		
7	éliminée		
8		6	3
9	question réécrite	7	4
10		8	5
11	changement de distracteurs a)	9	6
12	éliminée		
13		10) éliminée lors du 2° pilote	
14		11	7
15	éliminée		
16	question réécrite	12) éliminée lors du 2° pilote	
17		13) éliminée lors du 2° pilote	
18		14	8
19		15	9
20		16	10
21		17	11
22		18	12
23		19	13
24	éliminée avec le texte 14		
25	éliminée avec le texte 14		
26	éliminée avec le texte 14		
27	éliminée avec le texte 14		
28	éliminée avec le texte 14		
29	éliminée avec le texte 15		
30		20	14
31		21	15
32	éliminée avec le texte 17		
33	changement de distracteurs	22	16
34	éliminée changement rédaction		
35	distracteurs	23	17
36		24	18
37	éliminées avec le texte 20		
38	éliminées avec le texte 20		
39	éliminées avec le texte 21		
40	éliminées avec le texte 21		
41		25	19
42	changement de distracteur d)	26	20
43	éliminée		
44		27	21
45		28	22
46		29	23
47		31	24

48 changement ordre de leurres	30	25
49 changement leurre a)	32	26

Jugement de performance (JP)

Une fois répondu à l'ECTA, les participants devaient exprimer en termes de pourcentage (entre 0 et 100) le niveau de performance atteint dans cette épreuve³⁶

Procédure

Nous avons organisé une séance de passation collective dans le cadre du cours « Monitorat en Psychologie ». Cette séance a duré environ 60 minutes. Nous avons donné les mêmes consignes que dans les applications précédentes. On a aussi insisté pour que les étudiants répondent à toutes les questions.

Au vu du nombre important d'étudiants à évaluer, nous avons modifié la forme de réponse au questionnaire en utilisant une feuille de réponse (Annexe 4) pour la lecture optique des données. Les étudiants ont reçu des instructions précises pour bien marquer leurs réponses dans le formulaire. A la fin de l'ECTA, nous avons demandé aux étudiants de faire une prédiction sur leur performance au test (i.e., *jugement de performance*) qui correspondait au pourcentage de réponses correctes qu'ils pensaient avoir obtenues dans cette épreuve.

Une fois qu'ils avaient fini de répondre, les étudiants pouvaient se retirer de la salle. Les expérimentateurs ont vérifié chaque feuille de réponses pour qu'il n'y ait pas de cases vides ou de réponses invalidées.

³⁶ Nous avons choisi cette méthode au lieu d'une notation qualitative qui pouvait biaiser les résultats, comme nous l'avons constaté au cours de notre deuxième application pilote.

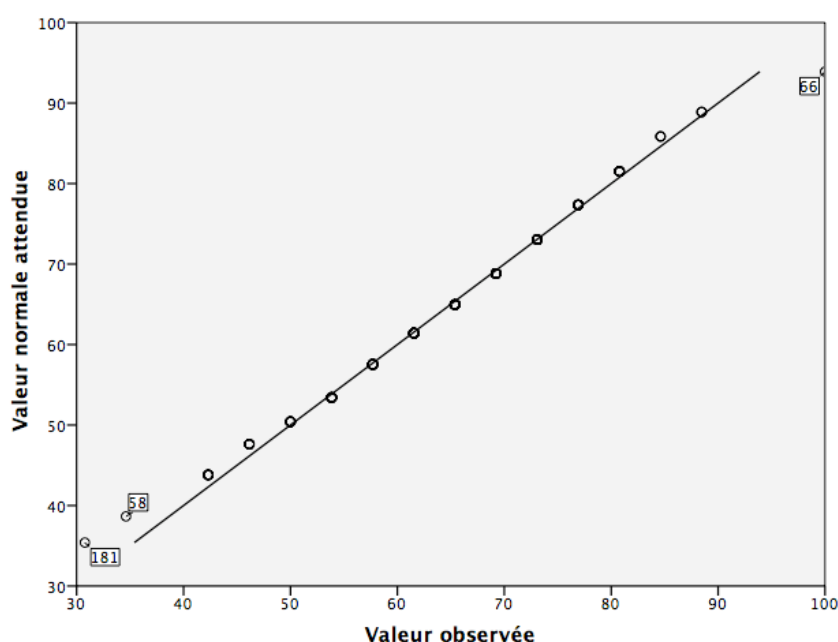
Résultats

Analyse Descriptive de résultats

Au Tableau 10, on peut observer les scores minimum et maximum, la moyenne et l'écart type des mesures prises. Pour confirmer la normalité de la distribution dans cette épreuve, nous avons réalisé un graphique de type p-p³⁷. La distribution des scores de l'ECTA suit, en général, une tendance normale et seulement trois cas semblent s'éloigner de cette tendance (i.e., 58, 66, 181), comme on peut apprécier dans la Figure 6.

A l'observation des moyennes de scores (qui équivaut aux indices de difficultés pour les mesures dichotomiques), nous constatons que treize items sont faciles pour les participants (entre 70 et 99% de réponses correctes), tandis que sept items sont de difficulté moyenne (entre 53 et 68%), et les autres six items sont difficiles pour les étudiants (entre 44 et 12% de réponses correctes).

Figure 6 : Distribution des fréquences dans l'épreuve ECTA



³⁷ Le graphique P-P (probability-probability plot) est utilisé pour examiner la normalité d'une distribution.

Tableau 10 : Moyennes et écarts type en items et type de questions d'ECTA et Jugement de performance

Item**	Moyenne	écart-type
q18	0,12	0,3
q1	0,17	0,4
q26	0,28	0,5
q20	0,30	0,5
q5	0,30	0,5
q19	0,44	0,5
q13	0,53	0,5
q11	0,53	0,5
q7	0,56	0,5
q25	0,58	0,5
q22	0,59	0,5
q16	0,62	0,5
q3	0,68	0,5
q15	0,70	0,5
q10	0,70	0,5
q12	0,77	0,4
q4	0,80	0,4
q9	0,83	0,4
q6	0,83	0,4
q21	0,83	0,4
q17	0,89	0,3
q24	0,93	0,3
q2	0,94	0,2
q8	0,95	0,2
q23	0,96	0,2
q14	0,99	0,1
q. littérale**	74,3	12,1
q. intégration**	54,9	13,6
q. vocabulaire**	67,9	25,5
JP*	61,8	13

n=294

*exprimé en pourcentage

**ordonnés par degré de difficulté (moyenne)

En comparant les résultats de l'ECTA en fonction du *type de question*, on observe des différences significatives : les questions littérales sont en moyenne mieux réussies que les questions portant sur le vocabulaire ($t(293)=4,17$) ou sur l'intégration du texte ($t(293)= 21,3$). Les questions d'intégration ont été moins bien réussies que les questions portant sur le vocabulaire ($t(293)=-8,03$).

Le *JP* des étudiants à l'ECTA varie entre 0 et 99%, avec un score moyen de 68% de réponses correctes. Nous n'observons pas d'association entre cette mesure et les résultats de l'ECTA ($r=.07$, $p=.21$).

Par ailleurs, nous avons pris les résultats des examens (y inclus la moyenne des résultats obtenus pour la session de janvier) pour étudier la relation entre ces scores et leurs performances en compréhension à l'ECTA. Les corrélations vont de nulle à modérée pour toutes les mesures (cf. Tableau 11). Enfin, nous avons renoncé à réaliser une analyse factorielle au vu de la valeur de l'indice KMO (.053); les conclusions découlant d'une telle analyse seraient en effet, trop douteuses.

Tableau 11 : Association entre types de questions de l'ECTA et résultats aux examens

	2	3	4	Psyc. générale	Epist.	Biol.	Etho.	Psyc. Dév.	Lect bib	moyenne
1. Q. vocabulaire	.040	.025	.337**	.004	-.078	.051	.030	.003	.052	.017
2. Q. d'intégration		.192**	.754**	.084	.006	.128*	.190**	.127*	.176	.136*
3. Q. littérales			.649**	.239**	.126*	.226**	.149*	.163**	.283**	.242**
4. ECTA				.179**	.056	.221**	.205**	.163**	.284**	.221**

*. $p < .05$ **. $p < .01$. (2-tailed).

Analyse Classique des items

Afin de valider notre instrument, nous avons entrepris une nouvelle étude de la fiabilité. Le Tableau 12 présente le détail de ces résultats. La première et la deuxième colonne correspondent à l'item et au type de question auquel l'item se rapporte, respectivement. La troisième colonne correspond à l'indice de difficulté, l'indice de discrimination se trouve dans la quatrième colonne. La cinquième et la sixième colonne se rapportent à la moyenne et la variance de l'échelle respectivement et la septième colonne correspond à l'indice de fiabilité si l'item est supprimé. Les indices de difficulté varient entre 0.11 et 0.99. Concernant la qualité discriminative des items, la corrélation item/total est nulle pour 14 de ces items, ce qui

n'est pas (à première vue) en rapport avec la tendance à répondre des sujets. En effet, on n'observe pas une propension des sujets à répondre « en bloc », ce qui est corroboré par la dispersion des résultats dans presque toute l'étendue de l'échelle. Pour le reste, nous avons des corrélations d'environ 0.20 maximum. Le KR20 est de 0.46. Par ailleurs, l'item 18 présente une corrélation négative avec l'échelle.

Tableau 12 : Analyses classiques ECTA version 3

item	type de question	Indice de Difficulté	Indice de Discrimination	Moyenne de l'échelle	Variance de l'échelle	Alpha si l'item est supprimé
q1	Int	0,17	,134	16,63	6,6	,391
q2	Lit	0,94	,065	15,86	6,9	,403
q3	Lit	0,68	,140	16,12	6,5	,388
q4	Int	0,80	,155	16,00	6,6	,386
q5	Int	0,30	,032	16,51	6,7	,412
q6	Voc	0,83	,076	15,98	6,7	,401
q7	Int	0,56	,057	16,24	6,6	,408
q8	Lit	0,95	,102	15,86	6,9	,399
q9	Int	0,83	,140	15,97	6,6	,389
q10	Int	0,70	,156	16,1	6,5	,384
q11	Int	0,53	,073	16,27	6,6	,404
q12	Int	0,77	,061	16,04	6,7	,405
q13	Int	0,53	,064	16,28	6,6	,406
q14	Lit	0,99	,092	15,82	7,0	,402
q15	Int	0,70	,098	16,11	6,632	,398
q16	Voc	0,62	,028	16,19	6,769	,414
q17	Lit	0,89	,229	15,92	6,605	,377
q18	Int	0,12	-,082	16,69	7,114	,425
q19	Lit	0,44	,160	16,37	6,426	,383
q20	Int	0,30	,030	16,51	6,797	,413
q21	Lit	0,83	,188	15,97	6,576	,381
q22	Voc	0,59	,120	16,21	6,533	,393
q23	Lit	0,96	,160	15,84	6,881	,394
q24	Int	0,93	,171	15,88	6,772	,389
q25	Lit	0,58	,195	16,22	6,347	,374
q26	Lit	0,28	,134	16,52	6,564	,390

Enfin, nous avons calculé la corrélation de l'ECTA avec une autre mesure de la compréhension de textes. Il s'agit de l'épreuve appelée *Passeport de lecture* qui fait partie d'une étude couvrant l'ensemble de l'Académie Louvain. Il s'agit d'une épreuve de compréhension de textes (sur base d'un article paru dans « le Monde ») avec des questions au choix multiple. Elle a été conçue par une équipe de chercheurs des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix et a été appliquée depuis l'année 2007 aux étudiants de première année de baccalauréat dans différentes universités francophones³⁸. La corrélation est significative entre cette épreuve et l'ECTA : $r(70)=.37$, $p=.002$. En analysant les corrélations par type de question de l'ECTA, on observe une corrélation significative du *Passeport* avec le score en questions littérales de l'ECTA ($r(70)=.41$, $p=.000$) et en questions d'intégration ($r(70)=.26$, $p=.03$). En revanche, les questions de vocabulaire ne sont pas associées au passeport de lecture ($r(70)=.15$, $p=.2$).

Discussion

Les résultats de cette étude présentent une distribution normale. Pourtant, la chute des indices de discrimination et fiabilité dans cette épreuve, nous mène à nous interroger sur ces données et sur la qualité des items, ainsi que sur la méthodologie utilisée pour vérifier la fiabilité de l'épreuve.

Du point de vue de la théorie classique de la mesure, une première explication tient au manque de variabilité dans la réponse aux items ; c'est-à-dire, la réponse quasi unanime de tous les sujets dans le même sens. Ceci empêcherait la covariation des items qui aurait comme conséquence de déprimer aussi l'indice de fiabilité. Cependant, la distribution des données ne permet pas de soutenir cette hypothèse.

Une deuxième explication tient à ce que nous soyons face à une population différente de celle de nos deux applications antérieures. Rappelons à cet

³⁸ Etant donné le caractère éminemment volontaire du *Passeport en lecture*, nous n'avons pas pu comparer tous les scores des étudiants ayant passé l'ECTA.

égard que les pilotes 1 et 2 ont été conduits avec des étudiants volontaires de première et de deuxième année de psychologie, examinés dans le cadre des travaux pratiques en psychologie. Pour la dernière application par contre, nous avons choisi d'évaluer les étudiants de manière groupale, dans le cadre d'un cours obligatoire. Pour l'analyse des résultats, nous avons analysé seulement les étudiants qui avaient déclaré au moment de l'épreuve être en première année de baccalauréat, dont la langue maternelle était le français. Etant donné la dépendance des indices de fiabilité aux caractéristiques de l'échantillon, on pourrait alors supposer qu'on est confronté à deux groupes avec des caractéristiques, voire des niveaux de compétences différentes en compréhension de textes. Nous avons en effet supposé que les étudiants de première année étaient de non redoublants, mais rien ne nous assure que parmi les participants il y avait des étudiants qui recommençaient leur première année. Dans ce sens, on pourrait être en présence de ce que la littérature appelle un échantillon combiné (*commingled sample*), c'est à dire un échantillon qui se compose d'observations prélevées de deux populations ou plus. Il s'agirait, selon Waller (2008) d'une situation courante dans la recherche en psychologie et en éducation. De plus, l'indice de Kuder-Richardson (KR-20) pour évaluer la fiabilité de l'ECTA (aussi bien que d'autres mesures basées sur la corrélation), est influencée par la taille du domaine couvert par les données. Pour une même relation entre 2 variables, le coefficient de corrélation sera beaucoup plus élevé dans le cas où les scores couvrent toute l'étendue de l'échelle que quand ils varient peu. Dans des cas pareils, on pourrait dire que des échantillons combinés (qui ont des scores très différents dans les différents échantillons) amènent des coefficients trop bas ou trop élevés.

Dans le même ordre d'idées, la lecture des textes composant l'ECTA pourrait demander davantage de connaissances que celles véhiculées par les textes et l'intégration des connaissances préalables pourrait alors susciter ces différences en performance. Le groupe du pilote 2 est moins performant que les groupes 1 (pilote 1) et 3 et on constate aussi des différences

interindividuelles plus importantes dans ce groupe. Si nous regardons, par exemple le pourcentage de réponses correctes dans le deux groupes (études 2 et 3), nous pouvons observer un taux de réponses plus élevé et des écarts types plus importants dans ce dernier groupe (54% au pilote 2 contre 64% de réponses correctes à l'étude 3). En principe, rien ne nous permet de dire qu'un groupe est meilleur *compreneur* que l'autre. De différences liées aux connaissances préalables, l'intérêt porté à la tâche ou le contexte dans lequel l'épreuve de compréhension a été effectuée pourraient être à la base de ces différences. En effet, un certain *biais d'auto sélection* se produit lorsque les étudiants sont appelés à participer dans le cadre des travaux pratiques en Psychologie. Il est clair que la motivation à la tâche ou le sentiment d'être compétent pourrait stimuler davantage la participation de certains de ces étudiants. A cet égard, deux questions s'imposent: Peut-on être sûr que les sujets appartiennent effectivement à la population dont on est intéressé ? Et comment peut-on être sûr de l'échantillonnage en absence d'une définition claire de la population à étudier ? En effet, la définition du « lecteur expert » est problématique et c'est ce qu'on constate dans la littérature spécialisée. Un problème similaire se pose avec la catégorie « étudiants universitaires ».

Dans le même ordre d'idées, l'expérience joue un rôle capital dans la façon d'affronter une tâche et dans la lecture, en particulier, comme nous l'avons vu lors du chapitre théorique, une partie importante des différences individuelles en compréhension de textes est expliquée par les connaissances de lecteurs. De ce point de vue, nous avançons l'hypothèse que les différents formats de réponse de l'ECTA auraient joué un rôle non négligeable dans les résultats. Tandis que les versions 1 et 2 de l'ECTA ont été répondues sous un format papier-crayon (les lecteurs répondaient au QCM sur l'exemplaire de l'épreuve), la dernière version de l'ECTA a été présenté sous un format qui comportait en plus du test, un formulaire pour la réponse au QCM pour la lecture optique des données, et bien que nous

ayons pris le souci d'introduire aux étudiants à ce format de réponse, il se pourrait que dans certains cas, cela n'ait pas été suffisant.

Malgré ces inconvénients, l'association entre l'ECTA et la performance des étudiants aux examens suggère que le type de lecture auquel nous faisons référence dans cette épreuve partage de caractéristiques communes à la tâche de lecture dans un contexte d'apprentissage. Des résultats similaires ont été rapportés dans la littérature (Lewandowski, Coddington, Kleinmann, & Tucker, 2003). De même, la corrélation entre l'ECTA et le *Passeport de lecture* constitue une preuve externe de la validité de l'ECTA pour mesurer la compréhension à la lecture.

Enfin, la méthodologie utilisée pour étudier la fiabilité de l'ECTA a reposé majoritairement sur l'analyse classique d'items et on a focalisé l'attention sur l'analyse des variations de l'alpha de Cronbach. Selon Cortina (1993), ce serait impropre de juger l'adéquation d'un outil sur base uniquement de cet indice. L'auteur montre la dépendance de cet indice à la fois au nombre d'items et à la dimensionnalité du construit. Nous sommes persuadés, après les analyses des résultats, que c'est ce dernier aspect qui pose problème dans notre cas. Une solution possible serait l'utilisation d'un autre indice de fiabilité appelé le *rho de Tarkkonen* qui, selon ces concepteurs serait plus approprié pour des mesures multidimensionnelles (Vehkalahti, Puntanen, & Tarkkonen, 2006).

En effet, d'un point de vue théorique, la compréhension à la lecture correspond à un concept multidimensionnel et dans la conception de l'épreuve nous avons explicitement conçu différents types de question qui reflétaient en quelque sorte les niveaux de compréhension du modèle de Construction-Intégration (Kintsch, 1998). Ainsi, selon les résultats des analyses, les items composant l'épreuve ne reposeraient pas seulement et de manière univoque sur une seule opération mentale, elles feraient plutôt appel à différents processus et opérations qui se développeraient de manière parallèle pour répondre aux différentes questions de l'ECTA. En outre, lors

de la validation conceptuelle de cet outil, nous avons eu affaire aux avis contradictoires de certains juges qui évaluaient les items comme appartenant en même temps à deux catégories de question simultanément. Cette situation nous a mis en garde sur le recouvrement entre certains items. L'observation de la matrice d'intercorrélations confirme cette impression. Enfin, selon Cortina (1993), quand les dimensions sont complètement indépendantes, l'alpha est au plus bas. Dans ce sens, la diversité de textes proposés demanderait aux lecteurs de mettre en jeu une grande variété de connaissances demandant à la fois des opérations différentes mais reliées à la base sous ce qu'on appelle compréhension. Cette diversité pourrait être à la base des basses intercorrélations entre les items, ce qui déprimerait l'indice de fiabilité.

Conclusion

Le but de ce chapitre était de décrire les démarches entreprises pour la création et mise au point d'un outil d'évaluation de la compréhension en l'absence d'instruments adéquats pour étudier la population adulte dans un contexte académique.

Notre but était de créer un instrument capable de caractériser les compétences globales en compréhension plutôt que d'établir un diagnostic pointu des déficits spécifiques en compréhension. Un pool d'expert nous a permis d'évaluer la validité conceptuelle de l'instrument et deux études pilotes ainsi qu'une étude de validation ont été entreprises pour évaluer la qualité des items. Lors de chaque passation, nous avons analysé les indices de fiabilité de l'épreuve au moyen de la théorie classique de l'item ainsi que selon le modèle de réponse à l'item. Par ailleurs, nous avons réalisé des ajustements à l'épreuve notamment sur le nombre de textes et des items par texte, la rédaction des leurres et de certaines questions. La lisibilité des textes a été aussi révisée de manière concurrente.

Les études de fiabilité de l'ECTA nous alerte sur la qualité et les limites de cet instrument. Il s'agit d'une épreuve capable d'identifier des capacités globales de compréhension des textes académiques sur une population de niveau universitaire. Toutefois, la passation de l'épreuve ECTA dans le contexte d'une séance de cours obligatoire (i.e. *travaux pratiques en psychologie*, *Monitorat en psychologie*) pourrait ne pas être une situation idéale pour l'évaluation des étudiants. Le fait d'être un pré-requis pour ces étudiants nous semble une source possible de biais dans l'attention et le souci qui portent les étudiants à répondre cette épreuve. D'ailleurs, il est possible aussi d'envisager un possible « effet de groupe » dans l'application de cette épreuve. Il est clair qu'une passation groupale peut avoir des conséquences sur le comportement des sujets. Il serait peut-être envisageable d'utiliser encore une mesure groupale mais à l'aide d'un dispositif informatisé. Ainsi, les lecteurs seraient concentrés sur leur tâche sans l'intervention d'autres distracteurs. En outre, une mesure de type informatique, nous permettrait de récolter de mesures de temps plus exactes et qui pourraient s'avérer intéressantes pour comparer les lecteurs.

Afin de pouvoir répondre à nos questions de recherche et de caractériser les difficultés de compréhension dans un contexte académique, on utilisera d'autres mesures visant l'évaluation des composants de la compréhension (cf. chapitre théorique) qui permettront d'établir une caractérisation plus complète des difficultés de compréhension. Pour rappel, dans le *Modèle de construction-intégration*, on suppose que le processus de compréhension commence par un traitement ascendant de l'information. Dans ce sens, nous faisons l'hypothèse que chez certains étudiants de niveau universitaire on trouvera des lecteurs qui expérimenteraient des difficultés liés à une maîtrise déficiente des processus de base (i.e. décodage).

Dans cette optique, l'ECTA servira donc à identifier des profils lecteurs globaux et pour identifier des composants défaillants de la compréhension (e.g. vocabulaire, décodage) nous allons utiliser d'autres mesures complémentaires.

Dans ce qui suit, nous présenterons une étude visant l'identification d'un profil lecteur qu'on a appelé dans la recherche en langue anglaise des *lecteurs résilients*. Ces lecteurs se caractériseraient pour présenter de bonnes compétences en compréhension de texte en dépit de faibles compétences en décodage. L'identification du profil résilient en langue française serait capitale pour comprendre d'une part les mécanismes de compensation à l'âge adulte et pour envisager la remédiation des étudiants présentant des difficultés de bas niveau en compréhension.

Chapitre 3 : Exploration d'un profil lecteur résilient en langue française³⁹

« While it is possible for adequate word recognition skill to be accompanied by poor comprehension abilities, the converse virtually never occurs ».
(Stanovich, 2000, p. 208)

La présente étude a pour but de mettre à l'épreuve la *théorie de l'efficiencia verbale* de Perfetti (1985) en identifiant un profil lecteur appelé résilient par la recherche anglophone. (Jackson & Doellinger, 2002; Walczyk, et al., 2001). Ces lecteurs compenseraient leurs déficits en décodage et présenteraient des performances normales en compréhension à l'âge adulte. Des mécanismes compensatoires seraient responsables de ce phénomène. Dans la présente recherche, 68 étudiants universitaires francophones de première et deuxième année ont participé à une expérience où des tâches de lecture de textes et de décodage, ainsi que deux mesures métacognitives leur ont été proposées pour clarifier cette question. Les résultats indiquent que dans une population universitaire tout venant, il est possible de trouver des « mauvais compreneurs » mais aussi des « lecteurs résilients », c'est-à-dire, des lecteurs qui compenseraient leurs déficits en décodage atteignant des performances normales pour leur âge et leur niveau d'éducation. Cette étude nous a aussi renseigné sur l'utilité et les limites d'une mesure de la métacompréhension pour étudier les connaissances stratégiques des lecteurs.

³⁹ Une partie de cette étude a fait l'objet d'une publication [Muñoz Valenzuela, C. & Schelstraete, M.A. (2008). Decodificación y comprensión de lectura en la edad adulta: ¿una relación que persiste? *Revista Iberoamericana de Educación*, 45 (5), 1-8]. Une partie de cette étude a également été présentée au PIF2008 (Gand, 26-27 juin 2008).

Introduction

On s'accorde à dire que l'apprentissage du décodage est une étape nécessaire dans l'acquisition du langage écrit et, en conséquence qu'un enfant qui n'aurait pas automatisé cette habileté serait plus enclin à éprouver des difficultés dans la compréhension du texte écrit (Nation & Norbury, 2005; Stanovich, 2000). Ainsi, la relation entre décodage et compréhension est une des plus étudiées dans les premières années d'apprentissage, la littérature rapportant une corrélation entre les deux qui varie entre .50 et .80, surtout dans les premières années (Stanovich, 1982). De plus, on constate une association positive mais modérée entre compréhension à la lecture et diverses mesures de traitement lexical chez les enfants⁴⁰ (Perfetti, 1985; Perfetti et al., 1996; 2002; Stanovich, 2001) comme dans la population adulte (Haenggi & Perfetti, 1994). Par ailleurs, il n'y a pas de raison pour supposer que cette relation disparaisse chez le lecteur adulte. Cette relation persistante a donc mené certains chercheurs à expliquer les troubles de la compréhension selon une approche ascendante. Ainsi, comme nous l'avons vu dans le chapitre théorique, Perfetti (2002, 2007; Perfetti & Hart, 2001) envisage la compréhension de textes comme une tâche impliquant la mise en œuvre des processus de plus haut niveau (analyse syntaxique, intégration de l'information, élaboration d'inférences, etc.) nécessitant une quantité importante de ressources cognitives. Dans *l'hypothèse de l'efficiencia verbale*, Perfetti (1985) identifie deux sources fondamentales de l'échec en compréhension : des restrictions dans la mémoire de travail et dans les processus lexicaux. Les difficultés de traitement lexical incluent des difficultés de traitement *sous lexical* telles que la connaissance de la structure orthographique, les correspondances phonographiques, etc. Actuellement, cet auteur explique la maîtrise du décodage en fonction de la qualité de la représentation lexicale que le lecteur a en mémoire (Perfetti, 2002).

Selon cette approche, l'identification de mots doit être automatisée pour libérer des ressources en mémoire de travail. Si les représentations mentales des mots

⁴⁰ e.g. , vitesse en lecture de mots et pseudomots.

stockées dans le lexique interne ne sont pas suffisamment précises, le système cognitif subit une surcharge en se concentrant sur le décodage de mots isolés. Par conséquent, l'intégration de l'information dans des propositions fait défaut et avec elle, la compréhension du texte (Perfetti, 2007). Bien que l'*hypothèse de l'efficacité verbale* soit appuyée par des données empiriques (e.g., on observe notamment une progression linéale entre les performances de décodage et compréhension), certaines dissociations entre ces deux habiletés révèlent la complexité inhérente de cette relation. La recherche, en effet, a pu identifier au moins quatre cas de figure (Aaron et al., 1999; Nation & Norbury, 2005; Shankweiler et al., 1999), à savoir : des *bons lecteurs* qui n'éprouvent aucune difficulté et ont des performances normales des lecteurs, des *mauvais lecteurs* qui présentent des difficultés autant en décodage qu'en compréhension, que la littérature désigne comme *poor readers*, des *bons décodeurs/mauvais compreneurs* (*poor comprehenders*) dont le déficit se trouverait spécifiquement au niveau de la compréhension (Nation & Norbury, 2005) et des *mauvais décodeurs/bons compreneurs* qui pourraient souffrir ou avoir souffert de dyslexie. Chez ces derniers, la recherche a rapporté systématiquement des déficiences en décodage et en habiletés de reconnaissance de mots, mais en ce qui concerne la compréhension à la lecture, les résultats se montrent très variables vu les différentes populations étudiées et leurs parcours de formation (i.e., des adultes en repris d'étude, des adultes avec des difficultés d'apprentissage, des universitaires avec ou sans problème d'apprentissage) et leurs expériences avec les textes (Bell & Perfetti, 1994; Bruck, 1990; Fowler & Scarborough, 1993; Pennington, Orden, Smith, Green, & Haith, 1990; Share & Stanovich, 1995).

Ainsi, bien que les chercheurs semblent s'accorder sur la question du rapport entre décodage et compréhension dans les premières années de l'acquisition du langage écrit, les données sur les compreneurs à l'âge adulte restent encore disparates et contradictoires. En effet, plusieurs études ont tenté d'établir la relation entre décodage et compréhension à la lecture, mais l'interprétation de ces résultats s'avère difficile notamment pour des raisons méthodologiques (Wilson & Lesaux, 2001). D'une part, on observe une très grande hétérogénéité dans la catégorie « lecture experte », les études se focalisant sur des tranches

d'âge différentes : on trouve des études sur les bacheliers (Bell & Perfetti, 1994), sur les étudiants du secondaire (Savage, 2006), des études sur les adultes en reprise d'études (Arnbak, 2002) et sur des adultes suivant des cours d'alphabétisation (Sabatini, 2002), ce qui conduit à s'interroger sur l'influence potentielle des diverses expériences en littéracie de ces sujets. Enfin, les tâches qui sont proposées ne sont pas toujours comparables⁴¹.

Néanmoins, un certain nombre d'études constitue un ensemble plus ou moins homogène au niveau méthodologique. Nous en présentons ci-dessous les principales conclusions. Cunningham, Stanovich et Wilson (1990) ont ainsi étudié l'efficacité en reconnaissance de mots dans un échantillon d'étudiants de niveau universitaire. Les résultats montrent que l'habileté en décodage (mesurée par deux tâches de lecture de mots et pseudomots) explique 7.2% de la variance en compréhension en lecture même quand les effets de l'intelligence non verbale, de la compréhension orale du langage, de la mémoire de travail verbale et du vocabulaire ont été contrôlés statistiquement.

Bruck (1990) s'est aussi intéressée aux difficultés en lecture chez les universitaires, mais du point de vue de la persistance des troubles dyslexiques dans cette population. Pour ce faire, elle a constitué deux groupes de 20 bacheliers dyslexiques (groupe expérimental) et normolecteurs (groupe contrôle) appariés selon l'âge, le sexe et le niveau éducationnel⁴². Ensuite, un autre groupe d'étudiants de sixième primaire a été apparié aux dyslexiques adultes, selon leur

⁴¹ Dans la littérature, on observe des tâches expérimentales et des tests normés. Parmi les tâches expérimentales on rencontre, par exemple, la lecture extensive de textes (environ 200 mots), ainsi que la lecture de petits textes. Aussi, l'évaluation diffère en ce qui concerne le type de questions proposées aux lecteurs. L'étude de Arnbak (2002) présente divers types de texte (narratifs, expositifs, schématiques) et la réponse à des questions à choix multiple, tandis que Bell et Perfetti (1994) utilisent deux mesures : un test informatisé et des textes lu à voix haute dont les réponses aux questions sont élaborées oralement par le lecteur. Enfin, dans la recherche menée par Wilson et Leseaux (2001), la lecture est mesurée par quatre tâches : une mesure standardisée (*Woodcock Johnson achievement battery*), la complétion de phrases (cloze) et la lecture de mots et pseudomots.

⁴² Le groupe contrôle n'avait pas de difficultés en lecture ni n'avaient redoublé en secondaire. Les étudiants qui performaient en dessous du percentile 60 dans les trois tâches standardisées de lecture et orthographe ont été retirés du groupe contrôle. Le groupe expérimental correspondait à des étudiants qui avaient été diagnostiqués comme dyslexiques ainsi qu'un suivi logopédique.

niveau de lecture⁴³. Des tâches de lecture de mots et de pseudomots ont été appliquées. Les résultats montrent d'une part, que les dyslexiques et les écoliers font plus d'erreurs en lecture de pseudomots qu'à la lecture de mots, tandis que le groupe contrôle fait très peu d'erreurs dans les deux tâches; d'autre part, les dyslexiques sont plus lents à lire que les deux autres groupes. D'après Bruck (1990), ces difficultés refléteraient une connaissance insuffisante des correspondances graphème-phonème qui entraverait l'utilisation de la voie d'assemblage pour lire. Pour vérifier cette hypothèse, elle a comparé les performances des trois groupes en lecture à voix haute de mots familiers et rares de diverse longueur. Les sujets dyslexiques prenaient beaucoup plus de temps à lire les mots longs familiers que les lecteurs normaux (contrôle) et les lecteurs plus jeunes. Cette étude confirme ainsi la persistance des troubles dyslexiques en reconnaissance de mots à l'âge adulte, qui peuvent se manifester en termes d'un ralentissement pour reconnaître des mots. A ce sujet, l'auteur rapporte que, lors d'une séance de dépistage, les étudiants devaient décrire leurs problèmes actuels liés à la lecture. De nombreux étudiants dyslexiques ont mentionné que leur lecture était lente et qu'ils éprouvaient des difficultés à comprendre le texte lorsqu'ils devaient lire vite⁴⁴.

Dans le même sens et à partir d'une série de tâches métaphonologiques (soustraction de phonèmes, contrepèteries, fluence) et des mesures standardisées en compréhension de textes, lecture de pseudomots, orthographe et mémoire de travail verbale, le travail de Wilson et Lesaux (2001) visait à étudier la persistance de difficultés phonologiques dans une population universitaire⁴⁵. Ils ont constaté qu'en dépit des performances adéquates pour leur âge sur des mesures standardisées de lecture et en orthographe les déficits de traitement

⁴³ Quinze enfants de sixième primaire obtenant des scores au-dessus du percentile 60 dans les épreuves standardisées de lecture et orthographe ont été retenus.

⁴⁴ Le nombre exact n'est pas rapporté par l'auteur.

⁴⁵ Les expérimentateurs ont évalué la compréhension avec le *Woodcock-Johnson Achievement Battery-Revised (WJ-R)*, le décodage a été mesuré par deux sous épreuves du *WJ-R* (*Word Recognition subtest* et la *Word Attack subtest*), la conscience phonologique par quatre tâches standardisées (*Phoneme Deletion task*, *spoonerism task*, *Phonemic Fluency task* et le *digit span subtest*), l'orthographe, au moyen du *Spelling subtest of the Wide Range Achievement Test-Revised (WRAT-R)*.

phonologiques persistaient dans le groupe dyslexique. Pour ces chercheurs, ces résultats soutiennent le rôle causal de la conscience phonologique dans l'acquisition de la lecture.

Par ailleurs, une étude de Haenngi et Perfetti (1994) sur le rôle des processus de bas niveau et les connaissances préalables dans la compréhension de textes expositifs montre des différences significatives en décodage, compréhension de phrases et mémoire de travail. Dans cette recherche, 34 étudiants universitaires ont été confrontés à différentes mesures en compréhension de textes et en vérification de phrases (compréhension globale, compréhension locale, inférences), niveau de connaissances préalables (en rapport avec le texte qu'ils devaient comprendre), mémoire de travail, lecture à voix haute de mots et pseudomots. Les lecteurs les plus performants en compréhension⁴⁶ ont été les moins affectés par la longueur et par la fréquence de mots, ces différences étant accrues par la complexité phono-orthographique des mots. Ces lecteurs étaient aussi plus performants dans des tâches de mémoire (vérification de phrases et rappel). Selon les auteurs, l'ensemble des variables expliquaient environ 90% de la variance en compréhension, mais la connaissance du domaine était le prédicteur le plus puissant expliquant 55.1% de la variance.

De leur côté, Bell et Perfetti (1994) ont comparé un groupe de bons lecteurs à deux groupes de lecteurs déficients (appariés selon leurs habiletés verbales et en lecture mais qui se différenciaient par leurs scores à l'examen d'entrée à l'université, le *SAT (Scholastic Assessment Test)*). Les sujets ont été évalués dans des tâches de décision lexicale, de mémoire verbale, d'orthographe, de lecture de mots et de pseudomots et de compréhension du langage (tant à l'oral qu'à l'écrit). Les résultats montrent l'utilité des mesures de traitement de mots ainsi qu'en compréhension du langage pour distinguer entre les lecteurs normaux et les groupes de lecteurs déficients : Les lecteurs normaux ont des meilleures performances dans les tâches qui exigent des processus de haut niveau, ainsi que dans la lecture rapide de mots. Ils lisent plus vite et comprennent mieux tous les

⁴⁶ Au dessus du percentile 97 au sous test de compréhension du Nelson-Denny.

types de textes présentés. Aussi, le groupe de bons lecteurs présente de meilleures performances en lecture de pseudomots que les lecteurs en difficulté, un résultat cohérent avec ce qui a été trouvé chez les enfants. Enfin, grâce à des analyses de régression Bell et Perfetti (1994), ont observé que l'interaction entre les composants de haut et bas niveau en lecture persiste à l'âge adulte. Le décodage devient un prédicteur indépendant de la performance en lecture lorsque le texte devient plus difficile, ainsi le décodage (i.e., lecture de pseudomots) serait prédictif de la performance en lecture de textes informatifs et non de celle de textes narratifs.

Finalement, la *théorie de l'efficiency verbale* semble bien expliquer la relation décodage/compréhension chez les lecteurs débutants, pourtant elle ne paraît pas s'accorder aux résultats de recherche dans la population experte¹. En effet, les résultats semblent contradictoires : d'une part, il existe un nombre important d'étudiants dont le profil est assez harmonieux. D'autre part, la littérature reporte des cas de mauvais décodeurs qui présentent des performances normales en compréhension. En effet, des études récentes confirment l'existence de "lecteurs résilients" (Jackson & Doellinger, 2002), c'est-à-dire, des lecteurs adultes, notamment des universitaires qui présentent un bon niveau de compréhension en dépit d'un bas niveau de décodage. Les résultats de ces six étudiants ne révèlent pas des capacités d'intelligence, de compréhension orale du langage ou de mémoire de travail supérieures à leurs pairs. De plus, ils présentent des performances moyennes ou au-dessus de la moyenne dans des tests de lecture, tout en éprouvant des difficultés pour lire des mots isolés et leurs performances sont faibles dans des tests cognitifs mesurant la *rapidité de traitement* ainsi que la *vitesse en lecture*⁴⁷. Des études de cas avec des profils

⁴⁷ Les bacheliers de cette expérience ont été exposés à trois tâches standardisées mesurant la rapidité de traitement de l'information: le RAN, le Iowa-Chapman Reading Test et le Reading Fluency test. Le RAN (*rapid automatic naming*) qui consiste à nommer à haute voix des objets, des images, des couleurs, ou des symboles (des lettres ou des chiffres) aussi rapidement qu'on peut. Le Iowa-Chapman Reading Test qui consiste à évaluer la rapidité de lecture, il se compose de 25 paragraphes courts, qui contiennent un mot dont la signification n'est pas adapté au contexte. Enfin, le Reading Fluency test est une sous-épreuve issue du *Woodcock-Johnson Tests of Achievement* (WJ III®), qui évalue le nombre de phrases lues et jugées correctement comme vraies ou fausses en 2 minutes 45 secondes.

similaires à celui rapporté par Jackson et Doellinger (2002) avaient été rapportées par la littérature dans les années nonante (Holmes & Standish, 1996; Howard & Best, 1997; SE Stothard, 1996), appuyant l'idée selon laquelle il est possible d'accéder à une compréhension normale même avec de faibles compétences en décodage. Plus récemment, d'autres chercheurs ont rapporté des résultats semblables à ceux de Jackson et Doellinger (2002) sur la population adulte ou jeunes-adulte (Arnbak, 2002; Hatcher, Snowling, & Griffiths, 2002; Nation & Norbury, 2005; Wilson & Lesaux, 2001). Toutefois, de tels résultats doivent être considérés avec prudence vu le nombre restreint de cas identifiés.

Enfin, l'existence d'une discordance entre la compréhension et le décodage ouvre la voie à d'autres formes possibles d'envisager la relation entre les habiletés phonologiques et la compréhension à la lecture à l'âge adulte, en suggérant l'incidence d'autres mécanismes qui compenseraient les déficits phonologiques. Dans ce sens, des modèles compensatoires de l'encodage ont été proposés pour expliquer comment les lecteurs faibles en décodage mettent en place des stratégies compensatoires obtenant des performances similaires en compréhension aux lecteurs normaux (Stanovich, 1980; Walczyk, 1995, 2000; Walczyk & Hall, 1989; Walczyk, et al., 2001; Walczyk, Marsiglia, & Johns, 2004). Ainsi, par exemple, le modèle d'encodage compensatoire de Walczyk (1993, 1995)⁴⁸ soutient que le lecteur peut atténuer les effets des composants inefficaces (i.e. décodage) de façon à ne pas interférer avec la compréhension, mais seulement à condition que le lecteur dispose du *temps* pour mettre en place un comportement ou une stratégie réparatrice de la compréhension. Dans ce sens, les mécanismes compensatoires seraient éminemment de habiletés métacognitives. Ainsi, par exemple, une des stratégies métacognitives des plus rudimentaires serait, par exemple, le ralentissement de la lecture (Walczyk, 1995).

⁴⁸ Ce modèle est inspiré du *modèle compensatoire interactif* de Stanovich (1980) et il est compatible également avec la *théorie de l'efficacité verbale* de Perfetti (1985), dans le sens où il suppose un traitement interactif de l'information verbale.

Dans le but d'apporter des données supplémentaires sur l'existence d'une relation entre décodage et compréhension à l'âge adulte, la présente étude veut répondre à trois questions : d'abord, quelle est la force de la relation entre décodage et compréhension des textes académiques à l'âge adulte ? Ensuite, est-ce qu'il existe des « lecteurs résilients » dans la population universitaire ? Si tel est le cas, quelle est la prévalence de ces cas et quelles sont leurs caractéristiques : (1) en termes de réponses aux différents types de questions de compréhension, (2) capacités de décodage sous contraintes temporelles, (3) vocabulaire, (4) jugement de performance, (5) stratégies métacognitives?

Une partie de la recherche suggère une relation forte entre décodage et compréhension chez les lecteurs adultes. Cela dit, nous nous attendons à trouver un nombre limité de lecteurs dits « résilients » présentant des performances normales en dépit de faibles habiletés en décodage. Ces performances seraient expliquées par la mise en place de compensations qui devraient se révéler par des temps de lecture plus élevés, des habiletés verbales supérieures voire par des mesures métacognitives mieux calibrées par rapport à leurs performances en lecture.

Les hypothèses à tester ont été les suivantes :

- *L'hypothèse de l'efficiencia verbale* se verra infirmée par l'existence des lecteurs adultes qui auraient des performances normales en lecture, malgré leurs faibles performances décodage.
- Les lecteurs résilients se différencieraient d'autres faibles lecteurs par leur supériorité verbale et métacognitive.

Etude I

Méthode

Participants

Soixante-huit étudiants de baccalauréat en psychologie de première et de deuxième année de baccalauréat en psychologie et sciences de l'éducation ont été

testés (âge moyen 19.5 ans, é.t. 3,8). Tous étaient de langue maternelle française. Les étudiants de deuxième année ne présentant pas de différences en compréhension avec le reste de l'échantillon de première année de baccalauréat ($F(1,67)=.02$, $p=.86$), nous avons décidé de les inclure dans les analyses. Le groupe sur lequel les résultats sont rapportés était composé de 14 garçons et 54 filles.

Matériel

Nous avons mesuré les variables suivantes : compréhension de textes au moyen de l'ECTA, le décodage avec deux tâches expérimentales (*Lecture de pseudomots* et *Barrage des coquilles*), le vocabulaire (test *Mill-Hill*) et les capacités métacognitives (jugement de performance et questionnaire de stratégies métacognitives).

Compréhension de textes

La compréhension de textes a été évaluée au moyen de l'ECTA⁴⁹. Il s'agit d'une épreuve en forme de questionnaire à choix multiple (QCM) dont le but est d'évaluer la compréhension globale en lecture de textes académiques. Ce test est composé de dix-sept textes adaptés de publications scientifiques et de vulgarisation scientifique (longueur moyenne 135,4 lignes et une lisibilité moyenne de 21,5, selon la formule de Flesch). Chaque texte est suivi par une série de questions (entre une et trois questions), qui font au total vingt-six questions (13 questions littérales, 10 questions inférentielles et 3 questions de vocabulaire) visant l'évaluation des aspects littéraires et inférentiels d'un texte. Cette épreuve a été conçue pour que le lecteur ait toujours le texte sous les yeux, pouvant revenir sur sa lecture s'il le faut. Ainsi, chaque série de questions est placée en dessous du texte, de manière à minimiser le recours à la mémoire de travail. On sait, en effet, que lorsque la mémoire de travail est surchargée, le handicap imposé aux lecteurs nous empêcherait d'observer leurs performances en compréhension (Walczyk, 2000).

⁴⁹ Désormais, l'ECTA dont nous ferons allusion correspond à la version validée de l'épreuve (version 3) que nous avons présentée à la fin du chapitre 2.

Décodage

Le décodage a été mesuré par deux épreuves expérimentales (cf. **Annexe 5**): une tâche de lecture de pseudomots (*LPM*) et une tâche de barrage de coquilles (*BCoq*).

1) Lecture de pseudomots (*LPM*) : Il s'agit d'une tâche de jugement d'identité sur des paires de pseudomots (Hougardy, 2006). Chronométrée en deux minutes, la tâche consiste à lire une liste de soixante-quatre paires de pseudomots et à repérer les paires différentes ($n=32$) en les barrant. Tous les pseudomots comportaient quatre syllabes ainsi que des graphèmes complexes et des groupes consonantiques (cf. Figure 7).

Figure 7 : Exemple de tâche de lecture de pseudomots (d'après Hougardy, 2006).

Sloquonfoubier	Sloquonfoubier
Quandrinleautien	Quandrinleautien
Voultanquaïon	Voultanquaïon

2) Barrage de coquilles (*BCoq*). Cette tâche consiste à lire des textes (d'environ 6 lignes) dans un temps limité de trois minutes et de repérer les fautes de frappe qui s'y trouvent. Chaque texte comportait 4 types de fautes de frappe : soit une inversion, une omission, un ajout et une substitution (cf. Figure 8). La position de ces coquilles était stratégique : toutes étaient placées dans les mots les plus prédictibles selon le contexte.

Le principe de construction de cette épreuve repose sur les études qui montrent que le lecteur moins habile en décodage est plus influencé par le contexte que le lecteur plus habile (Stanovich, 1980; Stanovich & West, 1981). En tenant compte qu'un mot est « adressé » quand son seuil d'activation est atteint et que cette activation est atteinte indifféremment sous l'influence de processus de haut ou de bas niveau, on peut expliquer cette différence entre le lecteur moins habile et plus habile comme suit : chez le lecteur plus habile, le processus lexical aboutit avant que les produits des processus de haut niveau ne puissent l'influencer. Par

contre, chez le lecteur moins habile, le processus lexical est lent et les processus de haut niveau ont le temps d'influencer la reconnaissance du mot. Suivant cette idée, nous prédisons que le lecteur moins habile en décodage manquera davantage les coquilles que le lecteur plus habile.

Figure 8: Tâche de barrage de coquilles (d'après Hougardy, 2006).

Une sexagénaire avec un crocodile

Une sexagénaire a été décorée de la médaille du courage d'Australie pour avoir combattu à mains nues un crocodile de plus de quatre mètres qui avait attaqué un de ses amis. Alors qu'elle faisait du campign, Alicia Sorohan, 61 ans, a été réveillée par les cris d'Andrew Kerr, un ami installé dans une tente voisine. Voyant son camarade pris dans les mâchoires de ce crocodile d'eau de mer de 4,2 mètres et d'environ 300 kilos, la sexagénaire a fait "ce que tout le monde aurait fait" et a sauté sur le dos du reptile. L'animal s'est alors retouné contre elle, lui brisant le nez et lui arrachant presque un bras avant que son fils Jason abatte le crocodile avec un fusil.

Vocabulaire

En vue d'évaluer les *habiletés verbales globales* des participants, nous avons appliqué le **test Mill-Hill**, plus précisément l'adaptation française du test de vocabulaire normé Mill-Hill (Deltour, 1993). Les normes de ce test permettent de tenir compte du niveau d'études ou du niveau socioprofessionnel. Il est composé de deux sous-échelles : définitions et synonymie, dont le but est « d'enregistrer chez un individu sa capacité de rappel d'informations acquises et sa capacité de communication verbale » (Deltour, 1993). Chaque sous-échelle comporte quarante-quatre items dont onze sont supposés acquis d'office (les plus faciles) dans la version adulte du test. La première sous-échelle du test, consiste à définir trente-trois mots. La deuxième sous- échelle demande de choisir parmi six options le synonyme du mot cible. Ce test nous permettra de juger, d'une part, si les étudiants de l'échantillon atteignent le degré d'habileté verbale attendu en fonction de leur âge et de leur parcours scolaire. D'autre part, cette mesure nous permettra de juger le degré d'association entre ces habiletés verbales et la compréhension à la lecture. Finalement, nous allons considérer cette mesure comme covariant de la compréhension par rapport au niveau de décodage de l'individu.

Capacités métacognitives

1) Jugement de performance (JP). A la fin de la passation du test ECTA, les étudiants devaient réaliser une prédiction sur la performance qu'ils pensaient allaient atteindre à cette épreuve en lecture, en termes de pourcentage de réponses correctes.

2). Stratégies Métacognitives : Questionnaire sur les stratégies métacognitives de lecture (QSM).

De plus, nous avons ajouté une mesure de métacognition en lecture (*Questionnaire de Stratégies Métacognitives*) dont nous avons fait l'hypothèse qu'elle pourrait être liée à la mesure de jugement de performance.

Cette mesure s'obtient grâce à un questionnaire de type Likert proposé par Hahn (1984, cité par Giasson, 1990) pour connaître le niveau des connaissances déclaratives et l'utilisation des stratégies de lecture. Selon le rapport de la littérature concerné, il correspond à une mesure assez fiable qui a l'avantage d'être simple et utile pour identifier les connaissances des étudiants sur les stratégies efficaces pour la compréhension. Le questionnaire comprend 10 items qui correspondent à cinq stratégies positives (e.g., *Tu penses à autre chose pendant que tu lis ?*) et cinq stratégies négatives (e.g., *Tu sautes les parties que tu ne comprends pas ?*) (cf. **Annexe 6**).

Tableau 13 : consigne pour répondre au QSM

Les questions suivantes portent sur la façon dont tu lis des textes académiques (livres, articles scientifiques, syllabus) et les stratégies de lecture que tu mets en place. Marque la conduite qui semble correspondre le plus à ta manière de fonctionner (1 : Toujours / 2 : presque toujours / 3 : presque jamais/4 : jamais). Il n'y a pas de bonnes et/ou de mauvaises réponses. Merci de répondre le plus spontanément possible.
--

Procédure

Avant le commencement de la séance groupale de passation des épreuves, nous avons expliqué aux étudiants les consignes des épreuves *ECTA* et *QSM*. Pour la réponse à l'*ECTA*, on a expliqué aux participants qu'ils devaient répondre à un test de lecture qui consistait à lire des extraits de textes scientifiques et à répondre aux questions de compréhension qui se trouvaient à la fin de chaque texte. On a insisté sur le fait qu'ils pouvaient relire les textes autant de fois qu'ils le voulaient. Aucune contrainte de temps n'a été imposée aux participants. Pour cette séance de passation, les étudiants devaient répondre dans un formulaire pour la lecture optique des données. Après avoir fini de répondre l'*ECTA*, ils devaient estimer leur performance à ce test (*jugement de performance*) en termes de pourcentage de réponses correctes. Ils ont pris environ une quarantaine de minutes pour l'effectuer. Le *questionnaire de stratégies métacognitives (QSM)* a été rempli une fois l'*ECTA* avait été achevé, aussi sous un formulaire pour la lecture optique de données. Nous avons expliqué à voix haute aux étudiants (avant le commencement de la séance de passation des épreuves) que le but de ce questionnaire était de savoir quelles connaissances ils avaient à propos des stratégies de lecture et que pour chaque affirmation du questionnaire, ils devaient marquer la fréquence qui se rapprochait le plus de leur manière de fonctionner. Sur le questionnaire, nous avons aussi inscrit la consigne de la tâche (Tableau 13).

Les mesures de décodage et de vocabulaire ont été prises de manière individuelle. D'abord, les étudiants passaient les épreuves chronométrées (*BCoq* et *LPM*). Les consignes étaient expliquées à voix haute par l'expérimentatrice une fois que l'étudiant avait lu la consigne qui se trouvait écrite sur le protocole. Puis, nous présentions un exemple de la tâche qui était résolu à voix haute par l'étudiant. Une fois la consigne de la tâche était bien comprise, on a procédé à l'évaluation. Enfin, pour la tâche de vocabulaire, on expliquait les consignes pour chaque sous-épreuve du Mill-Hill test : dans la première sous-épreuve, on expliquait qu'il fallait *définir* des mots soit au moyen d'un synonyme soit en concevant une définition de « type dictionnaire ». Si le mot avait plusieurs significations,

l'étudiant pouvait alors donner des exemples particuliers de l'emploi du mot en contexte (un exemple était fourni à l'étudiant). Pour la tâche de synonymie, nous expliquons, à partir de l'exemple fourni par le test, qu'il fallait trouver parmi les six options proposées, le synonyme du mot en lettres capitales. Aucune contrainte de temps n'était imposée aux participants dans cette tâche.

La cotation de *l'ECTA* correspondait à une échelle dichotomique (*0 réponse incorrecte, 1 réponse correcte*). Le score brut total est de 26 points, trois sous scores, selon le type de question (questions littérales : 11 points, questions de vocabulaire : 3 points, questions d'intégration : 12 points).

Pour la tâche de vocabulaire, le score brut qui correspond à l'addition de bonnes réponses dans chaque sous échelle (1 point par réponse correcte). Le score maximum est de 44 points pour chaque sous épreuve. Cette note a été converti en une note standardisée à partir de la norme des 20-29 ans de la catégorie BAC+2 (Partie A moyenne: 27.65 ; écart-type : 4.7 ; Partie B : moyenne 33.95 ; écart-type :4.27).

Le résultat du *QSM* peut varier entre +20 (présence des stratégies métacognitives en lecture) et -20 (absence totale de stratégies métacognitives en lecture/ utilisation des stratégies négatives en lecture). Les stratégies positives (questions 2, 3, 4, 6 et 10) sont notées comme suit : toujours (2 points) ; presque toujours (1 point) ; presque jamais (-1 point) jamais (-2 points). Les stratégies négatives (1, 5, 7, 8, 9) sont scorées de manière inverse. Trois scores ont été utilisés : un score général (*QSM*), un score de stratégies positives (*QSMp*) et un score de stratégies négatives (*QSMn*).

Pour la cotation des résultats en *lecture de pseudomots*, nous avons calculé des scores en *vitesse* et *exactitude* ainsi qu'un score composite exactitude/vitesse. Pour le calcul en exactitude de *LPM*, nous avons calculé un pourcentage de réponses correctes considérant le nombre de paires différentes barrées divisé par le nombre de paires censés être barrés (traités par le sujet). Pour la vitesse de *LPM*, nous avons calculé un pourcentage basé sur les paires lues divisées par les paires qu'il y avait à lire. Pour *BCoq*, on a procédé de la même façon. Enfin,

nous avons effectué une analyse factorielle pour vérifier la structure factorielle des épreuves. Les mesures de vitesse et exactitude pour *BCoq* se regroupent dans un même composant, ainsi que d'autre part les mesures de exactitude et vitesse en *LPM*. A partir de cette analyse, nous avons dégagé des scores factoriels pour les mesures de décodage (*LPM* et *BCoq*). Une procédure similaire a été établie pour l'*ECTA*, en prenant les scores aux différents types de questions (vocabulaire, intégration et littérales) pour générer un seul score factoriel.

Pour identifier les groupes en fonction de leurs performances en compréhension et décodage, nous avons utilisé comme score seuil la médiane des deux mesures (en dessous de la médiane= mauvais/ au-dessus de la médiane= bon) (Tableau 14).

Tableau 14 : Critère de coupure pour chaque groupe lecteur

Catégorie	Décodage	Compréhension
Bon Lecteur	$\geq .07$	$\geq .1793$
Mauvais Lecteur	$\leq .07$	$\leq .1793$
Lecteur Résilient	$\leq .07$	$\geq .1793$
Mauvais compreneur	$\geq .07$	$\leq .1793$

Résultats

Dans ce qui suit, nous allons d'abord caractériser la performance générale des étudiants aux différentes épreuves. Ensuite, nous décrirons la relation entre les compétences de compréhension et les mesures de décodage, vocabulaire et métacompréhension. Enfin, nous nous pencherons sur la question des lecteurs résilients : son existence et ses caractéristiques.

Performance générale du groupe

Le Tableau 15 présente les moyennes, les écarts types, les scores minimum et maximum pour toutes les mesures prises, en pourcentage pour l'*ECTA*, *LPM*, *BCoq* et *JP*; en percentiles pour le *Mill-Hill* et le score brut du *QSM*. On observe une grande variabilité des scores et des différences interindividuelles importantes, sans présence d'un effet plafond ou plancher.

En compréhension à la lecture, on observe des performances moyennes et une distribution assez homogène. Septante-six pourcent des étudiants ont réussi à répondre plus de 60% des questions correctement. Quant aux scores extrêmes, un seul étudiant a réussi à répondre correctement à 22 des 26 questions de l'*ECTA* et deux étudiants n'ont réussi à répondre qu'à onze des vingt-six questions composant l'épreuve.

Quant aux habiletés de décodage (*BCoq* et *LPM*) on observe des écarts type importants (le minimum et le maximum théoriques sont de 0 et 100, respectivement). *BCoq* semble à première vue plus difficile que *LPM*. Nonante sept virgule un pourcent des étudiants réussissent en moyenne à identifier 50% ou plus des paires de pseudomots différents présentés. En *BCoq*, en revanche, 82,4% des étudiants réussissent en moyenne à identifier 50% ou plus coquilles présentes dans les textes.

Quant au vocabulaire, les scores montrent une grande variabilité interindividuelle. En général, la tâche de définition semble légèrement plus facile que celle de synonymie. Par rapport aux normes, les habiletés des étudiants en définition de concepts se trouvent en moyenne au percentile 71, tandis que les capacités pour identifier le synonyme d'un mot sont au percentile 56.

Pour la mesure de métacognition (*SQM*), les étudiants montrent une grande variabilité dans leur réponse (min. 0, max. 15) sans qu'il y ait pourtant des scores négatifs. Rappelons que le score du questionnaire pouvait varier entre +20 (présence exclusive des stratégies métacognitives positives en lecture) et -20 (absence totale de stratégies métacognitives en lecture).

Quant au score en jugement de performance (*JP*), les étudiants estiment leurs performances en lecture, en moyenne, comme bonnes (63%) bien que aucun étudiant n'ait estimé sa performance comme « parfaite » (au 100%) et que l'écart type soit grand. La corrélation pour le groupe total entre compréhension et jugement de performance est non significative $r(65) .13, p = .29$.

Relation entre décodage et compréhension

Pour répondre à notre première question, à savoir existe-il une relation entre décodage et compréhension à l'âge adulte, nous avons calculé les corrélations entre ces deux mesures pour le groupe total des étudiants. D'abord, nous avons effectué le calcul de la corrélation entre les scores factorielles de compréhension et décodage. La corrélation est presque nulle, non significative ($r(68).07, p=.56$). Dans la Figure 9, on peut observer la relation de ces deux mesures selon le type de lecteur.

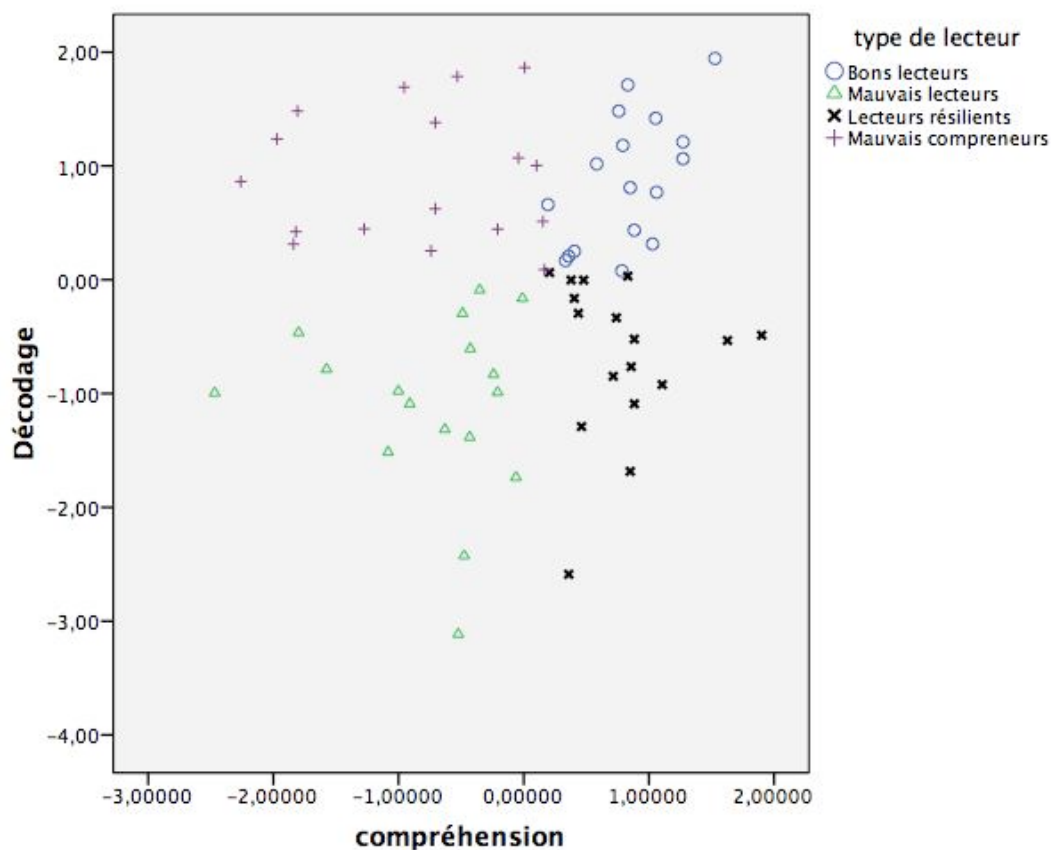
Tableau 15 : Moyenne, écart type, scores minimum et maximum du groupe général dans les mesures de compréhension, décodage, vocabulaire et stratégies.

	N	Ecart			
		Moyenne	type	Min.	Max.
ECTA*	68	67.3	10.3	42.3	84.6
Vitesse BCoq*	68	43.2	10.5	23.9	67.0
Exactitude BCoq*	68	68.4	17.6	25.0	100
Vitesse LPM*	68	46.6	10.6	26.6	75.0
Exactitude LPM*	68	77.4	14.1	31.3	100
M-H Définitions**	68	71.5	26.0	25.0	99.0
M-H Synonymie**	68	56.0	26.0	1.0	99.0
SQM	64	7.4	3.7	0.0	15.0
JP*	65	63.0	11.3	12.0	85.0

*mesure exprimée en pourcentage de réponses correctes

** mesure exprimée en percentiles

Figure 9 : Graphique de dispersion du décodage et compréhension selon type de lecteur.



Ensuite, nous avons calculé la corrélation entre la compréhension et chaque score des épreuves de décodage (vitesse et exactitude en *LPM* et *BCoq*). On observe que la compréhension de textes corrèle faiblement avec la mesure d'exactitude en *LPM*, mais pas avec l'exactitude en *BCoq*. Les corrélations entre exactitude et vitesse en *LPM* et *BCoq* sont statistiquement significatives. La vitesse de chaque mesure de décodage s'associe négativement à l'exactitude (cf. Tableau 16), mais elles ne sont pas corrélées avec la compréhension.

Tableau 16 : Relation entre Compréhension et Décodage pour le groupe total

	<i>ECTA</i>	<i>Exactitude BCoq</i>	<i>Vitesse BCoq</i>	<i>Exactitude LPM</i>
<i>Exactitude BCoq</i>	,067			
<i>Vitesse BCoq</i>	-,009	-,502**		
<i>Exactitude LPM</i>	,249*	,379**	-,065	
<i>Vitesse LPM</i>	-,010	-,040	,272*	-,289*

* $p < .05$; ** $p < .01$

Tableau 17 : Scores minimum et maximum, moyennes et écarts type en compréhension, décodage, vocabulaire, stratégies et jugement de performance en compréhension selon type de lecteur.

type de lecteur		Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Bons lecteurs N=17	ECTA	69,2	84,6	74,9	4,7
	Exactitude BCoq	37,5	100,0	80,7	17,0
	Vitesse BCoq	23,9	44,3	34,2	5,5
	Exactitude LPM	31,3	100,0	79,6	19,0
	Vitesse LPM	26,6	60,9	45,2	9,1
	Définitions	25,0	99,0	66,4	31,1
	Synonymie	1,0	95,0	56,5	28,1
	QSM	3,0	15,0	8,8	3,2
	JP	50	85	65,1	9,4
Mauvais lecteurs N=17	ECTA	42,3	73,1	61,3	8,0
	Exactitude BCoq	25,0	85,0	53,5	16,7
	Vitesse BCoq	35,2	67,0	50,4	9,5
	Exactitude LPM	50,0	100,0	77,4	14,3
	Vitesse LPM	31,3	73,4	43,6	12,6
	Définitions	25,0	99,0	68,8	23,3
	Synonymie	5,0	99,0	57,0	22,8
	QSM	6,00	13,00	10,3	3,8
	JP	45	75	63,9	10,5
Lecteurs résilients N=17	ECTA	69,2	80,8	75,3	4,9
	Exactitude BCoq	37,5	81,0	62,1	12,0
	Vitesse BCoq	36,4	64,8	49,5	8,7
	Exactitude LPM	46,7	93,8	80,0	11,2
	Vitesse LPM	28,1	62,5	46,0	7,8
	Définitions	25,0	99,0	81,0	21,4
	Synonymie	10,0	99,0	58,2	27,7
	QSM	2,00	12,00	7,7	3,3
	JP	12	80	64,1	16,1
Mauvais compreneurs N=17	ECTA	42,3	69,2	57,9	9,0
	Exactitude BCoq	59,1	88,9	77,1	7,8
	Vitesse BCoq	25,0	60,2	38,9	8,1
	Exactitude LPM	52,2	93,8	72,6	10,2
	Vitesse LPM	31,3	75,0	51,6	11,2
	Définitions	25,0	99,0	69,8	27,1
	Synonymie	5,0	95,0	52,4	27,2
	QSM	7,0	13,0	8,8	2,6
	JP	50	70	59,0	6,8

Identification des groupes : existe-il un profil lecteur résilient ?

Pour rappel, nous avons dégagé des scores factoriels pour les mesures de décodage (vitesse et exactitude en *LPM*, *BCoq*, plus le calcul d'un score composite) et compréhension (*ECTA*) afin d'identifier des groupes en fonction des performances en compréhension et décodage. Nous avons utilisé comme score seuil la médiane des deux mesures (en dessous de la médiane= mauvais/ au-dessus de la médiane= bon) (cf. Tableau 14).

En fonction de leurs compétences en décodage et compréhension de textes, nous pouvons distinguer quatre groupes de lecteurs, dont le profil résilient qui nous intéressait. Au Tableau 17, on présente le détail des moyennes et des écarts types en compréhension, décodage, vocabulaire, jugement de compréhension et stratégies métacognitives de ces 4 groupes.

Dans la suite, pour répondre à notre deuxième question, à savoir quelles caractéristiques identifient les lecteurs résilients, nous analyserons en détail leurs habiletés de décodage, compréhension, vocabulaire et stratégies métacognitives par rapport aux autres lecteurs.

Caractérisation des lecteurs résilients. En quoi sont-ils différents des autres lecteurs ?

Réponse aux différents types de question de compréhension

En ce qui concerne la réponse aux différents types de question, nous avons effectué trois ANOVA pour savoir s'il y avait des différences entre les lecteurs. Nous observons des différences significatives dans la performance de lecteurs aux questions littérales et d'intégration, mais pas aux questions de vocabulaire, qui rappelons-le étaient très peu nombreuses (cf. Tableau 18). Des analyses *post-hoc* ont été effectuées. Les *bons lecteurs* répondent toujours mieux aux questions littérales et d'intégration que les mauvais lecteurs et les mauvais compreneurs. Les *lecteurs résilients* suivent le même profil des *bons lecteurs* pour tous les types de questions.

Relation exactitude/vitesse en décodage

Nous voulions examiner si la relation entre la vitesse et l'exactitude en décodage était différente selon le type de lecteur. Afin de répondre à cette question, nous avons d'abord effectué quatre analyses de la variance ayant comme facteur le « type lecteur » et comme variable dépendante l'exactitude et la vitesse en *Bcoq* et *LPM*. On observe des différences statistiquement significatives dans les mesures d'exactitude et vitesse en *Bcoq*, mais aucune différence entre les groupes selon leurs performances en *LPM* (Tableau 19). Des analyses *post-hoc* ont été effectuées. Les différences se trouvent au niveau de l'exactitude en *Bcoq* en faveur des *mauvais compreneurs* et de *bons lecteurs*. En d'autres mots, les *lecteurs résilients* sont moins précis pour détecter des coquilles que les *mauvais compreneurs* et les *bons lecteurs*, mais en termes de *vitesse*, les *mauvais lecteurs* et les *lecteurs résilients* prennent plus de temps pour lire.

Tableau 18 : Comparaison de performances par type de question selon niveau lecteur

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.
Q. littérales	Inter-groupes	49.23	3	16.41	12.76	.000
	Intra-groupes	82.29	64	1.28		
	Total	131.53	67			
Q. d'intégration	Inter-groupes	64.11	3	21.37	23.86	.000
	Intra-groupes	57.32	64	.89		
	Total	121.43	67			
Q. vocabulaire	Inter-groupes	2.75	3	.91	2.40	.076
	Intra-groupes	24.41	64	.38		
	Total	27.16	67			

Tableau 19 : Comparaisons de moyennes en exactitude et vitesse en *BCoq* et *LPM* entre différents types de lecteur.

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.
Exactitude BCoq	Inter-groupes	8272,929	3	2757,64	14,26	,000
	Intra-groupes	12376,109	64	193,37		
	Total	20649,038	67			
Vitesse BCoq	Inter-groupes	3252,518	3	1084,17	16,69	,000
	Intra-groupes	4155,627	64	64,93		
	Total	7408,145	67			
Exactitude LPM	Inter-groupes	584,358	3	194,78	,98	,407
	Intra-groupes	12706,308	64	198,53		
	Total	13290,666	67			
Vitesse LPM	Inter-groupes	614,480	3	204,82	1,91	,136
	Intra-groupes	6847,714	64	106,99		
	Total	7462,194	67			

Nous avons calculé les corrélations pour les différents lecteurs entre la compréhension de textes et les mesures de vitesse et exactitude en décodage. En ce qui concerne le décodage, seulement la mesure d'exactitude en *Bcoq* est corrélée positivement avec la compréhension chez les *bons lecteurs*. De plus, on observe chez les *bons lecteurs* des corrélations significatives entre les mesures de vitesse et exactitude en *LPM* autant qu'en *BCoq*, ainsi qu'entre elles (Tableau 20). Chez les *lecteurs résilients*, *mauvais lecteurs* et *mauvais compreneurs*, on n'observe pas d'association entre compréhension et décodage. Enfin, on observe une corrélation positive chez les *mauvais lecteurs* entre l'exactitude en *BCoq* et *LPM* : chez les *lecteurs résilients*, c'est entre la vitesse des deux mesures; chez les *mauvais compreneurs*, la relation est négative entre la vitesse et l'exactitude en *Bcoq*, mais positive entre la vitesse et l'exactitude en *LPM*.

Tableau 20 : Corrélations entre compréhension et décodage selon type de lecteur.

type de lecteur		Exactitude BCoq	Vitesse BCoq	Exactitude LPM	Vitesse LPM
<i>Bons lecteurs</i>	<i>ECTA</i>	.642**	-.079	.302	-.118
	<i>Exactitude BCoq</i>		.061	.713**	-.278
	<i>Vitesse BCoq</i>			-.126	.497*
	<i>Exactitude LPM</i>				-.549*
<i>Mauvais lecteurs</i>	<i>ECTA</i>	-.427	-.096	.180	.190
	<i>Exactitude BCoq</i>		-.355	.486*	-.378
	<i>Vitesse BCoq</i>			-.154	.353
	<i>Exactitude LPM</i>				.028
<i>Lecteurs résilients</i>	<i>ECTA</i>	.071	.261	.268	.235
	<i>Exactitude BCoq</i>		.066	.335	.410
	<i>Vitesse BCoq</i>			-.143	.492*
	<i>Exactitude LPM</i>				-.185
<i>Mauvais compreneurs</i>	<i>ECTA</i>	-.020	.225	.031	.190
	<i>Exactitude BCoq</i>		-.497*	.425	-.308
	<i>Vitesse BCoq</i>			-.128	.697**
	<i>Exactitude LPM</i>				-.378

* $p < .05$ ** $p < .01$

Tableau 21 : Corrélations entre compréhension et tâches de vocabulaire selon type de lecteur.

type de lecteur		ECTA	Définitions
Bons lecteurs	Définitions	.105	
	Synonymie	-.109	.741**
Mauvais lecteurs	Définitions	-.331	
	Synonymie	.082	.721**
Lecteurs résilients	Définitions	.377	1
	Synonymie	.506*	.659**
Mauvais compreneurs	Définitions	-.147	
	Synonymie	-.126	.338

* $p < .05$ ** $p < .01$

Quant à la relation entre le vocabulaire et la compréhension, nous observons une corrélation positive modérée entre la tâche de *synonymie* et la *compréhension de textes* chez les *lecteurs résilients* (Tableau 21).

Enfin pour ce qui est des stratégies métacognitives, nous avons calculé trois anovas dont le facteur était la compréhension (*ECTA*) et les variables dépendantes *JP*, *QSMp* et *QSMn*, respectivement.

En *JP*, l'ANOVA ne suggère aucune différence significative entre les groupes en fonction de leur jugement de performance ($F(3,64)=0.94$, $p= .424$). Pourtant, la taille des groupes est réduite et les effectifs inégaux. A l'observation des moyennes et des écarts type en *JP* par groupe, nous décidons de réaliser une analyse de la variance entre *bons* et *mauvais compreneurs*. Nous observons des différences significatives entre ces deux groupes ($F(1,32)=4.52$, $p= .04$).

Enfin, quant aux stratégies métacognitives, nous avons effectué deux analyses de la variance qui avaient comme variable dépendante les scores en stratégies négatives (*QSMn*) et stratégies positives (*QSMp*) et comme facteur le *type de lecteur*. On n'observe qu'une différence significative marginale pour les stratégies négatives (cf. Tableau 22). Cette différence est confirmée par les analyses *post-hoc* entre *bons* et *mauvais lecteurs* (Cf. **Annexe 7**), les mauvais lecteurs s'appuient presque exclusivement sur des stratégies négatives.

Afin d'approfondir dans la caractérisation des stratégies métacognitives de compréhension chez les différents lecteurs, qui selon la littérature interviennent dans les mécanismes compensatoires de la compréhension, nous avons effectué des analyses qualitatives aux réponses du *QSM*.

Tableau 22 : Anova pour les stratégies de compréhension selon type de lecteur.

		Somme carrés	des Ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.
QSMn	Inter-groupes	39.914	3	13.305	2.568	.063
	Intra-groupes	300.554	58	5.182		
	Total	340.468	61			
QSMp	Inter-groupes	26.228	3	8.743	.831	.482
	Intra-groupes	609.982	58	10.517		
	Total	636.210	61			

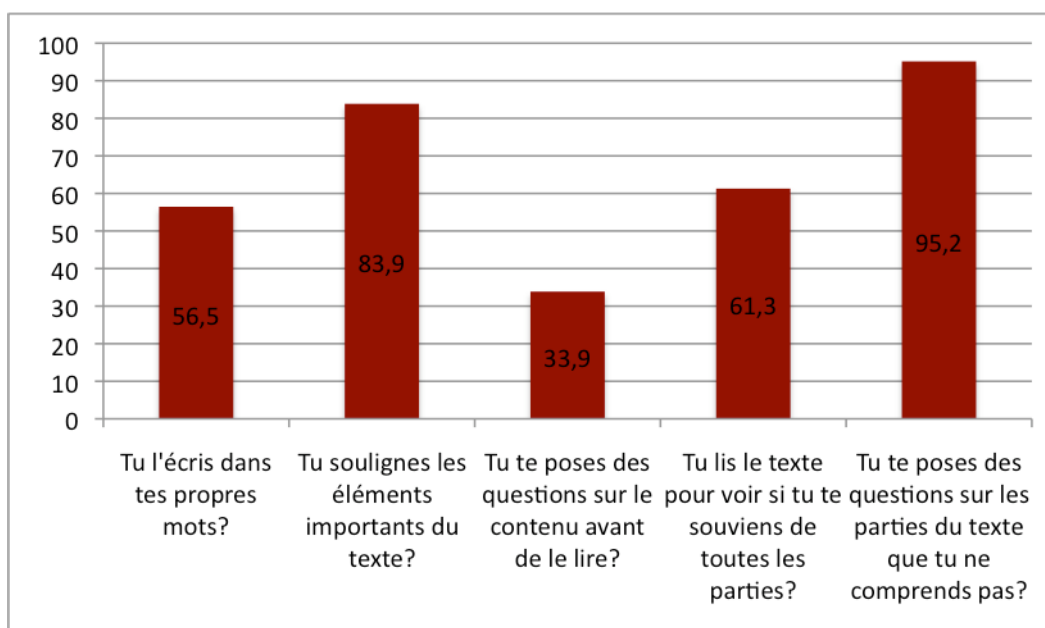
Analyse qualitative des réponses du QSM

Pour rappel, la réponse à ce questionnaire repose sur la façon dont les étudiants lisent des textes académiques (livres, articles scientifiques, syllabus) et les stratégies de lecture qu'ils mettent en place pour mieux comprendre. Pour chaque affirmation présentée, l'étudiant devait marquer l'option qui correspondait le plus à sa manière de fonctionner (1 : Toujours / 2 : presque toujours / 3 : presque jamais / 4 : jamais). Afin de distinguer entre stratégies positives et négatives, le questionnaire était coté comme suit : pour les stratégies positives (questions 2, 3, 4, 6 et 10), on notait: toujours (2 points) ; presque toujours (1 point) ; presque jamais (-1 point) jamais (-2 points). Les stratégies négatives (1, 5, 7, 8, 9) étaient cotées de manière inverse.

Stratégies positives

En général, les étudiants déclarent utiliser de manière importante des stratégies positives pour s'aider à comprendre. Quatre-vingt quinze pourcent des étudiants affirment *se poser des questions sur les parties du texte qu'ils ne comprennent pas*, tandis que 83% disent *souligner les éléments importants du texte*. *Se questionner avant sur le contenu du texte* est la stratégie positive la moins utilisée par le groupe.

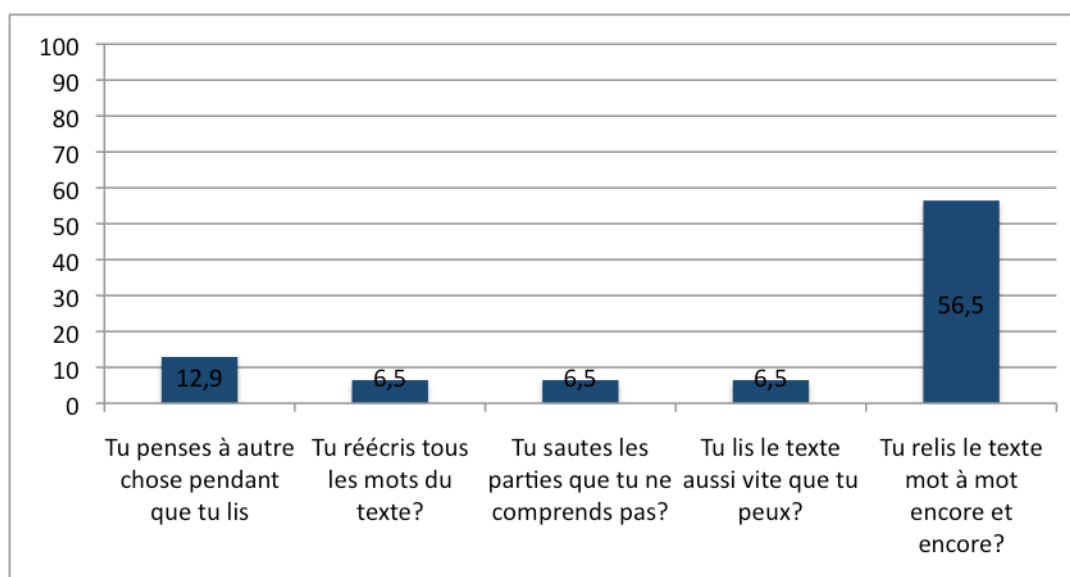
Figure 10 : Pourcentage d'étudiants déclarant utiliser des stratégies positives.



Stratégies Négatives

Mis à part la relecture extensive et non focalisée du texte (56%), on observe en général, un faible niveau d'utilisation des stratégies nuisibles à la compréhension. Nous pouvons aussi constater qu'un certain nombre d'étudiants (12%) déclarent avoir du mal à se concentrer quand ils lisent.

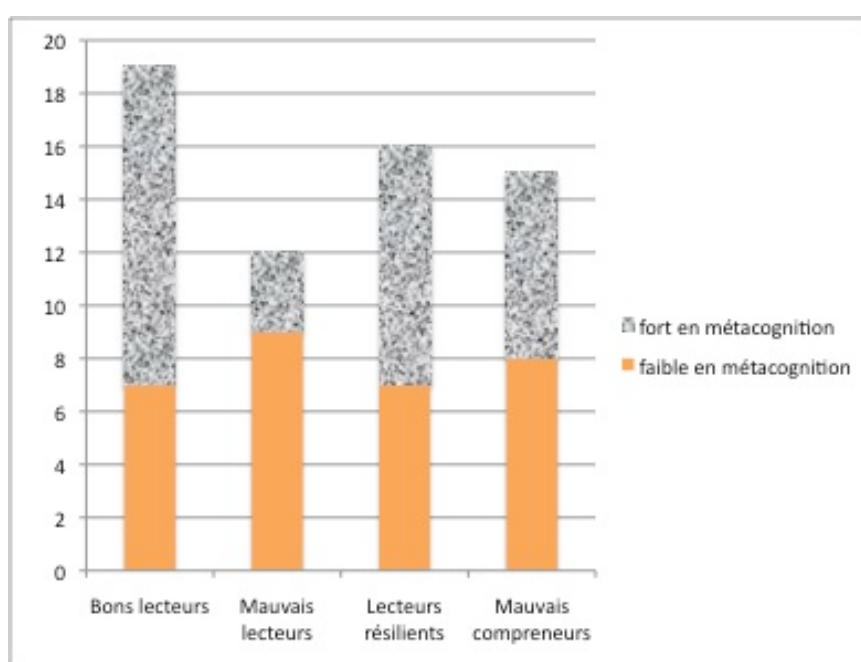
Figure 11 : Récapitulatif des stratégies négatives déclarées.



Analyse des stratégies selon le type de lecteur

Nous avons divisé l'échantillon en fonction de la moyenne au QSM (moyenne=7.4). Le groupe au dessus de la moyenne été considéré comme 'fort en métacognition' et le groupe en dessous de la moyenne comme 'faible en métacognition'. Dans la Figure 12, nous pouvons observer un nombre important de *lecteurs résilients* et de *bons lecteurs* qui peuvent être considérés comme 'forts en métacognition'. Par contre, un bon nombre de *mauvais lecteurs* et de *mauvais compreneurs* dans la catégorie faible en métacognition.

Figure 12 : Distribution des lecteurs selon leur niveau de métacognition



Nous avons analysé si une relation pouvait être établie en fonction du degré d'utilisation des stratégies (1 : *Toujours* / 2 : *presque toujours* / 3 : *presque jamais* / 4 : *jamais*) et du type lecteur (1 : *bons lecteurs* / 2 : *mauvais lecteurs* / 3 : *lecteurs résilients* / 4 : *mauvais compreneurs*). Le coefficient de corrélation *tau de Kendall* a été la mesure utilisée⁵⁰. Nous avons calculé la corrélation pour chaque stratégie séparément en fonction des quatre groupes de lecteurs identifiés. On

⁵⁰ Pour traiter l'ex-æquo, il est plutôt conseillé d'utiliser le τ de Kendall au lieu du ρ de Spearman.

n'observe aucune association significative entre le type de stratégie et le type lecteur (**Annexe 8**).

Discussion

La présente étude avait un double but : d'une part, explorer si *l'hypothèse de l'efficiencia verbale* est présente à l'âge adulte, et d'autre part, identifier si un profil appelé « lecteur résilient » par la recherche en langue anglaise, était présent dans un milieu universitaire francophone. Ce lecteur résilient, pensons-nous, se différencierait d'autres faibles lecteurs par leur supériorité verbale et métacognitive. En premier lieu, nos analyses suggèrent qu'il existe un nombre d'étudiants qui présentent des performances normales en compréhension de textes en dépit de faibles performances en décodage, ce qui infirmerait *l'hypothèse de l'efficiencia verbale*.

Les *lecteurs résilients* dans cet échantillon ont donc réussi à surmonter d'une certaine façon leurs difficultés en décodage et nous avons fait l'hypothèse que ce serait probablement dû à l'utilisation d'un *mécanisme compensatoire*. En effet, ces étudiants montrent des performances normales en lecture (qui ne sont d'ailleurs pas différentes de celles des bons lecteurs), tout en ralentissant leur lecture pour privilégier l'exactitude en décodage. En effet, ils prennent plus de temps que les *bons lecteurs* et les *mauvais compreneurs* dans les tâches de décodage. En plus, les *lecteurs résilients* sont différents des *mauvais compreneurs* qui, eux, prennent également beaucoup de temps à lire tout en ayant une pauvre compréhension du texte. On pourrait alors penser que ces *mauvais compreneurs* lisent sans cibler leur attention sur les passages problématiques. En outre, les *mauvais lecteurs* ainsi que les *mauvais compreneurs* auraient des problèmes dans *l'intégration des l'information* comme démontré par leur pauvre performance aux questions inférentielles de *l'ECTA*. Les résilients, par contre démontrent une utilisation stratégique des temps de lecture, probablement ciblant les arrêts sur les passages difficiles, relisant des passages clé pour bien comprendre, contrôlant ainsi activement leur lecture. De plus, selon nos observations, ces lecteurs résilients sont capables de faire des inférences au même niveau que les lecteurs normaux, ce qui est à l'évidence un

handicap chez les lecteurs en difficulté de notre échantillon et qui vient renforcer les observations faites sur des lecteurs plus jeunes (Cain & Oakhill, 1999).

Par ailleurs, l'observation des corrélations entre les habiletés de décodage et de compréhension confirme l'existence de profils différenciés. Chez les bons lecteurs, plus la voie directe est automatisée (mesurée par *Bcoq*), plus ils sont performants en lecture (*ECTA*). De plus, l'association négative entre l'exactitude et la vitesse en LPM démontre l'existence d'un certain mécanisme de contrôle de la compréhension -comme si ces lecteurs contrôlaient leur vitesse de lecture en fonction de la compréhension atteinte-. Les *mauvais lecteurs* présentent des problèmes également dans les deux voies de lecture, malgré les temps significativement élevés en *lecture en pseudomots*, ils n'arrivent pourtant pas à atteindre une compréhension normale. Les *mauvais compreneurs* accordent eux aussi plus de temps au décodage et pourtant leur compréhension est déficiente. Dans ces cas, le décodage ne serait peut-être pas la seule explication de leurs déficits en compréhension, qui peuvent être rattachés aux mécanismes déficients de plus haut niveau (i.e. *inférences*). Chez les bons lecteurs, par contre, il semblerait que c'est la voie directe qui gère le décodage (comme il serait d'ailleurs attendu au vu de leur âge et de leur exposition à l'écrit). Chez les résilients, la vitesse en *BCoq* et LPM s'associent modérément. En effet, ces lecteurs résilients sont en même temps capables de décoder avec une certaine exactitude (qui est d'ailleurs limitée par des contraintes temporelles) et de moduler la vitesse en reconnaissance de mots pour éviter l'influence du contexte (cf. tâche *BCoq*). Ils prennent toujours plus de temps que les autres participants dans les tâches de décodage, mais avec des résultats en compréhension satisfaisants. Tout cela nous mène à considérer la possibilité de trouver parmi ces lecteurs des anciens dyslexiques qui, s'appuyant davantage sur la voie indirecte (phonologique) pour bien décoder, pourraient éventuellement avoir acquis d'autres procédures pour compenser leur déficit.

Quant aux différents profils de lecteurs identifiés par cette étude, nous avons donc constaté que certains déficits peuvent persister à l'âge adulte. L'identification dans cette recherche des *faibles compreneurs*, dont le déficit se

trouve autant en décodage qu'en compréhension, vient confirmer aussi que parmi les lecteurs en difficulté, les troubles peuvent suivre des voies de développement diverses. Un dépistage opportun et un suivi adéquat pourraient s'avérer critiques pour une acquisition normale de la lecture. De plus, l'utilisation probable de stratégies compensatoires chez certains étudiants renforce l'importance d'enseigner de manière explicite des stratégies pour accéder à la compréhension. Dès cette perspective, la présence de lecteurs résilients vient infirmer la *théorie de l'efficiencia verbale* selon laquelle un lecteur qui n'aurait pas automatisé des processus locaux (i.e. décodage) ne pourrait pas libérer des ressources pour le traitement de plus haut niveau, ce qui entraverait la compréhension.

Quant au vocabulaire, dans cette expérience nous n'avons pas pu établir un lien entre les habiletés verbales et la compréhension, les lecteurs résilients étant les seuls à présenter une corrélation significative limitée à la capacité pour élaborer un synonyme du mot. Pourtant, la recherche signale qu'un décodage faible chez les enfants pourrait être compensé par une dépendance plus accrue au vocabulaire (Perfetti, 2010), ces lecteurs s'appuieraient sur la sémantique pour arriver à l'identification des mots (*semantic-decoding connection*). Mais qu'en est-il à l'âge adulte ? Les résultats de cette expérience ne sont pas concluants, le nombre d'items de l'*ECTA* rattachées au vocabulaire étant peu nombreux. Cela dit, le niveau général du groupe en vocabulaire (mesuré par le test Mill-Hill) était très homogène et nous avons constaté des difficultés générales pour définir un mot ou pour trouver le synonyme d'un mot. Sachant que le lexique s'accroît par l'exposition à l'écrit, une mesure du temps consacré à la lecture extensive de textes (y inclus la lecture pour loisir) serait souhaitable pour différencier les lecteurs en fonction de leur expérience diversifiée avec les textes.

En ce qui concerne les habiletés métacognitives, suivant des auteurs comme Walczyk (1993, 1995), nous avons fait l'hypothèse que certains mécanismes compensatoires de la compréhension pourraient émerger chez les mauvais décodeurs, lorsque la lecture n'est pas contrainte par le temps. Pour mettre à l'épreuve cette hypothèse, nous avons utilisé deux mesures : le jugement de

performance et un questionnaire de stratégies métacognitives. Selon nos analyses, seulement les *bons compreneurs* et les *mauvais compreneurs* se différencient en fonction du *JP*. D'une part, la difficulté à identifier une différence entre les groupes et d'autre part, l'absence de calibration du *JP* chez les *lecteurs résilients* pourrait être attribué d'une part à la nature de cette mesure. Selon la recherche, les sujets peuvent évaluer différemment la difficulté selon la tâche abordée et selon le moment où la prédiction est réalisée (Lefèvre, 2003). En effet, nous avons demandé aux participants d'exprimer leur jugement en termes d'un pourcentage global de réponses correctes en ECTA. Si l'on considère que l'*ECTA* comportait trois types de questions (littérales, vocabulaire et d'intégration) qui demandaient une compréhension plus ou moins profonde du texte et que cette prédiction était fondée sur une estimation globale à la fin de l'épreuve, cela pourrait évidemment biaiser le *JP* des lecteurs.

En ce qui concerne les stratégies métacognitives en lecture, les étudiants déclarent utiliser certaines stratégies positives pour la compréhension et en même temps, ils en évitent d'autres qui peuvent l'entraver. Nos analyses suggèrent que seulement deux stratégies (une négative, l'autre positive) sont associées au niveau des lecteurs. A l'observation des fréquences, nous constatons chez les mauvais compreneurs une utilisation accrue (ou du moins, la déclaration) de la relecture extensive –non focalisée – du texte. Cette stratégie négative pourrait expliquer en partie la faible performance des étudiants en compréhension. Les lecteurs résilients semblent aussi s'interroger davantage sur les parties difficiles à comprendre. Pourtant, les analyses effectuées ne sont pas concluantes. Nous avançons deux explications possibles pour ce phénomène.

En premier lieu, il faut considérer la nature de l'épreuve *ECTA*. En effet, la réponse à une épreuve en format de QCM (*ECTA*) ne permet pas de mettre en place toutes les stratégies évoquées par le questionnaire de stratégies métacognitives. Il se pourrait même que certaines de ces stratégies soient nuisibles pour la compréhension. Pensons, par exemple, au *questionnement*. Si un étudiant commence à se questionner sur le contenu du texte et qu'il commence à élaborer différents types d'inférences mais qui ne sont pas reprises par les

options du QCM, il se pourrait bien que cet étudiant laisse en blanc sa réponse à défaut d'une option valable à ses yeux.

En deuxième lieu, la réponse au *Questionnaire de Stratégies Métacognitives (QSM)* demandait de dire ce que le lecteur faisait *d'habitude dans des situations de lecture académique*. Il se pourrait aussi que certains étudiants n'aient pas pris conscience de la spécificité de la réponse demandée et qu'ils aient répondu comme s'il s'agissait de n'importe quel autre type de lecture.

En outre, l'utilisation des stratégies n'est pas garantie dans cette expérience. En effet, la réponse au *QSM* repose sur la déclaration des étudiants sur ce qu'ils font d'habitude. Nous n'avons pu récolter qu'une mesure de compréhension (*ECTA*) ; reste à savoir si dans une autre situation de lecture ils mettent en pratique ces stratégies (ou d'autres) et dans quelle mesure cela s'avèrerait efficace pour la compréhension. Il se pourrait aussi que ce questionnaire ne soit pas suffisamment sensible à détecter des différences individuelles en métacompréhension. Rappelons que cet instrument a été utilisé dans une recherche dans le cadre scolaire et que la lecture n'était pas opérationnalisée de la même façon. D'autres mesures devraient être envisagées pour des études ultérieures.

Enfin, cette étude, ne nous permet pas de trancher la question sur les mécanismes intervenant dans la *compensation* de déficits de décodage. De ce point de vue, une étude approfondie des relations qu'entretiennent le décodage et la compréhension à l'âge adulte s'impose : de ce point de vue, il serait aussi intéressant de considérer le rôle d'autres habiletés verbales dans le développement de la compréhension. Dans ce sens, le *modèle d'encodage compensatoire de la compréhension* (Walczyk, 2000; Walczyk et al., 2004) peut apporter des pistes pour comprendre les mécanismes utilisés pour comprendre un texte. D'après ce modèle, les lecteurs experts s'y prendraient différemment selon l'importance assignée aux difficultés de compréhension. Si une incompréhension est détectée par le lecteur, celui-ci mettra en place, en premier lieu, une stratégie non perturbatrice, ce que l'auteur appelle un comportement compensatoire. Les

comportements compensatoires correspondent à des conduites de réparation de la compréhension qui ne durent qu'une paire de secondes et qui permettent de restaurer la compréhension au cours de la lecture (pauses, diminution de la vitesse et retours en arrière). Les *stratégies compensatoires*, par contre, apparaîtraient quand les premières ne permettent pas de résoudre le problème de compréhension et sont, par conséquent perturbatrices, parce qu'elles obligent le lecteur à dévier son attention vers le composant qui fait défaut, ce qui empêche le processus d'intégration de l'information. Ces deux comportements relèveraient de ce qu'on appelle la *métacognition*. Reste à savoir si dans une population étudiante comme celle que nous venons d'étudier, il est possible d'observer ce genre des comportements compensatoires et si leur utilisation assure la compréhension dans toute situation de lecture.

Afin d'étudier ces comportements compensatoires, nous devons d'abord confirmer l'existence du profil résilient sous un nouvel échantillon d'étudiants pour écarter la possibilité d'un artéfact méthodologique liée à la sélection des étudiants. L'étude II aura donc pour but d'examiner cette question, l'étude III examinera les stratégies qui caractérisent ces lecteurs.

Chapitre 4 : Etude de stratégies de lecture sur une population de lecteurs résilients

Dans le courant de cette recherche, le but était de retrouver sur une population d'étudiants francophones un profil lecteur appelé « résilient », c'est-à-dire, des lecteurs ayant surmonté leurs problèmes de décodage tout en présentant des performances normales en compréhension.

Nous avons réussi à identifier quatre types de lecteurs: Sans difficultés (bons décodeurs/bons compreneurs), mauvais lecteurs (mauvais décodeurs/mauvais compreneurs), mauvais compreneurs (bons décodeurs/mauvais compreneurs) et des lecteurs résilients (mauvais décodeurs-bons compreneurs).

Dans une étude précédente (cf. étude I), nous avons pu isoler les lecteurs résilients qui se caractérisent par une bonne compréhension à la lecture, comparable à celle des lecteurs normaux et leurs déficits en décodage. En fait, ils privilégient l'exactitude au détriment de la vitesse lors du décodage. Pourtant, l'absence de relation entre compréhension et capacités métacognitives ne suffit pas à soutenir l'hypothèse d'une utilisation de stratégies spécifiques de compensation. L'hypothèse même des *lecteurs résilients* requiert cette démonstration. Enfin, le nombre réduit de lecteurs résilients identifiés dans cette recherche pourrait être mis en cause, ainsi que l'outil destiné à évaluer ces stratégies.

C'est pourquoi l'objectif de la présente étude a été, d'une part, de confirmer l'existence du profil « lecteur résilient » et d'autre part, d'explorer comment ces lecteurs surmontent leurs déficits spécifiques de décodage pour fournir de bonnes performances en compréhension à la lecture. Dans l'étude II, ci-après, nous confirmons l'existence du profil « lecteur résilient » sur un nouvel échantillon d'étudiants. Dans l'étude III, nous examinons les stratégies qui caractérisent ces lecteurs.

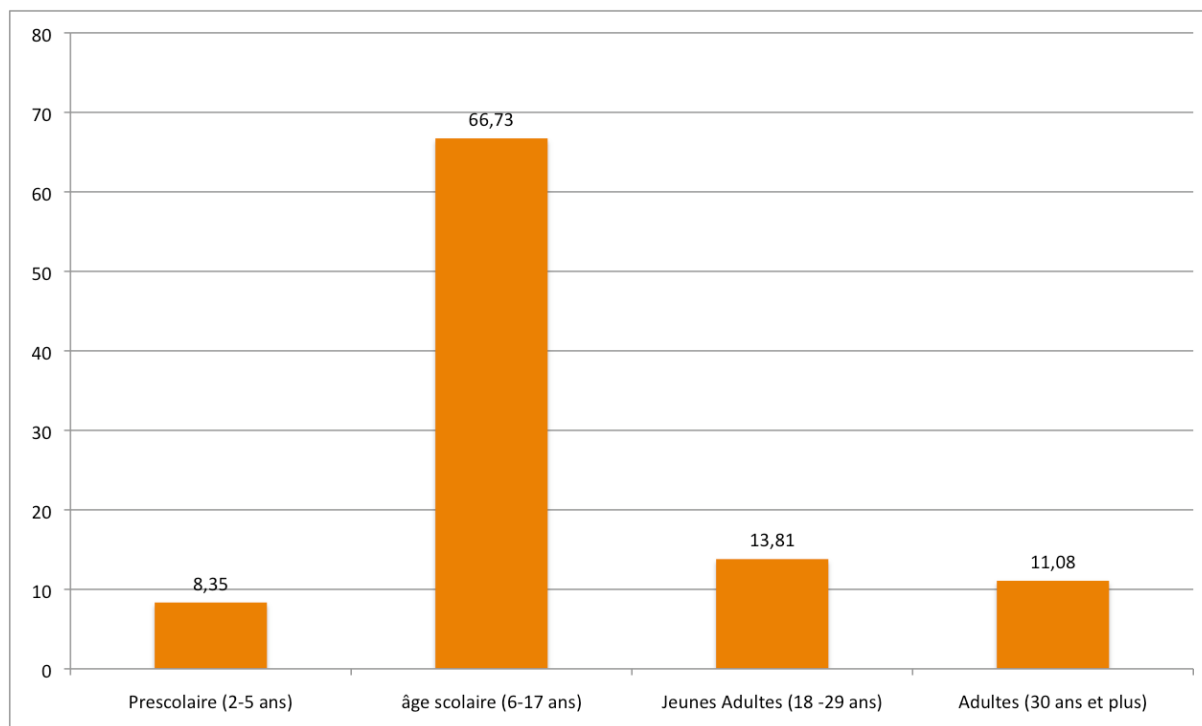
Les résultats de ces deux expériences confirment, en effet, l'existence de lecteurs qui, malgré de faibles performances en décodage à l'âge adulte réussissent à produire des performances normales en compréhension de textes académiques. Nous montrons aussi que la mise en place d'une stratégie d'auto questionnement sous la forme de paraphrases ainsi qu'une activité accrue de construction d'hypothèses caractériseraient les lecteurs résilients, et pourraient expliquer leur bonne performance en compréhension.

Introduction

Stratégies de lecture. Définitions

Une recherche rapide des termes « *reading comprehension* » (AND) « *reading monitoring* » OR « *reading strategies* » dans les bases de données PSYCLIT et PSYCINFO répertorie 3173 publications dans les deux dernières décennies, ce qui démontre l'importance accordée à la régulation de la compréhension. Evidemment ces recherches ne sont pas toutes effectuées dans la perspective adoptée dans cette étude, mais leur nombre montre l'importance de ce sujet de recherche. Une bonne partie de ces études porte sur les stratégies de compréhension à la lecture (son apprentissage et ses difficultés) sur des enfants du préscolaire (2 à 5 ans) ou en âge scolaire (6 à 17 ans), ainsi que dans le contexte de l'apprentissage de l'anglais comme langue étrangère. Par contre, les études sur les stratégies de compréhension ou le monitoring de la compréhension sur la population jeune adulte, adulte ou experte, sont moins nombreuses et si on explore les publications scientifiques des deux dernières décennies, cela ne représente qu'un vingt pourcent de la production scientifique dans le domaine (cf. Figure 13). On trouve une quantité d'ouvrages sur l'enseignement de stratégies de compréhension. Mais pour ce qui est de la nature et du développement des stratégies, il n'y a que très peu de données disponibles, et elles sont encore discutables. C'est le cas, par exemple du profil *lecteur résilient* dont l'existence a été mise en évidence par la recherche en langue anglaise sur des étudiants du niveau universitaire, mais qui n'a pas encore de confirmation dans d'autres langues ou dans d'autres systèmes scolaires.

Figure 13: Répertoire d'études sur le monitoring de la compréhension, organisées selon l'âge des lecteurs étudiés (source : PSYCLIT et PSYCINFO août, 2010).



Le terme *stratégie* pose problème par la diversité des interprétations qu'il reçoit dans la littérature et en particulier par le degré de conscience qu'il implique (Block, 1986). Sous le concept de *stratégie*, on trouve un nombre important de définitions qui ne sont pas toujours compatibles les unes avec les autres. Suivant Lorch, Klusewitz et Lorch (1995), le terme stratégie est employé très différemment selon les points de vue. Un point de vue serait celui de la psychologie cognitive, selon lequel le concept de stratégie fait référence aux façons systématiques dont les lecteurs traitent les textes en réponse à des limitations cognitives. Ces stratégies comprendraient des règles simples pour identifier des informations qui devraient être retenues en mémoire et qui probablement serviront comme un contexte efficace pour l'intégration de l'information suivante. C'est dans ce sens que le *modèle de construction-intégration* de Kintsch (1998) conçoit les stratégies, à savoir comme une bricole d'information stockée en mémoire à long terme qui est activée et recrutée durant la phase d'intégration.

Le point de vue adopté par Kintsch (1998), relègue les stratégies à un second plan. D'après le modèle de CI, les stratégies ne constituent qu'un ensemble de règles qui peuvent ou pas être activées et intégrées lors de la construction d'un modèle de la situation. Comme on l'a expliqué précédemment, le modèle CI conçoit la compréhension comme un réseau connexionniste créé de manière itérative, modifié et actualisé durant le processus de compréhension. Ainsi, au fur et à mesure que le texte est lu, un ensemble de nœuds (*nodes*, sous la forme de mots et de concepts) sont activés. Certains nœuds correspondent à des composants explicites du texte, tandis que d'autres sont activés via les inférences qu'on réalise à partir de nos connaissances du monde, des règles et d'autres représentations stockées dans notre mémoire de long terme. Dans ce contexte, une stratégie n'est qu'un simple nœud qui peut être activé, recruté en mémoire et incorporé dans le modèle. Enfin, la généralité ou spécificité des stratégies dépend d'une part de l'historique de texte lus, ainsi que de la nature et de la quantité de pratique dans l'application de ces stratégies.

Un deuxième point de vue est celui selon lequel les stratégies correspondent aux *comportements adaptatifs* des lecteurs pour faire face aux demandes de différentes situations de lecture. C'est dans ce sens que nous comprenons le terme stratégie appliquée à la lecture (Lorch, et al., 1995), qui comporte en soi la notion de lecture en tant que *quête de sens* (cf. *search after meaning*, Graesser, Singer, & Trabasso, 1994). Selon cette approche, il y a trois *présomptions* à considérer dans l'acte de lecture: la présomption du but du lecteur, la présomption de cohérence et la présomption d'explication.

La présomption du but du lecteur. Le lecteur construit une représentation de la signification qui prend en considération les buts du lecteur. Ces buts et ces représentations de la signification sont normalement dirigés vers des niveaux de traitement plus profonds (i.e. sémantique) plutôt que vers les niveaux moins profonds (i.e. littéral et syntaxique).

La présomption de concordance. Le lecteur essaie de construire une représentation de la signification qui soit cohérente aux niveaux local et global.

La concordance locale se rapporte aux structures et aux processus qui organisent des éléments, des constituants, et des référents des propositions adjacentes ou de propositions plus courtes. La cohérence globale est établie quand des éléments locaux d'information sont organisés et mis en relation dans des morceaux d'ordre supérieur.

La présomption d'explication. Le lecteur essaie d'expliquer pourquoi des actions, des événements et des états sont mentionnés dans le texte. Ces explications impliquent des théories naïves de causalité psychologique et physique dans un effort d'atteindre la cohérence nécessaire à la compréhension. Ainsi, un lecteur essaie de construire un modèle référentiel *cohérent* de la situation qui satisfasse ses *objectifs de lecture* et *explique pourquoi* les différents événements, les intervenants et leurs actions sont mentionnés dans le texte.

Dans le même ordre d'idées, Graesser (2007) estime qu'une stratégie de compréhension en lecture est « une action cognitive ou comportementale dans le but d'améliorer un certain aspect de la compréhension et qui est mise en place sous des conditions contextuelles particulières⁵¹ » (p. 7). Par exemple, quand nous lisons un texte et nous ne connaissons pas un mot, une *stratégie comportementale* est d'aller consulter le mot dans un dictionnaire. Le fait de lire la définition du dictionnaire et de relire le passage pour comprendre la phrase dans son contexte serait une stratégie *cognitive* de compréhension. De son côté, Alexander et Judy (1988) insistent sur le caractère *intentionnel* des stratégies, qui permet d'aider le lecteur soit dans une démarche de régulation de l'exécution soit dans l'évaluation de la tâche. Dans ce sens, les stratégies relèvent de ce qu'on appelle la *métacognition* (Flavell, 1976).

La métacognition et les stratégies de compréhension

La métacognition désigne selon Flavell « la connaissance qu'on a de ses propres processus cognitifs, de leurs produits et de tout ce qui y touche, par exemple, les propriétés pertinentes pour l'apprentissage de l'information ou de données [...] la

⁵¹ Notre traduction.

métacognition désigne entre autres choses, l'évaluation active, la régulation et l'organisation de ces processus [...]» (1976, p. 232). Cette définition, extrêmement large, a conduit comme le signale Noël (2001) à des nombreuses confusions sur le plan de la recherche menant à des conclusions confuses et à des généralisations abusives.

Un des aspects de la métacognition fait référence aux processus cognitifs liés aux activités de mémorisation et de compréhension de textes, connue habituellement sous le nom de métacompréhension. La métacompréhension comprend selon Paris et Jacobs (1984) trois dimensions métacognitives, qui la définissent : l'évaluation, la planification et la régulation de l'activité. *L'évaluation* renvoie à l'identification de la tâche, les capacités requises pour l'exécuter et à l'estimation de ses propres capacités. La *planification* concerne la sélection des moyens pour atteindre les objectifs fixés. Enfin, la *régulation* vise le contrôle et la modification de l'activité en cours, en fonction de la tâche et des difficultés rencontrées.

Un nombre important d'études en métacompréhension a porté sur les compétences d'évaluation et de régulation de l'activité chez des enfants (6-12 ans). On a montré que même les plus âgés ont des difficultés à détecter les erreurs ou les incohérences à différents niveaux textuels (lexical, sémantique, etc). Ces résultats ont été observés chez des adolescents et des adultes (Baker, 1985a; Garner, 1988; Zabucky & Moore, 1989). D'autre part, nos connaissances sur les stratégies de lecture proviennent pour la plupart des études sur les comportements de lecteurs experts. Ces études démontrent que la compréhension ne se réalise pas de façon automatique et que loin d'être optimal, le *monitoring* ne se réalise pas toujours chez les lecteurs compétents. Au contraire, la compréhension dépend d'un effort cognitif dirigé, désigné sous le nom de traitement métacognitif, composé de la connaissance et du contrôle des processus cognitifs (Baker & Brown, 1984). Selon ce point de vue, pendant la lecture le traitement métacognitif s'exprime par les stratégies, qui sont par nature «procédurales, utiles, volontaires, essentielles et facilitatrices » (Pressley & Afflerbach, 1995; Wyatt et al., 1993).

Typologie des stratégies

La recherche identifie plusieurs stratégies pour construire le sens d'un texte (Coté, Goldman, & Saul, 1998; Goldman, 1997; Pressley & Afflerbach, 1995). Comme les définitions, les typologies de stratégies diffèrent aussi de manière considérable selon l'approche adoptée, la population étudiée et selon la définition opérationnelle du terme.

D'après Block (1986), on peut distinguer les stratégies *locales* des stratégies *générales*. Les stratégies locales visent la compréhension au niveau de la proposition, tandis que les stratégies générales concernent des aspects globaux de la compréhension.

Par contre, selon Olshavsky (1976), l'utilisation des stratégies montre que la lecture est une tâche de résolution de problèmes. D'après cet auteur, les stratégies changent en termes de fréquence et en fonction de l'intérêt (quand le lecteur veut comprendre), de l'expertise (selon le niveau de compétence du lecteur) et de la nécessité (i.e. face au matériel trop abstrait). L'auteur identifie des stratégies d'identification du problème et des stratégies visant à la résolution d'un problème. Dans cette même optique, la proposition de Walczyk (2000), que nous avons vue dans le chapitre 3, présente un *modèle d'encodage compensatoire de la compréhension* avec deux niveaux de compensation: les *comportements compensatoires* qui correspondent aux conduites de réparation de la compréhension, qui ne durent qu'une paire de secondes et qui permettent de restaurer la compréhension au cours de la lecture (pauses, diminution de la vitesse et retours en arrière) et les *stratégies compensatoires*, qui apparaîtront lorsque les *comportements compensatoires* ne permettront plus de résoudre le problème de compréhension. Les *stratégies compensatoires* sont, par définition, *perturbatrices* car elles exigent que le lecteur dévie son attention vers le composant qui fait défaut, ce qui retarde le processus d'intégration de l'information.

Paris, Lipson et Wixson (1983) distinguent les *connaissances déclaratives*, les *connaissances procédurales* et les *connaissances conditionnelles* des stratégies.

Les connaissances *déclaratives* correspondent à ce qu'on sait (« knowing that »), par exemple savoir qu'un article scientifique comporte toujours une conclusion ou que l'action dans un conte est déclenchée par un conflit. Les connaissances *procédurales* visent ce qu'on doit faire (« knowing how ») pour réussir à bien comprendre (e.g., relire un passage qu'on n'a pas bien compris). Mais ces deux types de stratégies ne sont pas suffisants. Selon ces auteurs, les *connaissances conditionnelles* informent le lecteur de la valeur et de l'adéquation situationnelle des stratégies. Selon cette approche, il ne suffirait donc pas d'avoir un répertoire de stratégies à mettre en œuvre si l'on n'est pas capable d'en juger l'utilité dans une situation donnée ou si l'on ne sait pas définir dans quel but on est en train de lire.

Enfin, le travail de Pressley et Afflerbach (1995) est probablement le recueil le plus complet des stratégies qu'on connaisse jusque maintenant. A partir de l'étude des comportements des lecteurs (sur base de protocoles verbaux), ils dressent une catégorisation des comportements stratégiques accessibles à l'introspection qui se développent avant, durant et après la lecture des textes. Un résumé des stratégies identifiées par différentes recherches se trouve au Tableau 23.

Tableau 23 : Récapitulatif des stratégies répertoriées par la recherche

Auteur	Types de stratégies	Détails
Stanovich (1980)	<i>Interactive-Compensatory model (I-CM)</i> (une seule conduite compensatoire identifiée par ce modèle)	Les lecteurs jeunes et les lecteurs en difficultés doivent compenser leur manque d'automatisme en décodage par une <u>modification de l'attention</u> : ils doivent déplacer leur attention de la modélisation du texte vers la quête en mémoire d'une signification appropriée au contexte.
Block (1986)	<i>Stratégies générales</i>	Prédire le contenu, Reconnaître la structure textuelle Intégrer l'information Se poser des questions Interpréter le texte Utiliser les connaissances générales et associations Monitoring de la compréhension Autocorrection Réagir au texte
	<i>Stratégies locales</i>	Paraphraser, relire Se poser des questions sur une proposition ou une phrase, Se questionner sur la signification du vocabulaire, Résoudre des problèmes de vocabulaire
Janzen & Stoller (1998)	<i>conçues pour des apprenants de l'anglais en tant que langue étrangère (EFL)</i>	Identifier l'objectif de lecture <i>Previewing</i> Prédire Se poser des questions Vérifier les prédictions, trouver une réponse aux questions qu'on se pose Connecter le texte aux connaissances préalables Résumer Connecter une part du texte avec d'autres Reconnaître la structure textuelle
Collins & Smith (1980)	<i>Comprehension monitoring stratégies</i>	Continuer à lire et Ignorer parce que cette information est relativement accessoire. Arrêter le jugement, parce que cette information deviendra claire après avec la lecture. Concevoir des hypothèses pour les mettre à l'épreuve Relire le contexte pour résoudre les contradictions Aller vers une source « experte » car l'information n'a pas de sens.
Baker & Brown (1984)	<i>Comprehension monitoring reading strategies</i>	Expliciter les objectifs de lecture (c.-à-d., comprendre les exigences explicites et implicites des tâches) Identifier les aspects importants d'un message Concentrer son attention sur les parties importantes de l'information plutôt que dans les aspects banals S'engager à s'auto interroger pour déterminer si les objectifs ont été bien atteints. Prendre des mesures correctives quand un échec en compréhension est détecté.

McNamara (2008)	<i>Reading strategies</i>	Monitoring de la compréhension	Se rendre compte d'à quel point vous comprenez ce que vous lisez
		Paraphraser	Énoncer des phrases dans vos propres mots.
		Prédire	Ce qui viendra après dans le texte.
		Élaboration	établir des liens entre l'information présente dans le texte et ce que vous savez déjà.
		« bridging »	Lier différentes parties du texte ensemble.
Pressley & Afflerbach (1995)	Résultats des auto-rapports sur l'utilisation des stratégies	<i>Avant la lecture</i>	
		Se fixer un but de lecture (savoir ce que l'on cherche)	
		Survoler le texte	
		Décider de lire certains passages du texte (en fonction du but fixé)	
		Décider d'arrêter la lecture parce que le contenu n'est pas pertinent par rapport à ce que l'on cherche.	
		Activer les connaissances préalables.	
		Résumer ce qu'on a capté lors du survol du texte.	
		Sur base du survol, générer des hypothèses à l'égard du contenu.	
		<i>Durant la lecture</i>	
		Lecture (généralement) linéaire du texte (sélective/non sélective)	
		Lire quelques sections du texte.	
		Survoler le texte.	
		Si le texte est facile, lire de manière automatique sans mettre en place des stratégies conscientes de compréhension.	
		Lire à voix haute.	
		Répéter ce qu'on vient de lire pour le maintenir en mémoire de travail.	
		Prendre des notes	
		Faire des pauses pour réfléchir sur le contenu du texte.	
		Paraphraser	
		Chercher explicitement des contenus (des mots, des phrases, des idées) pour construire le sens global du texte.	
		Chercher des modèles (<i>patterns</i>) dans le texte.	
		Prédire le contenu à partir de la structure du texte et réaliser des évaluations constantes lors de la lecture.	
		Chercher des informations consistantes ou inconsistantes par rapport aux attentes (confirmer ou infirmer ses hypothèses).	
		Concilier les idées initiales sur le contenu du texte sur base des nouvelles informations rencontrées.	
		<i>Après la lecture</i>	
		Relecture après la première lecture (linéaire, en survol ou sélective)	
		Réciter le texte pour bien mémoriser	
		Faire des listes d'information	
		Construire des schémas et/ou faire des comptes rendus	
		S'auto questionner/s'auto évaluer sur le contenu du texte	
		Évaluer systématiquement la reconstruction du sens du texte	
		Réfléchir sur le texte en anticipant des questions	

comportements compensatoires

un premier essai de résoudre le problème détecté, de la manière la moins gênante possible

Ils n'exigent pas un détournement soutenu de l'attention.

un processus actif de *monitoring* de la compréhension

1. Ralentir la vitesse de lecture.
2. Revenir en arrière dans le texte. Une capacité de mémoire limitée ou la résolution inefficace d'une anaphore peut être compensée en regardant en arrière brièvement dans le texte pour retrouver une information spécifique.
3. Lecture à haute voix/sous vocalisation. peut faciliter le recodage acoustique et aider au décodage des mots de basse fréquence.
4. Faire une pause. Les lecteurs peuvent faire une pause aux frontières de phrase pour aider l'intégration inefficace des propositions ou la résolution inefficace d'anaphores.
5. Dévier l'attention sur un mot inconnu
6. Souvent le lecteur consulte ses connaissances métacognitives pour trouver des sources probables pour son incompréhension.

Stratégies Compensatoires

Relire un passage : Le texte peut être relu s'il est difficile, ou si on a oublié beaucoup de ce qui a été lu précédemment. Cette stratégie peut compenser un décodage inefficace, un accès en mémoire sémantique inefficace et un empan de mémoire de travail verbal réduit. Elle exige le détournement de l'attention et ajoute considérablement au temps nécessaire pour comprendre.

Relecture à voix haute d'un mot inconnu.

Faire des pauses pour intégrer le contenu de ce qui a été lu avec l'information qui est en mémoire.

Comme signalé précédemment, une bonne partie des études portant sur les stratégies se sont faites en langue anglaise. Parmi ces études, la description des stratégies qui sont impliquées dans la compréhension a pris une place

importante. Dans ces recherches, on a comparé de bons lecteurs à de mauvais lecteurs (Block, 1986; Garner & Reis, 1981; Olshavsky, 1976; Palincsar & Brown, 1984), des lecteurs plus âgés à de plus jeunes (Baker, 1985a; Bereiter & Bird, 1985; Paris, Wasik, & Turner, 1984). D'autres études se sont simplement penchées sur les stratégies de lecteurs compétents (Baker, 1985a, 1985b; Barnett, 1998; Chi, Bassok, Lewis, Reimann, & Glaser, 1989). Les résultats de ces quelques études suggèrent que les bons lecteurs surveillent mieux leur compréhension que les moins bons lecteurs, qu'ils sont plus conscients des stratégies qu'ils utilisent et qu'ils les emploient avec plus de souplesse (Olshavsky, 1976; Paris, et al., 1983). Par ailleurs, les bons lecteurs ajustent leurs stratégies selon le type de texte à lire et selon l'objectif de lecture. Durant la lecture, ils distinguent l'information importante des détails et ils peuvent employer des indices dans le texte soit pour prédire l'information, soit pour mettre en rapport la nouvelle information avec l'information déjà indiquée (Olson, Duffy, & Mack, 1984). Enfin, d'autres études (Olshavsky, 1976; Piekarz, 1956; Scardamalia & Bereiter, 1984, cités par Block, 1986), suggèrent que les lecteurs diffèrent dans leur approche globale au texte plutôt que dans les stratégies spécifiques qu'ils emploient. Toutefois, il est difficile de comparer les résultats au travers des études. L'âge, le niveau de compétence des participants, les tâches, le matériel et même les catégories des stratégies varient d'une étude à l'autre, et ces études n'expliquent pas suffisamment la diversité à l'intérieur des groupes de lecteurs. La situation reste donc relativement confuse.

L'échec des stratégies de lecture.

Dans sa *théorie du domaine* (*Theory of settings*), Garner (1990) identifie cinq raisons pour lesquelles des connaissances stratégiques ne sont pas traduites en actions : 1) Un pauvre *monitoring* cognitif, 2) des routines « primitives » trop ancrées 3) une faible base de connaissances 4) des attributions ou buts de la classe qui n'appuient pas l'utilisation des stratégies et 5) un transfert minimal de l'activité stratégique à une nouvelle situation/ situation liée.

1. *Pauvre monitoring cognitif*. Si un lecteur ne sait pas qu'il n'a pas compris (cf. "Illusion de compréhension" in Glenberg, Wilkinson, & Epstein, 1982), il

pourra difficilement mettre en jeu des stratégies aidant la compréhension. Un monitoring déficient se produirait en raison d'une faille dans l'évaluation de ses apprentissages. Dans ce sens, Baker (1983) montre comment l'évaluation de la compréhension textuelle se fait erronément au moyen d'un seul critère (i.e. standard lexical d'évaluation), surtout chez les plus jeunes. Enfin, pour Garner (1990), ce monitoring déficient peut être expliqué par les caractéristiques propres à la tâche. Il y a selon elle, des situations qui suscitent davantage le monitoring que d'autres, que ce soit parce que la tâche ne l'exige pas (e.g. des instructions vagues ou des tâches simples), soit parce que le lecteur n'accorde pas d'importance à la tâche et qu'il n'y consacre pas toute son attention.

2. Des routines « primitives » trop ancrées. Selon Garner (1990), il y a des cas où les apprenants utilisent certaines routines de manière automatique, indépendamment de l'efficacité du résultat, simplement parce qu'elles donnent un résultat. En résumé de textes, par exemple, la recherche a démontré qu'un nombre non négligeable des rédacteurs suivent une mauvaise routine pour résumer des textes. Ils ne savent pas paraphraser, par contre, ils copient des extraits littéraires. Ils ne savent pas se détacher de la structure de surface et ils ne combinent pas les idées. Tout cela donne comme résultat un traitement superficiel du texte sans qu'il y ait d'intégration entre les idées du texte avec les connaissances du lecteur.

3. Une pauvre base de connaissances. En ce qui concerne la lecture, les études de Garner (Garner, Alexander, Slater, Hare, Smith & Reis, 1986; Garner & Gillingham, 1987) montrent que les jeunes lecteurs ne connaissent pas la structure des textes expositifs. Ils ne savent pas retrouver l'information importante pour entamer un résumé. Selon l'auteur, le problème ici ce n'est pas une méconnaissance de la lecture en soi, mais du schéma textuel sous-jacent.

4. Attributions ou buts de la classe qui n'appuient pas l'utilisation des stratégies : Certains lecteurs (que ce soit des jeunes ou des adultes)

montrent une tendance à attribuer le succès et l'échec à leur niveau d'effort, sans qu'ils fassent appel à des comportements stratégiques parce qu'ils ne leur accordent aucun rôle dans leurs performances. Une autre barrière à l'utilisation de stratégies dans la salle de classe est la présence des buts qui ne soutiennent pas l'activité stratégique. Ames et Archer (1988) ont noté que les classes montrent soit une orientation prédominante vers l'exécution (performance goal orientation), soit une orientation à la maîtrise (mastery goal orientation). Quand les étudiants sont orientés vers l'exécution, ils sont préoccupés de surpasser les autres et de réussir avec un minimum d'effort. L'orientation vers la maîtrise implique une préoccupation des étudiants pour acquérir de nouvelles habilités, pour le processus d'apprentissage et pour employer l'effort. Ames et Archer (1988) ont constaté que des étudiants qui ont évalué leurs classes comme orientées par la maîtrise ont rapporté une utilisation accrue des stratégies que leurs pairs qui ont évalué leurs classes comme orientées vers la performance.

5. Transfert minimal de l'activité stratégique à une nouvelle situation ou à une situation liée. L'application d'une stratégie se fait le plus souvent de manière automatique à la situation dans laquelle elle a été apprise et elle est appliquée rarement dans d'autres contextes. Dans ce sens, Brown et ses collègues (1981) ont démontré qu'un entraînement explicite sur des habilités exécutives comme la planification et le monitoring améliorent le transfert.

En général, toutes ces données sont issues de populations en âge scolaire et portent majoritairement sur la lecture de textes narratifs, mais en ce qui concerne les jeunes adultes universitaires et la lecture de textes académiques, les données sont encore fragmentaires. C'est ce qui fait l'intérêt de l'étude des comportements stratégiques chez des lecteurs adultes caractérisés comme « résilients ».

Les lecteurs résilients, selon nous, devraient en quelque sorte compenser leurs faibles performances en décodage par la mise en place d'un certain mécanisme que nous supposons de nature métacognitive qui leur permettrait d'atteindre des

performances normales en compréhension. Ainsi, il nous semble pertinent d'explorer les stratégies de lecture des lecteurs résilients, afin d'identifier si les stratégies seraient responsables des compenser les déficits chez ces lecteurs. Pour ce faire, nous devons d'abord confirmer l'existence d'un profil résilient (étude II) pour ensuite étudier les stratégies de lecture qui les caractérisent (étude III).

Etude II

Le but principal de cette étude est de confirmer l'existence d'un profil « résilient » en lecture dans un milieu universitaire francophone (Jackson & Doellinger, 2002; Walczyk, et al., 2001). Nous voulons aussi caractériser leurs compétences en lecture, décodage, vocabulaire et métaconnaissances.

Les participants sont exposés aux mêmes épreuves de lecture et de décodage que dans l'étude I. Une attention particulière a été consacrée aux stratégies métacognitives de lecture qui ont été mesurées par un nouveau questionnaire (Giasson, 1990). En effet, dans l'étude précédente, nous n'avons pas observé de relation entre les stratégies métacognitives (*QSM*) et la compréhension mais l'instrument distinguait, de manière très globale des stratégies positives et négatives. Afin de préciser le type de stratégie utilisée par les participants, nous avons décidé d'utiliser un nouvel instrument qui distingue trois types de stratégies, à savoir les stratégies globales de lecture, les stratégies de résolution de problèmes et les stratégies de soutien (Mokhtari & Reichard, 2002).

Leurs performances aux questions d'intégration devraient distinguer les résilients d'autres types de lecteurs (mauvais lecteurs et mauvais compreneurs) par leurs réponses aux questions d'intégration. Par contre au niveau de vocabulaire, on s'attend à ce que les différents lecteurs performant au même niveau, selon leur âge et leur niveau éducatif.

Méthode

Participants

Cent vingt neuf étudiants de deuxième année en psychologie âgés entre 18 et 23 ans (âge moyen 19.53 ans) ont été testés dans le cadre des travaux pratiques en psychologie. Dix étudiants ont rapporté une langue maternelle autre que le français et une étudiante n'a pas répondu l'*ECTA* dans sa totalité, ils ont été retirés des analyses. Douze étudiants déclarent avoir eu des problèmes de lecture dans leurs parcours scolaire; dix d'entre eux ont bénéficié d'un suivi logopédique formel. Le groupe sur lequel les résultats sont rapportés était composé par 20 garçons et 99 filles.

Matériel

Etant donné l'objectif de cette étude, nous avons décidé d'utiliser les mêmes épreuves que dans l'étude I, à savoir :

Compréhension de textes. nous avons utilisé une version informatisée de l'épreuve *ECTA*⁵² (Muñoz Valenzuela et al., 2006). Cette variante de l'épreuve nous a permis de récolter des temps de lecture⁵³ pour chaque item comprenant la lecture du passage et la réponse aux questions associées. Enfin, nous avons calculé un temps global de lecture pour chaque sujet et nous avons réalisé une transformation logarithmique.

Pour évaluer les habilités de décodage des participants, nous avons appliqué la tâche de lecture de pseudomots (*LPM*) et la tâche de barrage de coquilles (*BCoq*) (Hougardy, 2006), également décrite au chapitre 2.

Afin d'évaluer les habiletés verbales globales des participants, nous avons appliqué le test Mill-Hill (Deltour, 1993). Ce test de vocabulaire est composé de deux sous-échelles : *définitions* et *synonymie*. Chaque sous-échelle comporte

⁵² L'*ECTA* utilisée correspond à la version 3 de l'épreuve que nous avons décrite au chapitre 2 de cette thèse. (cf. Annexe 3).

⁵³ Exprimés en millisecondes.

quarante-quatre items dont onze sont acquis d'office (les plus faciles) dans la version adulte du test.

Finalement, nous avons modifié l'évaluation des stratégies métacognitives en lecture en ajoutant un nouvel instrument. Il s'agit de l'inventaire des stratégies métacognitives en lecture qui correspond à la version française du *Survey of Reading Strategies* (SORS, Mokhtari & Reichard, 2002; voir annexe 9). Ce questionnaire comporte 30 affirmations concernant une série d'activités stratégiques qu'un lecteur pourrait réaliser quand il lit du matériel académique ou du matériel associé (i.e. livres, articles scientifiques, syllabus, etc.) et pour lesquelles il doit indiquer la fréquence avec laquelle il réalise ce genre d'actions (entre 1 = jamais et 5 = toujours). Chaque affirmation se rattache à une sous-échelle qui correspond à un type de stratégie : stratégie globale de lecture, stratégie de résolution de problèmes ou stratégie de support.

Les *stratégies globales de lecture (StGS)* incluent, entre autres activités : établir un objectif de lecture, activation des connaissances préalables, vérification d'ajustement du contenu aux buts, prédiction sur le contenu du texte, confirmation des prédictions, visionner le contenu du texte préalablement, parcourir le texte pour noter ses caractéristiques, décider quelles informations lire étroitement, utiliser des indices contextuels, utiliser la structure textuelle et se servir d'autres caractéristiques textuelles pour augmenter la compréhension de lecture (Items 1, 3, 4, 7, 10, 14, 17, 19, 22, 23, 25, 26, 29).

La sous-échelle *stratégies de résolution des problèmes (St_RP)* comprend huit items orientés vers des stratégies qui guident la compréhension quand le texte devient trop difficile. Elle considère, entre autres : lire lentement et soigneusement, adapter la vitesse de lecture, prêter une grande attention à la lecture, faire des pauses pour réfléchir sur la lecture, relire des informations, visualiser ce qui a été lu, lire à haute voix, et deviner la signification des mots inconnus (Items 8, 11, 13, 16, 18, 21, 27, 30).

Enfin, les *stratégies de soutien en lecture (St_S)* incluent prendre des notes tout en lisant, paraphraser l'information des textes, revoir l'information

précédemment lue, s'auto questionner, employer du matériel de référence, souligner l'information des textes, discuter la lecture avec d'autres, et écrire des résumés (Items 2, 5, 6, 9, 12, 15, 20, 24, 28).

Procédure

Le test de lecture a été administré collectivement aux étudiants, sans contraintes temporelles. Ils ont pris environ une quarantaine de minutes pour l'effectuer. Les mesures de décodage, de vocabulaire et l'inventaire des stratégies métacognitives ont été prises de manière individuelle dans une autre séance.

Résultats

Pour rappel, les réponses aux questions de compréhension (ECTA) ont été notées sur une échelle binaire, 0 correspondant à une réponse erronée, 1 à une réponse correcte. Le score brut maximal était de 26 points.

Le score brut du *Mill-Hill* a été converti en une note standardisée à partir de la norme des 20-29 ans de la catégorie BAC+2 (Partie A moyenne: 27.65 ; écart-type : 4.7 ; Partie B : moyenne 33.95 ; écart-type :4.27).

Enfin, l'inventaire des stratégies métacognitives correspondait à une échelle type Likert (entre 1 = jamais et 5 = toujours). Pour rappel, le questionnaire regroupait les trente questions en trois types de stratégies : *stratégies globales de lecture* (*StG*), *stratégies de résolution de problèmes* (*St_RP*) et *stratégies de soutien en lecture* (*St_S*). En additionnant les points par question (cf. Mokhtari & Sheorey, 2002), quatre scores ont été calculés : un pour chaque sous-échelle (*StG*, *St_RP* et *St_S*) et un score général (*SORS*) sur base des trois scores précédents.

Pour identifier des lecteurs résilients, nous avons suivi la même procédure de calcul que dans l'étude 1, à savoir le calcul de deux scores - *vitesse* et *exactitude* - ainsi qu'un score composite exactitude/vitesse. Pour le calcul en exactitude de *LPM*, nous avons calculé un pourcentage de réponses correctes considérant le nombre de paires différentes barrées divisé par le nombre de paires censées être barrées (traités par le sujet). Pour la vitesse de *LPM*, nous avons calculé un pourcentage basé sur les paires lues divisées par les paires qu'il y avait à lire.

Pour *BCoq*, on a procédé de la même façon. Enfin, nous avons effectué une analyse factorielle afin de vérifier que les mesures de vitesse et exactitude en *BCoq* et en *LPM* pouvaient être regroupées dans un seul score composite. A partir de cette analyse, nous avons dégagé un score factoriel pour les mesures de décodage (*LPM* et *BCoq*). Une procédure similaire a été établie pour l'ECTA, avec les scores aux différents types de questions (vocabulaire, intégration et littérales) pour engendrer un seul score « factoriel ».

Pour identifier les groupes en fonction de leurs performances en compréhension et décodage, nous avons utilisé comme seuil la médiane des deux mesures (en dessous de la médiane= mauvais/ au-dessus de la médiane= bon) (Tableau 24).

Tableau 24 : Critère de coupure pour chaque groupe lecteur

Catégorie	Décodage	Compréhension
Bon Lecteur	$\geq .0518$	$\geq .0159$
Mauvais Lecteur	$\leq .0518$	$\leq .0159$
Lecteur Résilient	$\leq .0518$	$\geq .0159$
Mauvais compreneur	$\geq .0518$	$\leq .0159$

Enfin, dans cet échantillon, nous avons identifié quatre groupes selon leurs performances en compréhension et décodage :

Mauvais décodeurs-mauvais compreneurs = *Mauvais lecteurs* (n= 30).

Bons décodeurs-mauvais compreneurs= *Mauvais compreneurs* (n=29).

Bons décodeurs-bons compreneurs= *Lecteurs normaux* (n= 31).

Mauvais décodeurs-bons compreneurs= *Lecteurs résilients* (n=29).

Le

Tableau 25 reprend les moyennes et les écarts types des mesures caractérisant les différents lecteurs.

Tableau 25 : Moyennes et écart types pour les mesures de compréhension, temps de lecture, vocabulaire, décodage et stratégies, selon type de lecteur

	Bon lecteur (n=31)	Mauvais lecteur (n=30)	Lecteur résilient (n=29)	Mauvais compreneurs (n=29)
ECTA*	72.36 5.02	56.01 8.29	70.19 7.11	57.45 7.04
ECTA-Littérales	9 .85	7.3 1.2	8.7 1.1	7.4 1.2
ECTA-Vocabulaire	2.2 .77	1.9 .73	2.2 .61	1.9 .75
ECTA-Intégration	7.5 1.09	5.4 1.45	7.03 1.42	5.4 1.18
Temps de lecture	14.18 .17	14.26 .16	14.18 .16	14.20 .21
M-H Définitions**	66.53 25.05	54.53 29.58	52.63 27.48	58.28 28.81
M-H Synonymes**	49.53 21.75	33.06 23.03	37.19 24.85	38.66 23.53
ExacBCoq*	56.88 15.40	67.03 14.53	75.09 12.48	51.11 12.81
Vit_Bcoq*	58.10 11.31	38.57 7.43	44.67 8.10	53.66 12.93
Exac_LPM*	65.16 15.67	76.48 12.37	84.82 7.18	60.74 13.53
Vit_LPM*	55.32 11.51	39.45 9.39	43.60 8.43	52.20 14.42
SORS	3.09 .47	3.07 .42	2.9 .46	3.04 .47
StG***	2.86 .55	2.76 .52	2.76 .44	2.77 .50
St_RP***	3.90 .48	3.81 .37	3.73 .66	3.82 .48
St_S***	2.74 .64	2.85 .58	2.50 .56	2.75 .57

Moyenne et écart type

* exprimé en pourcentage

** exprimé en percentiles.

*** Moyenne brute de chaque sous-échelle.

Compréhension à la lecture

Pour savoir quelles compétences caractérisent les lecteurs résilients et les différencient des autres lecteurs, nous avons comparé leurs performances dans les différentes questions posées par l'ECTA, pour les temps de lecture, en vocabulaire (synonymie et définitions) et en stratégies métacognitives de lecture

(stratégies globales, de résolution de problèmes et de support) avec celles des autres lecteurs.

Type de questions de compréhension : Nous avons réalisé trois analyses de la variance, une par type de questions (question littérale, de vocabulaire ou d'intégration) composant l'épreuve ECTA, où le « type de décodeur-compreneur » était le facteur et le score moyen la variable dépendante. Ces ANOVAs révèlent des différences entre les lecteurs en *questions littérales* ($F(3,118)=16.9, p=.000$) et dans les *questions d'intégration* ($F(3,118)=20.7, p=.000$). En revanche, la comparaison pour les *questions de vocabulaire* n'est pas significative ($F(3,118)=.17, p=.16$).

Des contrastes *post-hoc* ont été effectués pour les deux premiers types de questions. Comme attendu, les *lecteurs résilients* et les *bons lecteurs* ne sont pas différents dans la réponse aux différents types de question. Ils sont d'ailleurs toujours plus performants que les *mauvais compreneurs* et les *mauvais lecteurs* dans la réponse aux questions littérales et d'intégration (cf. **Annexe 10**).

Temps de lecture. Afin de savoir si les lecteurs résilients se différencient des autres lecteurs par leur temps de lecture, nous avons réalisé une analyse de la variance dont la variable dépendante était le temps de lecture total en ECTA et le facteur était le groupe décodeur/compreneur. Le modèle n'est pas significatif ($F(3,109)=1.3, p=.27$).

Vocabulaire (*Mill-Hill définition*). Une analyse de la variance a été réalisée utilisant le « type de décodeur-compreneur » comme facteur et la variable *définition* comme variable dépendante. Cette analyse ne montre aucune différence statistiquement significative entre les différents groupes de lecteurs ($F(3,118)=1.05, p=.37$).

Vocabulaire (*Mill-Hill Synonymie*) : Les données relatives à la synonymie ont été analysées de la même manière que pour les définitions. L'ANOVA montre un effet significatif des habilités de synonymie selon la condition « type de décodeur-compreneur » ($F(3,118)=2.7, p=.04$), les *bons lecteurs* sont plus performants que

les *mauvais lecteurs*, mais ne sont pas différents des *lecteurs résilients* ni des *mauvais compreneurs*.

Stratégies métacognitives en lecture

Une comparaison quantitative des stratégies rapportées a été faite entre les groupes de lecteurs au moyen de deux tests, un test paramétrique, l'autre non paramétrique. Après une vérification de la normalité des distributions (cf. **Annexe 11**), les résultats ont été analysés en utilisant une ANOVA 4 (groupes) x 3 (stratégies). Les analyses de la variance ne montrent aucune différence significative entre les groupes pour les stratégies globales ($F(3,117)=.24, p=.86$), de résolution de problèmes ($F(3,117)=1.64, p=.18$) et de support ($F(3,117)=.42, p=.73$). Nous avons utilisé le test de Kruskal-Wallis⁵⁴ comme technique d'analyse non paramétrique pour confirmer ces résultats. Les analyses ne montrent aucune différence significative entre les groupes pour les stratégies globales, de résolution de problèmes et de support (cf. Tableau 26).

Tableau 26 : Comparaison de stratégies selon type lecteur

	stratégies globales	stratégies de support	stratégies de résolution de problèmes
Test de Kruskal Wallis	.653	5.1	.962
ddl	3	3	3
<i>Signification</i>	<i>.884</i>	<i>.165</i>	<i>.810</i>

Discussion

Le principal objectif poursuivi par cette expérience était d'identifier un profil lecteur « résilient » (Jackson & Doellinger, 2002; Welcome, et al., 2009) dans un nouvel échantillon d'étudiants du niveau universitaire et de voir si ces lecteurs résilients se distinguaient des autres lecteurs dans des compétences plus spécifiques.

⁵⁴ L'analyse de la variance à un critère de classification de *Kruskal-Wallis* est une généralisation directe du test de la somme de rangs de *Wilcoxon* au cas de trois groupes ou plus. A ce titre, il s'agit de l'équivalent non paramétrique de l'analyse de la variance, ANOVA.

Dans cette expérience, nous avons tout d'abord identifié quatre profils lecteurs dont notre groupe d'intérêt. Nous avons aussi pu confirmer qu'il existe en langue française un certain pourcentage d'étudiants de niveau universitaire qui, en dépit d'une pauvre performance en décodage, arrivent à surmonter leur déficit tout en ayant des bonnes performances en compréhension, comparables à celles des lecteurs normaux. Même s'ils ne sont pas nombreux, ces lecteurs résilients présentent quelques caractéristiques qui méritent d'être étudiées.

Mis à part leurs faibles compétences en décodage, ces étudiants montrent des performances normales en lecture (qui ne sont d'ailleurs pas différentes de celles des lecteurs dits « normaux ») et leurs habilités en vocabulaire ne semblent pas différentes d'autres lecteurs. Aussi, le temps qu'ils prennent à lire ne semble pas différent du temps que les autres lecteurs accordent à la tâche. Ce dernier résultat qui va dans le sens de ce qui a été observé en langue anglaise par Jackson et Doellinger (2002), doit être nuancé. En effet, le système informatique ne permettait que l'enregistrement de temps globaux de lecture de l'*ECTA*, ce qui pourrait masquer des différences individuelles liées à la *allocation stratégique* de temps de lecture dans les passages problématiques, par exemple.

En ce qui concerne les différents types de questions de compréhension, les lecteurs résilients sont en tout comparables aux bons lecteurs. Quant aux questions d'intégration, les *lecteurs résilients* sont plus performants que les *mauvais lecteurs* et les *mauvais compreneurs*, ce qui révèle des capacités supérieures pour intégrer les nouvelles idées dans le modèle de situation. Cette compréhension fragmentaire expliquerait les faibles compétences en lecture des mauvais lecteurs/mauvais compreneurs.

Quant aux stratégies, nous n'avons pas pu prouver chez les résilients une utilisation différentielle des stratégies. Cela pourrait s'expliquer par le fait que dans cet inventaire des stratégies métacognitives nous n'accédons qu'à une estimation du lecteur sur la fréquence d'utilisation des stratégies et non pas à sa performance réelle. Dans ce sens, nous sommes d'accord avec Bronfenbrenner (1979) quant aux limites que comporte l'approche de l'enquête via questionnaire.

Selon ce chercheur, la situation expérimentale est une situation sociale qui prend sa signification à partir d'autres expériences sociales de la vie de participants. Les chercheurs qui ont examiné l'utilisation de stratégies savent très bien que les questions apparentées à celle des enseignants (*teacher-like questioners*) suscitent certaines réponses modelées de la part des répondants quand ils sont interrogés, par exemple sur quelles stratégies ils emploient pour résoudre des problèmes scolaires. Les répondants devinent (consciemment ou inconsciemment) ce que les enquêteurs veulent entendre. Bronfenbrenner met en question l'étude du comportement qui se veut « scientifiquement pure ». Pour lui, ce n'est pas possible de penser l'étude du comportement humain dans le vide sans tenir toujours compte du contexte dans lequel se déroulent nos actions et ce que celui-ci signifie aux yeux de l'individu. De ce point de vue, il faudrait être prudent par rapport aux résultats des questionnaires où les répondants sont censés répondre face aux comportements habituels en lecture. Ils n'exprimeraient donc pas nécessairement ce qu'ils font d'habitude, mais ce qu'ils croient qu'ils sont censés faire ou ce que l'expérimentateur attende qu'ils fassent (*désirabilité sociale*). Cela pourrait expliquer aisément pourquoi les mauvais compreneurs déclarent utiliser aussi souvent les stratégies de lecture que les lecteurs résilients et pourtant obtenir de si mauvais résultats. Cet aspect de notre recherche met en évidence la nécessité d'investiguer non seulement les connaissances déclaratives des lecteurs mais aussi la mise en place effective des stratégies dans un contexte plus écologique.

Une autre explication serait une utilisation trop ancrée sur des mauvaises pratiques. En absence de meilleures alternatives, ces mauvais lecteurs feraient recours toujours aux mêmes stratégies même si elles ne sont pas efficaces.

Enfin, pour pouvoir discerner ce qui caractérise les lecteurs résilients des autres lecteurs, nous devrions procéder à une étude des stratégies de la compréhension qui puisse éclaircir si la mise en place des stratégies se fait de manière différenciée chez les résilients selon leurs compétences en lecture et selon le type de texte présenté.

La valeur d'une approche comme celle qu'on propose vise à développer une compréhension approfondie de ce qui caractérise les lecteurs «résilients». Si on arrive à déterminer ce qui caractérise cette population, nous pourrions établir des plans de remédiation adaptés aux étudiants en difficulté qui n'ont pas un répertoire des stratégies à mettre en œuvre. D'après Solé (1999), les stratégies peuvent et doivent être enseignées pour que l'apprenant devienne un lecteur autonome capable de confronter de manière intelligente divers types de textes, pour qu'il puisse à partir d'eux s'interroger, établir des liens entre ce qu'il connaît et enfin, apprendre à partir d'eux.

Notre travail de description se focalisera sur un nombre restreint de stratégies identifiées par la recherche comme les plus caractéristiques des lecteurs stratégiques. Parmi ces stratégies nous pouvons citer : *l'autoexplication, l'élaboration, l'évaluation de la compréhension et les comportements stratégiques de régulation.*

L'autoexplication : La recherche montre que les étudiants capables d'expliquer le sens du texte réalisent plus d'inférences, résolvent de problèmes, construisent un modèle mental plus cohérent et développent une compréhension plus profonde du texte (Chi, Bassok, Lewis, Reinmann, Glaser, 1989; Chi, De Leeuw, Chiu, LaVancher, 1994).

L'élaboration : on parle d'élaboration lorsque le lecteur construit le modèle mental à partir des liens qu'il tisse entre le texte et ses connaissances antérieures. La recherche montre que les connaissances préalables sont capitales pour que le lecteur puisse réaliser des inférences dans un texte (McNamara, et al., 1996).

L'évaluation de la compréhension. Selon Baker (1985b), l'évaluation de la compréhension est un composant essentiel de la métacompréhension. Pour qu'une stratégie de régulation de la compréhension puisse opérer, il doit y avoir un dispositif d'évaluation au préalable qui guide le lecteur dans l'examen de la situation d'incompréhension. Seulement quand le lecteur sait ce qui ne va pas dans sa compréhension, il pourra mettre en place une stratégie visant la

réparation de la compréhension (Palincsar & Brown, 1984; Zabucky, 1990; Zabucky & Moore, 1989).

Comportements stratégiques de régulation. La régulation se réalise tout au long de la lecture d'un texte et peut se traduire par divers comportements stratégiques selon par exemple, la tâche à réaliser (Lovett & Pillow, 1996).

L'étude III est destinée à comparer les processus stratégiques mis en œuvre par les lecteurs résilients et les mauvais lecteurs dans une tâche de lecture *online*. Afin d'observer la mise en pratique des stratégies, une tâche de lecture et pensée à voix haute sera demandée aux participants.

Etude III

Méthode

Participants

Quatorze étudiants de deuxième année de baccalauréat en psychologie de l'Université Catholique de Louvain qui avaient déjà participé à l'expérience précédente (étude II) ont participé à cette expérience dans le cadre des travaux pratiques en psychologie. Afin de comparer leurs stratégies de compréhension, nous avons décidé de les apparier en termes de compétence en décodage, selon les résultats des épreuves de repérage de coquilles (*Bcoq*) et lecture de pseudomots (*LPM*). Nous avons retenu donc dix étudiants : Cinq d'entre eux correspondaient à des étudiants identifiés comme *résilients* et les cinq autres correspondaient à des *mauvais lecteurs*. Le groupe sur lequel les résultats sont rapportés était composé de sept filles et trois garçons, tous de langue maternelle française (âge moyen : 20 ans, écart type : 1.2).

Matériel

Le matériel expérimental comporte cinq textes qui font en moyenne 319 mots, créés à partir d'articles scientifiques ou de vulgarisation. Deux textes furent utilisés pour l'entraînement; ils ont été déjà utilisés lors d'une expérience pilote (cf. rapport en **Annexe 12**) et ils se sont avérés utiles pour l'enseignement de la technique. Les trois textes expérimentaux étaient en tout comparables aux textes d'entraînement. Deux étaient de *textes continus* (textes expositifs sans aides visuelles) et un des textes comportait un graphique (*texte non continu* : « *Le lac Tchad* ») qui devait être lu pour comprendre le texte. Un seul de ces textes n'a pas souffert de modifications par rapport à sa version originale: il s'agit du texte « Bien dans ses baskets » qui correspond à un texte faisant partie de l'épreuve de lecture PISA 2000. Chaque texte était suivi d'une série de questions à choix multiple servant à la vérification de la compréhension du texte.

Grille d'analyse des protocoles verbaux : Pour étudier les verbalisations produites par les étudiants, nous avons créé une grille d'analyse à partir de l'analyse de la

littérature sur les stratégies de compréhension (cf. **Annexe 13**). Cette grille comportait 25 catégories de réponse, regroupés en quatre stratégies : explication, élaboration, évaluation de la compréhension et comportements stratégiques.

Epreuve de lecture (Passeport). Conçue par une équipe de chercheurs des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, il s'agit d'une épreuve destinée à évaluer plusieurs opérations intellectuelles requises lors de la compréhension en profondeur à partir de la lecture d'un texte expositifs⁵⁵ (cf. **Annexe 14**). La tâche consiste à lire et répondre à des questions en format de questionnaire à choix multiple.

Procédure

La passation des épreuves a été faite en deux séances, de manière individuelle. Dans une première séance individuelle, l'étudiant recevait un entraînement pour la tâche de lecture/pensée à haute voix (*protocole verbal concurrent*, en **Annexe 15**). Cette séance d'entraînement a pris en moyenne une trentaine de minutes et a été enregistrée. D'abord, l'expérimentatrice expliquait oralement la tâche à l'étudiant qui recevait un carnet avec les textes à lire et commenter à haute voix. Dans le premier exercice, nous avons pris le soin de guider l'étudiant au moyen d'un protocole marqué, c'est-à-dire, un passage où les pauses pour parler à haute voix ont été marquées au préalable et nous avons insisté sur le caractère spontanée des verbalisations (« N'oubliez pas de dire tout ce qui vous vient à l'esprit au fur à mesure que vous lisez le texte »). A la fin du premier exercice d'entraînement, l'expérimentatrice a utilisé l'enregistrement pour passer en revue avec l'étudiant la façon dont la tâche a été réalisée et pour commenter les aspects à améliorer si nécessaire (éviter les silences ou les pauses trop longues, ne pas chuchoter). Une fois que ces remarques ont été faites, un deuxième extrait a été présenté à l'étudiant. Cette fois, nous avons averti à l'étudiant que

⁵⁵ Le texte est un article de Norbert Walewski intitulé « La communication, menace pour la démocratie ? », paru dans le journal *Le Monde* en 1998. Selon les auteurs du passeport, le texte a été choisi en fonction de sa représentativité par rapport à des textes que les étudiants peuvent rencontrer dans leur cursus et par la présence de polyphonie, structure du texte et syntaxe (construction des phrases) d'une certaine complexité, vocabulaire non spécialisé mais assez abstrait.

le texte n'était pas marqué et nous lui avons signalé aussi qu'il devait ajuster sa lecture aux consignes données et récemment exécutées. Une fois que l'expérimentatrice avait vérifié la bonne compréhension de la tâche, la séance d'entraînement prenait fin.

Dans une deuxième séance, réalisée le lendemain de la séance expérimentale, l'étudiant recevait un carnet (cf. **Annexe 16**), similaire à celui de la séance d'entraînement et on lui demandait de relire la consigne (Tableau 27). Une fois qu'il avait lue, le participant commençait à lire et à verbaliser ces pensées. L'étudiant a travaillé seul et sans interruptions pendant la tâche, sauf dans les cas où ces verbalisations devenaient inaudibles ou si les pauses devenaient trop longues. Dans ces cas, l'expérimentateur rappelait au participant de parler de manière à être audible et de dire tout ce qu'il pensait à l'égard du texte qu'il était en train de lire. Suite à la lecture de chaque texte, le lecteur répondait à des questions de compréhension sous un format de questionnaire à choix multiple. La séance a été entièrement enregistrée.

Tableau 27 : Consigne de travail pour la tâche des protocoles verbaux.

Bonjour et merci de participer à l'expérience 58, Pour rappel, le but de la tâche est de lire et de comprendre les textes qui vous seront présentés. Chaque texte devra en même temps être lu et commenté à haute voix. Par « commenter », nous voulons dire <u>verbaliser tout ce que vous évoque la lecture du texte</u> (des questions, des commentaires, des doutes, etc.). A la fin de chaque texte, il y aura une série de questions auxquelles vous devez répondre. Lisez les questions et les options de réponse à voix haute. Si vous avez aussi des commentaires à réaliser, faites-les à voix haute. Par exemple, si vous êtes en train de lire ceci: « ... le clostridium est un parasite qui habite dans les selles... » Il se peut que vous soyez ennuyé par le double sens du mot <i>selle</i> dans ce contexte. Alors vous diriez peut-être quelque chose comme : « Mmm... je ne sais pas pourquoi ils parlent ici de « <i>selle</i> » (dans les <i>sièges</i>?, dans les <i>excréments</i> ?), peut-être que si je lis à nouveau...? » Vous pouvez souligner le texte et revenir sur le texte les fois que vous voulez, mais rappelez vous de dire toujours ce qui vous vient à l'esprit. Imaginez que vous êtes dans une situation réelle d'examen et que vous voulez avoir une bonne qualification. Merci de votre collaboration!

Résultats

Lecture à haute voix, questions de compréhension. Les réponses aux questions de vérification de la compréhension ont été notées sur une échelle binaire : 0 correspondant à une réponse erronée, 1 à une réponse correcte. Le score brut maximum était de 13 points. Les moyennes et les écarts types en compréhension sont présentés en termes de pourcentage au Tableau 28. On observe une légère supériorité des lecteurs résilients dans la réponse aux textes 1 et 2. Une analyse de la variance a été pratiquée sur ces données pour vérifier si les niveaux de compréhension étaient différents selon le groupe, Nous n'avons pas constaté des différences entre les groupes ($F(1,9)=.031, p=.86$).

Tableau 28 : Moyennes, écarts type de réponses correctes en compréhension de textes pour le groupe total, mauvais lecteurs et lecteurs résilients.

	Groupe total	Mauvais lecteur	Lecteur résilient
Texte 1	82.5 <i>16.87</i>	80 <i>20.92</i>	85 <i>13.69</i>
Texte 2	52 <i>19.32</i>	48 <i>22.80</i>	56 <i>16.73</i>
Texte 3	97.5 <i>7.91</i>	100 <i>0</i>	95 <i>11.18</i>
Total %	75.38 <i>11.92</i>	73.85 <i>12.87</i>	76.92 <i>12.16</i>
Moyenne	<i>écart type</i>		

Compréhension au passeport de lecture. L'analyse de la variance confirme les différences de ces groupes en compréhension de textes, les résilients étant plus performants ($F(1,9)=8.5, p=.01$).

Protocoles verbaux : Les verbalisations des étudiants ont été transcrites verbatim (cf. **Annexe 17**) Quand elles étaient confuses (i.e. chuchotements), on a laissé une marque sur le protocole pour signaler qu'il s'agissait d'une information inaudible. On a aussi signalé explicitement quand il y a eu des pauses trop longues et quand l'expérimentateur a dû rappeler à l'étudiant de parler à voix haute. Une fois complétées les transcriptions, elles ont été analysées à l'aveugle par l'expérimentatrice, à l'aide d'une *grille de correction*. L'analyse des verbalisations tenait compte de l'unité « idée » pour le découpage des verbalisations. Cette

analyse a été validée par six correcteurs indépendants qui ont corrigé (aussi à l'aveugle) 50% des protocoles. La corrélation inter juges était acceptable ($r=.82$).

Analyse générale des verbalisations

Afin d'identifier les comportements stratégiques des lecteurs, nous avons analysé leurs commentaires selon la grille de correction citée ci-dessus (cf. **Annexe 13**) et nous avons identifié un total de 762 verbalisations lors de la tâche de pensée à voix haute. Ces verbalisations ont été catégorisées en *24 comportements stratégiques*. Trois catégories émergentes se sont avérées intéressantes pour la description des comportements des lecteurs et nous les avons incluses lors de la correction des protocoles (i.e. « *erreurs de lecture corrigées* », « *erreurs de lecture non corrigées* » et « *prise de position* »). Nous avons aussi compté les pauses trop longues (*silences*), les *hésitations* et enfin, nous avons inclus dans une catégorie « *autre* » les interjections inclassables, ce qui fait au total 30 comportements. Ensuite, nous avons regroupé les 24 comportements stratégiques en quatre *macro catégories* : *autoexplication*, *élaboration*, *évaluation de la compréhension* et *comportements stratégiques de régulation*.

Dans l'*autoexplication* (AE), nous avons considéré toutes les verbalisations dans lesquelles les étudiants expliquent le sens du texte avec leurs propres mots. Ces explications peuvent prendre la forme d'*inférences* ou de *paraphrases*.

On parle d'*élaboration* (Elab) lorsque le lecteur construit le modèle mental à partir des liens qu'il établit entre le texte et ses connaissances antérieures. Les élaborations peuvent s'exprimer par un lien direct et explicite avec le texte (*élaboration*), par une référence aux connaissances (*background des connaissances*), par l'expression du *manque de connaissances*, voire par une *réaction personnelle* (qui est le plus souvent de nature autobiographique).

L'*évaluation de la compréhension* (EC), s'exprime par des phrases qui révèlent la *compréhension* ou le *manque de compréhension du texte* (*ah ! oui, je comprends // pff...je ne sais pas ce que cela veut dire.*), par la *confusion*, par le *questionnement* ou par les *réponses* du lecteur.

Enfin, nous avons identifié classé en tant que *comportements stratégiques de régulation (CS)*, toute verbalisation qui se rapportait à une action concrète visant le contrôle de la compréhension (*souligner le texte, lecture ralentie, relecture, structurer le texte, survoler le texte, répétition, émettre des hypothèses*).

Tableau 29 : Fréquence de verbalisations de lecteurs par texte.

Comportement stratégique	Texte 1	Texte 2	Texte 3	Total	% Total
AE : Explication	108	61	30	199	26.12
Elab : Elaboration	12	49	31	92	12.07
AE : Paraphrase	11	44	13	68	8.92
Elab : Réaction personnelle	12	33	22	67	8.79
EC : Question	20	22	17	59	7.74
Elab : Manque de connaissances	15	26	3	44	5.77
CS : Hypothèse	11	22	8	41	5.38
CS : Répétition	4	12	16	32	4.20
EC : Réponse	8	12	10	30	3.94
EC : Monitoring de non compréhension	12	5	3	20	2.62
Elab : Background de connaissances	15	1	0	16	2.10
CS : Relecture	3	10	0	13	1.71
Erreur autocorrigée	3	4	5	12	1.57
Autre	1	11	0	12	1.57
Silence	2	0	9	11	1.44
Erreur non corrigée	3	5	0	8	1.05
EC : Monitoring de compréhension	1	3	2	6	.79
Lecture difficile	0	2	4	6	.79
EC : Vocabulaire	1	4	0	5	.66
EC : Aspects textuels	0	0	3	3	.39
CS : survol du texte (skimming)	1	2	0	3	.39
Hésitations	0	0	3	3	.39
AE : Inférences	1	1	0	2	.26
CS : Lecture ralentie	2	0	0	2	.26
CS : Souligner	0	1	1	2	.26
EC : Aspects paratextuels	0	0	2	2	.26
EC : Confusion	0	1	0	1	.13
CS : structurer le texte	0	1	0	1	.13
Prise de position	0	1	0	1	.13
CS : Lecture rapide	0	1	0	1	.13
Total	246	334	182	762	100

AE : Auto explication

Elab : élaboration

CS : comportement stratégique

EC : évaluation de la compréhension

Le détail des fréquences des verbalisations des lecteurs (tous confondus), est présenté au Tableau 29 (verbalisations ordonnées par fréquence décroissante). Nous observons un nombre plus important de verbalisations pour le texte 2 (*Le*

Chixculub). On observe un nombre important d'auto explications sous la forme d'*explications* (26.7%) et de *paraphrases* (8.92%). Les différents types d'*élaborations* (*manque de connaissances, background de connaissances, élaborations et réactions personnelles*) sont elles aussi nombreuses représentant un 28.7% des verbalisations des lecteurs.

On peut aussi observer un nombre moins important de verbalisations sous la forme d'*inférences* (0.26%) et sur le *monitoring de la compréhension* (2.62%). Le *monitoring des aspects textuels* (0.39%) et du *vocabulaire* (0.66%) sont aussi minoritaires.

Dans la catégorie *comportements stratégiques*, les plus utilisés par les lecteurs ont été la *formulation d'hypothèses* (5.4 %), la *répétition à voix haute* de certains informations (4.2%) et la *relecture* de certains passages (1.71 %).

Quant aux comportements émergents (qui ne faisaient pas partie de la grille au début, mais qui se sont avérés pertinents pour l'encodage), nous avons retenu des *erreurs de lecture auto corrigées* (1.57%) et des *erreurs non corrigées* (1,05). La '*prise de position*' n'est apparue qu'en deux occasions (0,13%) chez deux participants différents et pour deux textes différents.

Quelles stratégies sont caractéristiques des lecteurs résilients ?

Dans le Tableau 30, on observe les occurrences de comportements stratégiques selon les 4 macro-catégories (*autoexplication, élaboration, évaluation de la compréhension et comportements stratégiques de régulation*). Sur ces fréquences nous avons réalisé une analyse des correspondances. Selon cette analyse, les lecteurs résilients ne semblent pas suivre un profil de stratégies particulier qui pourrait les différencier des mauvais lecteurs. De plus, on observe une seule dimension dans le croisement des catégories (type de lecteur-comportement stratégique) ce qui rend impossible le graphique à deux dimensions, les comportements identifiés comme stratégiques apparaissant dans les deux groupes (cf. **Annexe 23**).

Tableau 30 : Croisement (type de lecteur-Comportement stratégique).

Groupe	classe de comportement				Total
	autoexplicatio n	élaboration	Comportemen t Stratégique	Evaluation de la compréhension	
Mauvais lecteur	114	152	45	53	364
Lecteur résilient	149	70	52	72	343
Total	263	222	97	125	707

Il y a pourtant certaines stratégies qui sont très peu utilisées par les deux groupes, comme l'élaboration d'*inférences*, *souligner le texte* ou le *structurer*, le *survol du texte* et la lecture ralentie, entre autres. L'*explication*, la *paraphrase* et les *élaborations* sont les plus couramment utilisées chez les *mauvais lecteurs (ML)* et les *lecteurs résilients (R)*.

Pour confirmer cette observation, nous avons réalisé deux comparaisons au moyen du khi carré⁵⁶. La première comparaison portait sur la fréquence d'utilisation de stratégies (fréquence de toutes les stratégies) par groupe lecteur. Nous n'observons aucune différence entre les groupes des *mauvais lecteurs* et des *lecteurs résilients* (Tableau 31).

Tableau 31 : comparaison des stratégies par groupe lecteur (mauvais lecteurs et des lecteurs résilients) et par sujet.

	groupe	sujet
Khi-deux	,86 ^a	140,992 ^b
ddl	1	9
Signification asymptotique	,354	,000

⁵⁶ (cf. Fleck & Weisberg, 2004; Ryan & Haslegrave, 2007)

Tableau 32 : Comparaison des comportements stratégiques entre lecteurs résilients et mauvais lecteurs.

Stratégie	Effectifs		Khi-Deux	ddl	Sig. Asymp.
	Mauvais	Résilients			
Explication	88	105	1.497	1	.221
Paraphrase	25	43	4.765	1	.029
Inférence	1	1	0.000	1	1.000
Élaboration	61	31	9.783	1	.002
Lecture focalisé	0	0			
Manque de connaissances	29	15	4.455	1	.035
Réaction personnelle	45	22	7.896	1	.005
Background de connaissances	17	2	11.842	1	.001
C. Stratégique: souligner	0	0			
C. Stratégique: structurer	0	0			
Lecture ralentie	2	0			
Skimming	0	3			
Relecture	9	8	.059	1	.808
Répétition	18	14	.500	1	.480
Hypothèses	16	25	1.976	1	.160
Monitoring de compréhension	2	4	.667	1	.414
Monitoring de non compréhension	12	8	.800	1	.371
Questions	25	34	1.373	1	.241
Réponses	11	19	2.133	1	.144
Aspects textuels	0	3			
Vocabulaire	2	3	.200	1	.655
Erreur de lecture non corrigée	4	4	0.000	1	1.000
Erreur de lecture autocorrigée	8	4	1.333	1	.248
Groupe	376	351	.860	1	.354

*p < 0.05 (chi-carré).

La deuxième comparaison a porté sur chaque groupe lecteur par rapport à chaque stratégie prise séparément. La comparaison de certaines stratégies n'a pas été possible en raison du faible nombre de verbalisations (i.e. *skimming*, *inférences*, *aspects textuels*, *structurer le texte*, *soulignement du texte*). On observe des différences entre les mauvais lecteurs et les lecteurs résilients pour l'utilisation de certaines stratégies (cf. Tableau 32). La stratégie de paraphrase est plus utilisée par les lecteurs résilients. Les verbalisations des mauvais lecteurs montrent que ces lecteurs s'appuient davantage sur l'élaboration et ils font souvent référence au manque de connaissances. Ils sont aussi plus courantes chez eux les *réactions personnelles*.

Enfin, pris individuellement, on constate que certains participants verbalisent plus que d'autres, par exemple, les *mauvais lecteurs* 12 et 14 sont ceux qui

verbalisent le plus. Chez ce dernier, une grande partie de ses verbalisations correspondent à des *réactions personnelles*, le numéro 13 (*mauvais lecteur*), par contre, s'exprime en même temps par des *réactions personnelles* ainsi que par le *manque de connaissances*. Par contre, le lecteur 9 (*résilient*) ne réalise que 36 verbalisations et un cinquième d'elles correspondent au *manque de connaissances*. Les *lecteurs résilients* 6 et 7 sont ceux qui verbalisent le plus dans son groupe, s'exprimant davantage au moyen de *paraphrases* et *d'explications* (cf. Tableau 33).

Tableau 33 : Nombre de stratégies utilisées par chaque lecteur.

Comportement par stratégies	Lecteur										Somme
	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	
Explication	14	12	37	40	3	13	13	31	2	28	193
Paraphrase	8	2	20	13	1	7	3	4	6	4	68
Inférence	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
Élaboration	10	6	10	7	5	3	2	28	3	18	92
Manque de connaissances	3	3	3	1	5	3	0	17	4	5	44
Réaction personnelle	4	1	2	5	5	9	17	5	2	17	67
Background de connaissances	0	0	0	0	2	0	0	10	3	4	19
C. Stratégique: souligner	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
C. Stratégique: structurer	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Lecture ralentie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Skimming	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3
Relecture	2	2	3	0	1	2	0	2	2	3	17
Répétition	3	1	5	3	1	4	6	1	6	2	32
Hypothèses	4	1	11	8	1	4	1	5	0	6	41
Monitoring de compréhension	1	0	0	4	0	0	0	1	0	0	6
Monitoring de non compréhension	1	1	3	0	0	4	0	6	0	5	20
Confusion	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Questions	14	5	3	12	5	9	3	0	1	7	59
Réponses	2	0	4	9	3	3	1	2	0	6	30
Aspects textuels	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3
Vocabulaire	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	5
Erreur de lecture non corrigée	1	0	0	0	0	4	0	2	0	1	8
Erreur de lecture autocorrigée	1	1	0	1	2	0	0	0	3	4	12
Verbalisations total du lecteur	69	35	104	103	36	73	47	115	33	112	727

On observe aussi chez les lecteurs une préférence pour certaines stratégies. Ainsi, par exemple, le lecteur 6 (*résilient*) produit autant des explications, des élaborations que des paraphrases et des hypothèses (cf. Tableau 33).

Enfin, un exemple des verbalisations récoltées lors de la tâche des protocoles verbaux est disponible au Tableau 34.

Tableau 34 : Exemple de stratégies de compréhension identifiées dans les protocoles verbaux

Comportement stratégique	exemple
Elab: Background de connaissances	« Ça me fait penser à ce que j'avais vu en géographie avec les lacs, les pays et le reste » « à l'époque c'était la Pangée »
Elab: Manque de connaissances	« Je ne connaissais pas cette partie, justement je connaissais cette théorie du froid, mais pas celle du très chaud (...) »
Elab: Réaction personnelle	« Ah ! c'est chouette, ça devrait aller ce texte ! » « Ça devrait être jolie, hein !, mais n'empêche... »
EC: Aspects textuels	« Il y a des titres, il faudra que je prenne ça en compte »
EC: Confusion	« Et là je me dis que c'est étonnant...et je me demande si j'ai mal lu quelque chose.. » « alors j'avais l'impression qu'ils avaient été tous massacrés par ce qui avait dans l'atmosphère...ben, je ne comprends pas très bien »
EC: Monitoring de compréhension	« Euh...ça c'est vraiment pas facile... » « Ok, d'accord, trouvé sur les parois des cavernes.. »
EC: Monitoring de non Compréhension	« (des ammonites) je ne connais pas ce que c'est » « ok, alors je relis la phrase parce que je n'ai pas tout compris, ok »
EC: Questions	« Oxyde de soufre, c'est quoi ? » « Je me demande si du coup les deux figures sont liées » « Je me demande ce que ça va être le texte avec un titre comme ça »
EC: Réponses	« C'est d'office la proposition a) et je le sais juste parce que c'est après la chute de l'astéroïde »
AE: Inférences	« Régions polaires, je suppose que c'est les deux pôles, euh oui, forcément et donc globalement c'est sur toute la terre »
AE: Paraphrase	« donc l'hypothèse c'est que les dinosaures ont disparu après la météorite, ok, d'accord... »
AE: Explication	« Oui, c'est une chaîne en fait s'il n'y a plus de végétaux, les herbivores ne peuvent plus manger, si les herbivores ne peuvent plus manger alors ils s'éteignent, et les carnivores qui mangent des herbivores n'ont plus à manger, donc c'est la fin » « Donc ça n'a aucun lien avec le tableau de la figure, puisque ça a commencé en 8 mille av. JC et donc c'est déjà pas la réponse a) »
CS: Hypothèses	« J'ai l'impression que ça va être de dessins qui sont en évocation avec la faune puisque souvent à la préhistoire les gens dessinaient »
CS: Lecture focalisée	« Il faudra que je vérifie, (il commence à relire un passage) « la principale » ? non, « ce panache... » où j'avais vu le Chixculub...ah ! oui... » il y a environ 200 millions d'années... »
CS: Lecture ralentie	(il ralentit sa lecture) « A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC (lecture ralentie)... »
CS: Relecture	« C'était quoi l'autre fois ?...il faudra que je reprenne...(il relit le passage) » je vais relire l'introduction, d'où vient la source ? »

CS: Répétition	« Donc maintenant je relis la question pour être sûre... »
CS: Se renseigner	« Donc il y avait Luis Alvarez, son fils Walter et Frank Assaro et la paléontologue Helen Michael donc c'est eux qui ont fait l'hypothèse »
CS: Skimming	« Je me demande comment est-ce l'impact d'une météorite pouvait bouleverser climatiquement entre guillemets le truc, ça m'intéresse et je me dis que je devrais me renseigner un peu là dessus »
CS: Souligner	« (...) les footballeurs de plus de HUIT ans ...(elle souligne) de pratique ...oh, mince, je rajoute « pratique » parce que sinon, je me perds dans les nombres... »
CS: Structurer	« Ok, je vais structurer le texte, ce sera plus simple »

Discussion

Notre but dans cette étude était de décrire quelles stratégies caractérisaient les lecteurs résilients et déterminer si les stratégies mises en place étaient responsables des compensations, ayant comme résultat l'atteinte d'une performance normale en compréhension. Pour ce faire, nous avons évalué nos étudiants au moyen d'une tâche de lecture online selon la technique de pensée à haute voix (*protocole verbal*). Nos étudiants devaient lire un texte et en même temps devaient dire à haute voix tout ce que la lecture leur évoquait. Deux mesures de la compréhension ont été prises (*questions de vérification de la compréhension* lors de la lecture à voix haute et *Passeport de lecture*).

D'abord, nous avons constaté de différences significatives en compréhension entre les groupes de *lecteurs résilients* et *mauvais lecteurs* dans le *Passeport de lecture*, mais pas à la tâche de *vérification de la compréhension* lors de la lecture à voix haute. En effet, dans cette tâche, les différences entre les groupes étaient marginales et la performance des *mauvais lecteurs* n'a été que marginalement supérieure dans les questions de compréhension du texte 3 qui était particulièrement facile en termes de thématique (*Bien dans ses baskets*) faisant appel à des connaissances de la vie quotidienne plutôt qu'à des connaissances spécifiques comme c'était le cas des textes 1 (*Le Lac Tchad*) et 2 (*Le Chixculub*).

En ce qui concerne la lecture à haute voix, nous avons constaté très peu des comportements précédant la lecture des textes ; (i.e. parcourir le texte, prendre

des notes ou s'interroger sur le titre). Quant aux verbalisations, nous avons identifié trente comportements différents issus de la tâche de pensée à voix haute. Six catégories n'ont pas été considérées dans les comparaisons en raison de leur faible représentativité dans l'échantillon ce qui empêchait les calculs. Les vingt-quatre comportements stratégiques ont été regroupés en quatre grandes catégories : *Auto explication*, *élaboration*, *évaluation de la compréhension* et *comportements stratégiques*.

Sur le plan quantitatif, on n'a pas constaté de différences entre les groupes *résilients* et *mauvais lecteurs* en ce qui concerne l'utilisation globale des stratégies. Toutefois, l'analyse de stratégie par stratégie nuance un peu cette impression. On observe, en effet, des différences entre les *mauvais lecteurs* et les *lecteurs résilients* pour l'utilisation de certaines stratégies). Les *explications* à partir des *paraphrases* et l'émission d'*hypothèses* sont significativement plus nombreuses chez les *lecteurs résilients*. Par contre, les *mauvais lecteurs* s'appuient davantage sur *l'élaboration* faisant souvent référence à la fois aux connaissances (présence et *manque de connaissances*) et ils présentent plus de *réactions personnelles* qui sont majoritairement d'ordre autobiographique. Dans ce sens, les liens qu'ils tissent entre leurs connaissances et l'information du texte n'est que la plupart du temps de type anecdotique, ce qui pourrait expliquer en partie pourquoi leurs performances en compréhension sont toujours plus faibles que chez d'autres lecteurs. Enfin, l'observation d'un nombre supérieur d'élaborations chez ces mauvais lecteurs est une conséquence du grand nombre de leurs *réactions personnelles* ce qui démontre le niveau superficiel d'analyse dont ils font preuve lors de la lecture. Ces mauvais lecteurs, rappelons-le, présentent le même niveau de décodage que les lecteurs résilients tout en ayant des performances en compréhension inférieures à ceux-ci. D'après *l'hypothèse de l'efficiencia verbale* (Perfetti, 1985), ces lecteurs utiliseraient une quantité de ressources supplémentaires pour décoder le texte tout en sacrifiant la compréhension profonde du texte.

Pour ce qui est des *comportements stratégiques*, sa sous-utilisation au niveau général dans cette étude serait probablement due au type de tâche demandée et

au contexte d'expérimentation. En effet, il s'agissait d'une tâche de lecture à haute voix qui ne ressemblait pas vraiment à la situation d'étude à laquelle sont habitués les étudiants. Les propos des étudiants recueillis après la tâche confirment cette impression. Un certain nombre d'étudiants a qualifié de « trop dure » la tâche ou comme « trop difficile de se concentrer » et/ou d'agir « normalement » en lisant et pensant à haute voix. Même si la consigne a été explicite pour ce qui est de lire comme si on était dans une situation d'étude normale, il se pourrait que la situation d'évaluation individuelle ait provoqué un certain malaise aux étudiants, sachant que leurs pensées étaient entendues et enregistrées par l'expérimentatrice. L'absence des comportements stratégiques avant la lecture du texte, confirme cette impression. Les participants se sont mis à la tâche de lire chaque texte sans avoir pris le temps de les parcourir avant, comme s'ils voulaient finir la tâche rapidement.

Quant à la *prise de position*, la formulation d'*hypothèses* et les *inférences*, nous n'avons pu constater qu'un nombre très limité d'étudiants les produisaient et dans une fréquence moindre en comparaison aux stratégies d'élaboration ou d'explication. Ce résultat pourrait s'expliquer, d'une part, par le type de texte utilisé. Rappelons à ce propos, qu'une partie des étudiants se sont montrés intéressés par certains textes, tandis que d'autres étudiants ont montré leur mécontentement de manière explicite face à certains textes au moyen d'un nombre important de réactions personnelles que nous avons récoltées. D'autre part, l'importance et l'intérêt accordé aux sujets seraient en rapport avec le manque d'intérêt ou le manque de familiarité avec le sujet comme le souligne Steinke (1995). Suivant cet auteur, face à une lecture qui ne se rapporte pas à un domaine familier, les lecteurs sont focalisés davantage sur la compréhension formelle du texte (i.e. vocabulaire spécialisé). Par ailleurs, un bas niveau de commentaires sur la pertinence des articles ou le manque de commentaires sur les attentes générées par le texte (i.e. prédictions ou hypothèses), proviendraient en quelque sorte de la nature imposée par la situation expérimentale. Dans ce sens, il serait intéressant pour des études ultérieures d'inclure une mesure de l'intérêt suscité par la tâche concrète. Quant aux *inférences*, la littérature montre comment les lecteurs dont les connaissances sont limitées génèrent moins

d'inférences dans un texte expositif que dans un texte narratif (Britton & Gulgoz, 1991; Graesser, et al., 1994).

Quant aux *lecteurs résilients* de cette étude, mis à part les *explications* sous forme de *paraphrases* et d'*hypothèses*, ils ne mettent pas en place plus d'autres stratégies différenciées que les *mauvais lecteurs*. Ceux-ci ne sont d'ailleurs pas différents en termes d'*explications* et ils semblent *élaborer* davantage de rapports entre leurs connaissances et le texte. Cela nous ramène à la question de départ. Est-ce que ces jeunes sont des lecteurs résilients seulement parce qu'ils atteignent une compréhension similaire à celle des normolecteurs ? Nous croyons que cette étude a permis d'ouvrir le débat sur ce que font les adultes pour remédier à leurs difficultés en lecture dans un contexte académique. Bien sûr, nous sommes consciente des limites de cette étude, en particulier du nombre et de la variété des textes utilisés par cette expérience. Néanmoins, cette étude s'est révélée particulièrement informative sur la manière dont les étudiants abordent la lecture. Bien que le potentiel des textes reste assez discret au moment de pousser les lecteurs à *l'autoquestionnement* ou *l'élaboration*, nous avons des pistes qui mènent à réfléchir sur le degré avec lequel les étudiants lisent pour comprendre. Et, en effet, il semblerait que, pour la plupart des étudiants, un certain automatisme se met en route lors des situations de lecture non contraignantes. Cela va de pair avec les données de Garner (1990) sur le transfert minimal des stratégies dans de nouvelles situations d'apprentissage et l'ancrage de certaines routines en dépit d'un traitement plus profond du texte. Des recherches ultérieures utilisant des textes spécialisés et éventuellement des tâches plus complexes (par exemple la mise en relation de diverses sources d'information) devrait éliminer ce mode de fonctionnement *par défaut*, laissant la place à des modes plus actifs et stratégiques.

Finalement, nous nous interrogeons aussi sur le degré d'utilisation de certaines stratégies. Bien que *l'explication* soit la plus utilisée des stratégies dans cette étude, il faudrait se demander si elle n'a pas été sous-utilisée par les étudiants. Certaines études montrent que l'auto explication exerce un rôle majeur dans la compréhension car elle mobilise davantage la génération d'inférences, la

résolution de problèmes, la construction d'un modèle cohérent de la situation du texte et permet de développer une compréhension plus profonde du texte (Chi, et al., 1989; Chi, et al., 1994). On peut aussi se demander si le degré de questionnement n'a pas été influencé par les textes proposés par cette expérience. D'après les opinions des étudiants, on peut inférer que certains textes ne poussaient pas suffisamment le lecteur à s'interroger, soit par des raisons liées à la motivation (i.e. le sujet ne les interpellait pas), soit parce que le sujet ne leur suppose pas un défi (i.e. le sujet était trop général ou trop simple). D'autre part, la technique des protocoles verbaux s'est avérée plus informative sur les processus de lecture selon Block (1986), lorsqu'on introduit des difficultés supplémentaires au lecteur. Il faudra donc s'interroger davantage sur les tâches qui demanderaient un traitement plus profond des textes, surtout dans des contextes académiques où l'expérience des lecteurs avec différents types de textes pourraient en effet biaiser notre appréciations des stratégies de lecture.

Afin d'approfondir l'étude des caractéristiques de lecteurs résilients, il nous semble important d'explorer d'abord certaines questions d'ordre méthodologique, à savoir l'influence d'autres variables sur la *métacompréhension*. Dans ce sens, la recherche en compréhension a utilisé traditionnellement le *Paradigme de détection d'erreur* comme un moyen de faire émerger de différences individuelles aussi bien que développementales en métacognition entre les lecteurs. Ce dispositif expérimental consiste à introduire un problème ou une erreur d'une certaine classe (lexicale, syntaxique, logique, etc.) dans un passage en prose dont le but est d'évaluer les habiletés métacognitives des lecteur et d'attendre une détection de ces problèmes par les bons lecteurs. Une manipulation de la sorte pourrait éventuellement s'avérer utile à nos fins. C'est pourquoi l'étude qui suit, abordera la question sur l'effet des inconsistances sur la compréhension d'un texte. En plus, nous allons ajouter une variable supplémentaire qui n'a pas été exploré dans des études précédentes, à savoir la longueur du texte. Nous pensons que la longueur du texte peut influencer le repérage des inconsistances et, par conséquent, la compréhension du texte.

Chapitre 5. Effet de la longueur sur la compréhension des textes présentant des inconsistances

Lors du chapitre précédent, nous avons pu constater qu'un certain nombre d'étudiants défient *l'hypothèse d'efficiencia verbale* ayant des performances normales en compréhension, malgré leurs déficits en décodage (i.e., *lecteurs résilients*). Nous avons avancé l'hypothèse que ces déficits seraient en quelque sorte compensés par la mise en place d'un *mécanisme compensatoire* de nature métacognitive, qui pourrait prendre la forme d'une utilisation stratégique des temps de lecture, par exemple. L'évaluation des capacités métacognitives au moyen d'une mesure du jugement de la compréhension et d'un questionnaire de stratégies métacognitives n'a pas permis de trancher la question dans l'étude précédente. Enfin, l'observation des comportements stratégique lors d'une tâche de pensée à haute voix n'est pas concluante, mais nous pensons que l'élément métacognitif est le candidat le plus approprié pour comprendre les mécanismes compensatoires de lecteurs en difficulté. En fait, les études sur les capacités métacognitives associées à l'activité de lecture (i.e., *métacompréhension*) identifient au moins deux dimensions⁵⁷ essentielles des processus métacognitifs : *l'évaluation* et la *régulation* des processus cognitifs.

En outre, comme nous l'avons vu dans la partie théorique de cette thèse, des variables liées aux caractéristiques textuelles peuvent exercer une influence sur la compréhension qui dépendra aussi de caractéristiques du lecteur : ses connaissances et son expérience avec les textes. Notre intérêt pour explorer les capacités qui distingueraient les lecteurs résilients nous mène à considérer avant l'exploration de l'influence des aspects textuels sur les processus métacognitifs, en l'occurrence la longueur et la présence d'inconsistances dans un texte. Dans

⁵⁷ Dans cet exposé, nous suivrons la distinction proposée par Baker (1985b). D'autres classifications ont été proposées, comme celle de Paris et Jacobs (1984) où ils ajoutent à celles de Baker (1985b) une dimension de *planification*.

ce sens, il nous intéresse d'identifier l'efficacité de certains textes pour faire émerger des différences individuelles en métacognition. Nous supposons que ces textes nous permettraient de saisir plus nettement ce qui différencie les lecteurs résilients au niveau métacognitif.

Cette étude a pour but d'explorer le rôle de deux caractéristiques textuelles spécifiques : la longueur d'un texte et la présence d'inconsistances sur la compréhension à la lecture. Nos résultats indiquent qu'un nombre restreint d'étudiants repère l'inconsistance présente dans un texte, malgré la preuve du traitement de l'information inconsistante par le lecteur. Aussi, nous constatons que le texte court inconsistant affecte davantage le jugement de compréhension du lecteur, tandis que le texte long inconsistant induit davantage *l'illusion de compréhension* (Glenberg, et al., 1982).

Introduction

Pour comprendre un texte, le lecteur ne doit pas se limiter à déchiffrer les signes écrits, il doit aboutir à une représentation cohérente du texte. Cette représentation sera d'autant plus riche s'il réussit à intégrer les informations du texte avec celles dont il dispose en mémoire. Cependant, il arrive de rencontrer parfois des informations qui nous semblent « insensées », « peu logiques » ou simplement qui vont à l'encontre de ce que nous savions sur le sujet. Dans de telles situations, comment réagit un lecteur expert ? Quels sont les mécanismes mis en place pour repérer l'ambiguïté et comment procède-t-on pour les réparer ?

Face à une inconsistance, que ce soit au niveau lexical (i.e. un mot mal écrit), syntaxique (i.e. une phrase mal structurée) ou logique (une information qui contredit ce qu'on sait), le lecteur doit mettre en jeu des mécanismes d'évaluation et de régulation de la compréhension. Selon Zabrocky et Ratner (1986), la régulation se produit seulement lorsque le lecteur a évalué sa compréhension comme inadéquate et qu'il met en pratique une stratégie de réparation (e.g., relecture). De ce point de vue, il est possible de penser à un lecteur évaluant sa

compréhension sans qu'il y ait nécessairement une quelconque régulation de sa part.

Baker (1985), a postulé l'existence de trois standards de base pour l'évaluation de la compréhension : *standards lexicaux, syntaxiques et sémantiques*. Selon l'auteur, pour réussir à identifier un certain problème rencontré lors de la lecture d'un texte, le lecteur doit l'évaluer à partir d'un certain standard. Selon Baker, il se peut qu'un lecteur soit en même temps très efficace pour appliquer un certain standard d'évaluation (par exemple, évaluer sa connaissance de mots individuels) et pourtant échouer lors de l'évaluation de la consistance interne du texte. Ainsi, les recherches qui portent sur l'utilisation de standards de compréhension coïncident avec le fait que le niveau lexical est utilisé presque spontanément par les lecteurs et ce, indépendamment de leur âge et de leur niveau lecteur. Par contre, au niveau sémantique, on trouve bien des différences par rapport à l'âge et au niveau lecteur. De nombreuses recherches ont démontré la difficulté de lecteurs pour contrôler leur compréhension (Baker, 1979, 1985a; Baker & Anderson, 1982; Markman, 1979; Markman & Gorin, 1981; Otero & Campanario, 1990; Otero & Kintsch, 1992).

Par ailleurs, la recherche en compréhension de textes, utilise souvent le *paradigme de détection d'erreurs* en tant que procédé méthodologique pour l'expérimentation. Ce paradigme consiste à introduire un problème ou une erreur d'une certaine classe (lexicale, syntaxique, logique, etc.) dans un passage en prose et par ces moyens évaluer l'habileté des sujets à le repérer. Ce type de manipulation comporte une logique inhérente qui consiste à attendre une détection de ces problèmes par les bons lecteurs.

De nombreuses expériences, notamment celle menée par Otero et Kintsch (1992), démontrent qu'un nombre limité de lecteurs ne repère pas l'inconsistance présentée dans un texte, même si un *stade d'intégration* semble être mis en place durant la lecture (Lefèvre, 2003). Ces expériences utilisant des textes courts (150 mots environ), on ne peut pas affirmer une performance similaire lors de la lecture de textes plus longs. En effet, l'intégration des informations pourrait être

fortement contrainte par la distance entre les informations contradictoires. Selon certains chercheurs, on devrait s'attendre à ce que des informations contradictoires plus éloignées entre elles soient peu ou pas repérées par les lecteurs (Glenberg, et al., 1982), notamment chez ceux qui éprouvent des difficultés de haut niveau (e.g., intégration de l'information cf. Yuill, et al., 1989). D'autre part, il se peut que sous certaines conditions l'information plus récente soit celle qui reste en mémoire invalidant la *macroproposition*⁵⁸ (Otero & Kintsch, 1992).

Pourtant, à notre connaissance, les expériences menées jusqu'aujourd'hui n'ont pas mis à l'épreuve cette hypothèse lors de la lecture extensive de textes académiques. En outre, un texte long présentant des inconsistances pourrait s'avérer davantage stimulant pour certains lecteurs plus stratégiques en vue du travail de réparation et d'intégration dont ils doivent faire preuve (cf. McNamara et al., 1996). De ce point de vue, un texte long-inconsistant devrait pousser davantage la reconstruction d'un modèle cohérent de la situation du texte chez un lecteur stratégique. De plus, une *étude pilote* réalisée auprès des adultes de niveau universitaire (cf. Annexe 12) a démontré que le nombre de verbalisations était très réduit lorsque le texte était court (environ 150 mots). On pourrait d'ailleurs avancer l'hypothèse selon laquelle un faible lecteur aura plus de difficultés à reconnaître l'existence d'une inconsistance et même à la traiter, ayant comme résultat le sentiment d'avoir compris le texte quand, en réalité, il ne l'a pas vraiment fait (*i.e.*, *Illusion de compréhension*, cf. Glenberg, et al., 1982).

Par ailleurs, un moyen d'identifier si le lecteur a traité la contradiction (même s'il n'est pas conscient de l'avoir faite et s'il ne déclare pas explicitement son existence) est d'analyser son *jugement de compréhension*. Selon Tulving (1989), il se peut que des traces du traitement de la contradiction puissent subsister et ce,

⁵⁸ Tous les éléments d'un texte ne sont pas traités de la même manière lors de la compréhension. Par exemple, si dans un texte scientifique la première phrase d'un paragraphe définit un nouveau concept, il est fort probable que le reste du paragraphe fournira les informations supplémentaires au sujet de ce concept. Les propositions dérivées de cette phrase seront traitées comme des *macropropositions*, c.-à-d., en tant que principes d'organisation pour le reste du texte (van Dijk & Kintsch, 1983).

même en l'absence de rapport de détection. De ce fait, la présence d'une contradiction suffirait pour réduire le jugement de compréhension (Lefèvre, 2003).

La présente étude a donc eu pour objectif de tester le niveau de repérage d'informations contradictoires atteint par les lecteurs lors de la lecture de textes de longueur variable. Les hypothèses à tester ont été les suivantes :

1. *«Le degré d'intégration de l'information dépend de la présence d'éléments contradictoires dans le texte ».*
2. *«Plus la distance entre les informations inconsistantes est grande, plus elle affectera la compréhension de textes ».*
3. *« Les processus d'intégration seront affectés par la présence d'inconsistances dans un texte ».*

Etude IV

Pour tester ces hypothèses nous avons utilisé un plan expérimental inter-sujets 2x2 à partir des variables présentes dans le Tableau 35. Nos variables dépendantes ont été le jugement métacognitif évalué par une mesure de jugement de compréhension et une mesure de la lisibilité du texte, la performance en compréhension de textes a été mesurée par des questions de compréhension au format QCM et par une tâche de résumé du texte cible. Nos variables indépendantes correspondent à la longueur du texte (court vs. long) et à la présence d'inconsistances (présence vs. absence).

Tableau 35 : organisation des groupes expérimental et contrôle

		Consistance	
		Consistant	Inconsistant
longueur	Long	CL	IL
	Court	CC	IC

Méthode

Participants

Septante-trois étudiants de baccalauréat en psychologie et sciences de l'éducation de première (10) et deuxième année (63) ont été testés, dans le cadre de travaux pratiques en psychologie. Le groupe sur lequel les résultats sont rapportés était composé de 14 garçons et 54 filles (âge moyen 20.6 ans, é. t. 1.6), tous de langue maternelle française.

Matériel

Cette expérience visait à identifier la relation entre la longueur d'un texte et le repérage d'informations inconsistantes. Pour ce faire, nous avons manipulé les informations, faisant intervenir des inconsistances qui contredisaient une partie de l'information présentée au préalable.

Le matériel était constitué de deux textes expérimentaux qui variaient par leur thématique et leur longueur (cf. en Annexe 19). Le texte long (*Les bactéries*) comportait 1327 mots et une lisibilité moyenne de 35,3 (indice de Flesch⁵⁹). Le texte court (*La limite de Hayflick*) comptait 395 mots et une lisibilité moyenne de 33,8, selon l'indice de Flesch. Chaque texte comportait deux formes : avec (Inconsistant Long (IL) / Inconsistant Court (IC)) et sans inconsistances (Consistant Long (CL) / Consistant Court (CC)). Dans les versions inconsistantes, on a eu le souci de placer les contradictions vers la fin du dernier paragraphe suivant les remarques faites par Glenberg et ses collaborateurs (1982), selon lesquels *l'illusion de compréhension* a plus de probabilité d'être induite lorsque l'inconsistance se place dans un paragraphe final que dans un paragraphe initial. La distance des inconsistances est variable en fonction de la longueur des textes, ce qui nous permet en même temps d'estimer d'éventuelles différences de repérage liées à la distance entre les informations inconsistantes.

⁵⁹ Pour rappel, l'indice de lisibilité de Flesch évalue le texte sur une échelle de 100 points, basée sur le nombre moyen de syllabes par mot et mots par phrase. Plus l'indice est élevé, plus il est facile de comprendre le document. Pour la plupart des documents standard, on vise un score d'entre 60 à 70. Le score de deux textes expérimentaux les situe dans la catégorie *difficile*, par rapport à l'échelle de l'indice de Flesch.

Dans le texte long les informations étaient éloignées l'une de l'autre. Le douzième paragraphe (ligne 88) du texte « les bactéries » comportait une inconsistance par rapport au contenu (Cf. problèmes de "cohésion structurale" chez Baker, 1985). Dans ce paragraphe, on signale que « les antibiotiques sont inefficaces contre les maladies d'origine virale », mais trois paragraphes après, vers la fin du texte (ligne 112), on se contredit en signalant : « Aujourd'hui, l'antibiotique permet de combattre efficacement l'élément virale pathogène »⁶⁰.

Quant au texte court (*La limite de Hayflick*), nous avons placé les informations inconsistantes de manière à ce qu'elles soient proches l'une de l'autre ; l'information initiale (ligne 23), signalait que le nombre de télomères diminue chaque fois qu'une cellule se divise. Après, (ligne 25) on affirme que le nombre de télomères d'une personne de 70 ans est plus élevé que celui d'un enfant.

En ce qui concerne *l'évaluation de la compréhension*, nous avons créé quatre questions de type QCM pour le texte court et cinq questions pour le texte long. Le texte court comportait une question littérale et trois questions inférentielles. Deux de ces questions se rapportaient au passage cible, c'est-à-dire le texte long comportait trois questions littérales et deux inférentielles référées au passage cible. Les réponses aux questions de compréhension ont été notées sur deux points, un score de zéro correspondant à une mauvaise réponse et un score d'un point par une réponse correcte. De plus, les étudiants devaient écrire un résumé pour chaque texte. Selon Blanc (2005), la tâche de résumé, si elle est bien axée sur la compréhension du récit, permet de mieux saisir les processus de construction du modèle de situation. Pour évaluer les résumés, nous avons réalisé une analyse qui tenait compte du nombre d'idées principales et secondaires des textes originaux (version longue et courte). Cette classification a été validée auprès de sept lecteurs experts. Enfin, nous avons contrasté les résumés des étudiants selon cette matrice d'analyse (cf. Annexe 20) et nous avons aussi compté le nombre de mots de chaque résumé. A partir de cette analyse nous avons calculé d'abord le pourcentage d'idées principales et d'idées

⁶⁰ Le souligné ne fait pas partie du texte original.

secondaires reprises par les participants. Pour le calcul du score composite en résumé, nous avons calculé la moyenne des idées principales et secondaires retenues par le résumé de l'étudiant.

Au niveau de la *métacompréhension*, les participants devaient émettre un *jugement de la lisibilité* des textes et un *jugement de la compréhension* des textes, après la lecture de chaque texte et avant de répondre au QCM. Pour ce qui est de la lisibilité, les lecteurs répondaient d'abord affirmativement ou négativement à la question *Croyez-vous que le texte est lisible ?* ; puis ils cotaient la lisibilité dans une échelle qui allait de 0% à 100%. Le jugement de compréhension était aussi coté dans une échelle de 0% à 100%.

Procédure

L'évaluation étant individuelle, tous les participants recevaient deux carnets : un carnet contenant les consignes et les textes à lire et un deuxième carnet de réponses (cf. Annexe 18). La consigne a été lue à voix haute par l'expérimentateur et en aucun moment on n'a fait référence aux inconsistances présentes dans le texte pour éviter une démarche spécifique de lecture axé sur le repérage d'inconsistances. L'objectif déclaré de la recherche, lors des séances de passation des épreuves, consistait à demander de lire et de bien comprendre les textes et de juger après la lecture si ces textes seraient compréhensibles pour une prochaine expérience avec des étudiants de première année de baccalauréat. Une fois vérifiée la compréhension de la consigne, on laissait travailler seul l'étudiant. Et bien qu'on n'ait pas limité le temps de lecture, on a pris de mesures globales du temps de passation.

Après avoir lu chaque texte, le lecteur jugeait d'abord la lisibilité du matériel lu sur une échelle allant de zéro à 100%. Ensuite, il jugeait son niveau de compréhension aussi dans une échelle qui allait de zéro à 100% et répondait à une série de questions en format de QCM. Finalement, les étudiants devaient élaborer un résumé du texte lu. Cette dernière tâche avait pour but d'identifier et de contrôler le niveau de compréhension du texte (et le repérage de la contradiction dans la version incohérente).

La consigne donnée aux étudiants était assez précise et en même temps assez libre : « écrivez un résumé du texte lu ». Nous n'avons demandé ni une longueur minimale ou maximale ni on a exigé une structure particulière pour l'écrit. De ce fait, on a privilégié une élaboration spontanée de la part de l'étudiant rendant compte de son habilité dans une situation normale de sa vie académique. La tâche a été effectuée en présence du texte et non de mémoire.

Résultats

On observe une grande variabilité dans toutes les mesures et des écarts types importants (cf. Tableau 35), notamment pour les textes inconsistants courts (*IC*). En *compréhension*, les participants répondent correctement entre 48% et 90% de questions du *QCM*. La performance au *résumé* est plus homogène, le score variant entre 41% et 46%. Les estimations de *JP* et *Jlis* varient plus ou moins dans la même proportion, entre 76% et 86%.

Le Tableau 36 présente le détail des moyennes et les écarts types des mesures de compréhension au *QCM*, jugement de compréhension, lisibilité et résumé du texte, selon type de texte.

Tableau 36 : Moyenne et écarts type en mesures de compréhension (QCM), résumé, jugement de compréhension et jugement de lisibilité

	<i>CC (n =34)</i>	<i>IC (n =39)</i>	<i>CL (n =38)</i>	<i>IL (n =35)</i>
<i>QCM*</i>	78.62	48.85	88.82	90
	<i>12.41</i>	<i>19.17</i>	<i>13.02</i>	<i>15.53</i>
<i>Résumé*</i>	46.49	41.86	45.58	44.33
	<i>14.81</i>	<i>10.64</i>	<i>14.72</i>	<i>12.74</i>
<i>JC*</i>	82.38	76.38	85.34	84.4
	<i>12.28</i>	<i>14</i>	<i>11.1</i>	<i>11.45</i>
<i>JLis*</i>	80.74	79.95	86.42	83.8
	<i>13.37</i>	<i>14.08</i>	<i>11.21</i>	<i>11.39</i>

Moyenne (Écart Type)

*exprimés en pourcentage

Pour répondre à notre première hypothèse, à savoir: « *Le degré d'intégration de l'information dépend de la présence d'éléments contradictoires dans le texte* », nous avons effectué deux analyses de la variance (ANOVA) pour comparer les performances en compréhension (variable dépendante *QCM_C*) la présence

d'inconsistances dans le texte (facteur). La comparaison entre textes Inconsistants Longs (*IL*) et Consistants Longs (*CL*) s'est avérée non significative ($F(1,72)=.11$, $p=.91$). On observe, par contre, des différences significatives entre les textes courts selon qu'il y ait ou non des inconsistencies, les textes courts consistants étant mieux compris que les textes courts inconsistants ($F(1,72)=62.8$, $p<.001$).

En ce qui concerne notre deuxième hypothèse, à savoir, «*Plus la distance entre les informations inconsistantes est grande, plus elle affectera la compréhension de textes*», nous avons effectué une analyse de la variance dont la variable dépendante était *QCM_C* et le facteur la condition *longueur*présence/absence d'inconsistances*. On observe de différences significatives entre les groupes ($F(3, 145)=59.4$, $p<.001$). Des analyses *post-hoc* ont été effectuées (cf. Tableau 37). Les textes longs que ce soit consistant (*LC*) ou inconsistant (*LI*) sont toujours mieux compris que les textes courts (*CI/CC*). Les textes long consistant (*LC*) et inconsistant ne sont pas différents en termes de compréhension. Enfin, le texte court inconsistants (*CI*) est moins bien compris que tous les autres textes.

Tableau 37 : Comparaisons multiples entre les différents types de textes selon la présence/absence d'inconsistances et longueur du texte

(I) condition	(J) condition	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Signification	Intervalle de confiance à 95%	
					Borne inférieure	Borne supérieure
<i>cc</i>	<i>cl</i>	-10.198*	3.627	.028	-19.63	-.77
	<i>ic</i>	29.771*	3.605	.000	20.40	39.14
	<i>il</i>	-11.382*	3.700	.013	-21.00	-1.76
<i>cl</i>	<i>cc</i>	10.198*	3.627	.028	.77	19.63
	<i>ic</i>	39.970*	3.503	.000	30.86	49.08
	<i>il</i>	-1.184	3.600	.988	-10.54	8.17
<i>ic</i>	<i>cc</i>	-29.771*	3.605	.000	-39.14	-20.40
	<i>cl</i>	-39.970*	3.503	.000	-49.08	-30.86
	<i>il</i>	-41.154*	3.578	.000	-50.46	-31.85
<i>il</i>	<i>cc</i>	11.382*	3.700	.013	1.76	21.00
	<i>cl</i>	1.184	3.600	.988	-8.17	10.54
	<i>ic</i>	41.154*	3.578	.000	31.85	50.46

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

Enfin pour répondre notre troisième hypothèse, à savoir : « *Les processus d'intégration seront affectés par la présence d'inconsistances dans un texte* », nous avons réalisé trois analyses de la variance, ayant comme variables dépendantes le *jugement de compréhension*, le *jugement de lisibilité* attribués à chaque texte et le score en *résumé* et comme facteur la *présence/absence d'inconsistances* dans les textes. Pour ce qui du *jugement de compréhension*, on constate des différences entre les lecteurs, selon qu'ils aient lu un texte inconsistent ou non, le processus d'intégration de l'information étant plus faible chez les lecteurs confrontés à un texte inconsistent ($F(3,145)=4.1$ $p < .001$). Dans la deuxième ANOVA, on n'observe pas de différences dans le *jugement de lisibilité* selon qu'il y ait ou non des *inconsistances* dans les textes ($F(3,145)=2.09$ $p < .1$). Pour ce qui est du résumé, nous n'observons aucune différence entre les résumés issus de différentes versions de textes par rapport à l'intégration du texte ($F(3,145)=.85$ $p = .46$).

Tableau 38 : Comparaisons de moyennes en *JP* et *Llis* entre textes de différente longueur consistants et inconsistants

		Somme de carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
<i>jugement de compréhension</i>	Inter-groupes	1860.61	3	620.20	4.10	.00
	Intra-groupes	21452.21	142	151.07		
	Total	23312.82	145			
<i>Jugement Lisibilité</i>	Inter-groupes	994.73	3	331.57	2.09	.10
	Intra-groupes	22511.37	142	158.53		
	Total	23506.11	145			

De plus, quand on observe les corrélations entre les mesures de compréhension (*QCM_C*), jugement de compréhension (*JC*) et jugement de lisibilité (*Jlis*), on constate une association positive haute entre *Jlis* et *JC* dans toutes les conditions. En même temps, on observe une association significative entre *JC* et

QCM_C seulement pour les textes inconsistants longs, qui présentent d'ailleurs une corrélation plus faible entre *JLis* et *JC* (Tableau 39).

Tableau 39 : Corrélation entre les mesures de compréhension (QCM et résumé), jugement de lisibilité et jugement de compréhension

Condition		<i>JLis</i>	<i>JC</i>	<i>QCM_C</i>
CC	<i>JC</i>	.702**		
	<i>QCM</i>	.273	.133	
	<i>Résumé</i>	-.133	-.019	.008
CL	<i>JC</i>	.783**		
	<i>QCM</i>	-.056	.181	
	<i>Résumé</i>	-.008	.033	.109
IC	<i>JC</i>	.720**		
	<i>QCM</i>	.197	.260	
	<i>Résumé</i>	.045	.179	.176
IL	<i>JC</i>	.605**		
	<i>QCM</i>	.155	.437**	
	<i>Résumé</i>	-.366*	-.059	-.071

**, p< .001

Analyse qualitative des résumés

Quant au repérage d'inconsistances, cinq étudiants les identifient explicitement lors de la lecture du texte (*IC*=2 ; *IL*=3), mais seulement quatre d'entre eux l'ont déclaré explicitement dans le résumé. Deux autres étudiants déclarent percevoir « quelque chose qui ne va pas » dans le texte court inconsistent (*CI*), mais ils n'identifient pas l'inconsistance ni verbalement ni lors de l'écriture du résumé.

Etant donné le nombre réduit des participants ayant reconnu l'inconsistance, nous avons pu constater que, dans l'écriture du résumé (cf. Tableau 40), une partie importante des étudiants a copié les informations inconsistantes, tandis que d'autres ont essayé de concilier les deux informations dans le résumé. Par exemple dans le texte 'les bactéries' un des étudiants interprète correctement la première information sur l'application des antibiotiques sur les bactéries, mais pour rendre cohérent la suite, il signale « [les antibiotiques] ont énormément aidé

à combattre des éléments *virals*⁶¹ pathogènes autrefois incurables », comme si l'explication se trouvait dans l'évolution de la médecine par rapport au combat contre les virus.

Tableau 40 : Résolution de l'inconsistance dans le résumé.

<i>Solution</i>	<i>Fréquences Condition</i>	
	<i>IC</i>	<i>IL</i>
Copie d'informations inconsistantes.	12	8
Omission d'informations inconsistantes.	6	13
Essai de conciliation des infos. Réinterprétation personnelle des informations pour rendre cohérent le texte.	15	1
Omission d'informations inconsistantes MAIS interprétation correcte de l'info.	4	11
Intégration de l'inconsistance pour la dénoncer	2	2
Total	39	35

Notons pour terminer que, lors de la passation de l'épreuve, nous avons interviewé quelques participants pour connaître les raisons de leurs réponses. Sachant que l'objectif déclaré de la recherche était d'améliorer les textes pour les rendre suffisamment lisibles et compréhensibles pour une prochaine expérience, les étudiants se sont montrés coopératifs pour nous donner leurs impressions. Ainsi, nous avons pu récolter les observations suivantes : 4% des lecteurs supposent que les problèmes de compréhension rencontrés lors de la lecture des textes sont dus à un manque personnel de compréhension, 21% des étudiants ont déclaré des difficultés dues au langage utilisé dans le texte.

Discussion

Le principal objectif poursuivi par cette expérience était de tester l'effet de la longueur sur la compréhension de textes présentant des inconsistances. Nous nous attendions à ce que la compréhension soit affaiblie par la lecture d'un texte inconsistent et, en même temps, que le niveau d'intégration de l'information soit différent selon que l'inconsistance porte sur un texte long ou court, affectant davantage ces derniers.

⁶¹ *Transcription littérale.*

Cette expérience a tout d'abord montré que la présence d'inconsistances affecte de manière différentielle le niveau de compréhension du lecteur, selon la longueur du texte. Aussi, nous avons pu observer que, quand la distance entre les informations inconsistantes est petite, elle affecte plus la compréhension de textes. Enfin, nous avons constaté que les processus d'intégration sont affectés par la présence d'inconsistances dans un texte. Nous avançons d'explications pour ces résultats.

On pourrait d'abord expliquer l'absence de différences entre les textes longs avec et sans inconsistances par le fait que l'information présentée par le texte long pouvait être évaluée par un *standard de consistance externe* selon les mots de Baker (1983). Selon cette auteur, pour les lecteurs c'est plus facile d'évaluer l'information par rapport à d'autres connues au préalable que selon les informations provenant du même texte. Il semble probable que le sujet des bactéries exposé dans ce texte pouvait être connu au préalable par ces étudiants. Ce fait aurait probablement encouragé les étudiants à faire intervenir davantage leurs connaissances antérieures dans la construction d'un modèle de la situation du texte.

Dans notre expérience, nous avons supposé que les étudiants seraient davantage critiques dans leur approche de lecture, mettant en évidence les contradictions présentes dans les textes, mais ce n'est qu'un nombre restreint d'étudiants qui a remarqué explicitement l'existence d'une contradiction. Ces données vont dans le sens des expériences comme celle d'Otero et Kinstch (1992) qui montrent qu'un nombre limité de lecteurs ne repère pas l'inconsistance présentée dans un texte. Et pourtant, nous constatons qu'un *stade d'intégration* semble être mis en place durant la lecture. En effet, à l'observation du *jugement de compréhension* des étudiants, chez les lecteurs exposés aux textes inconsistants courts, le jugement de compréhension se voit nettement affaibli. Dans la version longue inconsistante, par contre, il semble que la longueur encourage davantage *l'illusion de compréhension* comme signalée par Glenberg (1982). Nous ne devrions pas écarter non plus les connaissances préalables comme sources des différences interindividuelles. Le texte long sur les bactéries appelait en principe

à des connaissances de base, comme la différence entre virus et bactérie. Quant au texte court, le sujet des télomères fut en général perçu comme difficile par les participants ; clairement, ce sujet était moins connu au préalable, ce qui limitait l'évaluation de la consistance au texte lui-même, le standard de cohérence dans ce sens restait clairement *interne* au texte et c'est ce que nous pouvons constater lors de la tâche de résumé, les étudiants ayant repéré des informations inconsistantes (même sans l'avoir déclaré explicitement) essaient de concilier les informations.

Quant à la tâche de résumé utilisée dans cette expérience, il s'agit peut-être d'une mesure adéquate pour l'évaluation des compétences discursives, mais nous considérons que le but poursuivi dans cette expérience, à savoir, le degré d'intégration de l'information selon le type et longueur des textes n'est pas bien saisi par cette tâche. Une explication plausible serait le type de consigne utilisée. La tâche spécifique de résumé de texte demande des compétences autres que la simple rétention d'informations littérales issues de la lecture. En fait, ce qu'on attendait, c'était la reconstruction d'un modèle de la situation du texte, ce qui n'est pas une tâche simple considérant qu'il s'agissait de textes pour lesquels les connaissances au préalable jouaient un rôle important. Le modèle de Bereiter et Scardamalia (1987) sur l'écriture nous renseigne davantage sur la difficulté de la tâche d'écriture. Dans ce sens, une partie importante de nos étudiants aurait écrit selon une approche « énoncer les connaissances » (réécriture de ce qui est dans le texte) au lieu de « transformer les connaissances » (aller au delà du texte, intégrer ses propres connaissances du monde et d'autres sources). Pour qu'une approche plus complexe soit mise en route, les étudiants auraient peut-être besoin de temps supplémentaire, voire d'une consigne différente.

En outre, l'attribution des difficultés en compréhension au langage utilisé nous renseigne indirectement sur le *standard d'évaluation* adopté pour évaluer le texte. Si ces étudiants étaient plus focalisés sur la forme du texte, il est fort probable qu'ils sacrifient l'intégration des idées dans un modèle de situation cohérent. Dans ce sens, il n'est pas non plus improbable que ces étudiants aient adopté un mode de lecture superficiel (Otero & Kintsch, 1992) qui leur

permettrait de répondre au QCM et d'écrire un résumé tout en restant au niveau de la base de texte.

Pourquoi ces lecteurs ne repèrent-ils pas l'inconsistance ? Une explication possible tient au *mode de lecture* adopté par ces lecteurs. Selon Kintsch (1998), la compréhension se déroule en cycles successifs aboutissant à la construction de structures de plus en plus intégrées. Dans ce processus, ils assignent plus d'importance à certaines informations en dépit d'autres, créant des *macropropositions* qui guident la lecture, de sorte que le reste du texte soit traité superficiellement (Otero & Kintsch, 1992). En d'autres mots, ces lecteurs ont cru tellement à cette première interprétation du texte qu'elle termine par dominer la lecture ultérieure du texte. D'autre part, l'essai de conciliation des informations inconsistantes dans le résumé par certains lecteurs montre que l'information a été traitée et que le lecteur essaie de construire une représentation cohérente. L'application du modèle documentaire proposé par Rouet (2001) pourrait expliquer ce phénomène. Le modèle de situation dans ces cas ne serait pas construit sur base des relations sémantiques entre les concepts mais par des liens avec les représentations des sources (d'autres sources qui sont stockées en mémoire et recherchées par le lecteur) et qui pourraient résoudre les problèmes d'incohérence ou de contradiction. De ce point de vue, ces lecteurs ne seraient pas amenés à mettre en question les informations mais plutôt à les rendre cohérentes en fonction d'autres informations disponibles en mémoire. Cette cohérence serait relative, en fonction du degré de maîtrise (degré de complétude) de ces informations.

Enfin, selon Baker (1984) le lecteur part toujours de la prémisse selon laquelle les informations qui lui sont présentées sont vraies, complètes, utiles et pertinentes. En partant de cette hypothèse, les lecteurs tentent de donner du sens au texte. Dans ce sens, la consigne visait une démarche particulière de lecture, à savoir l'évaluation de l'adéquation du texte pour d'autres expériences avec des étudiants de niveau universitaire. Sachant que cette évaluation dépendra surtout des connaissances antérieures du lecteur, il serait infructueux d'imposer au lecteur une situation expérimentale où il se voit confronté à lire des

informations contradictoires sans avoir à sa disposition, par exemple, d'autres sources avec lesquelles confronter leur lecture.

De plus, cette recherche nous met en garde sur la longueur de textes dans la recherche en compréhension. Une partie importante de la recherche au niveau expérimental a été menée sur de textes courts, les recherches portant sur de textes longs ou sur la lecture de documents multiples est encore restreinte. Si l'on tient à étudier la compréhension à la lecture dans la logique de « lire pour apprendre » il est donc clair que la longueur des textes doit être une variable à prendre en compte. Un texte *adéquat* pour la recherche devrait être suffisamment long pour permettre l'activation d'un mode de lecture plus profond et en même temps, pas excessivement long pour ne pas induire *l'illusion de compréhension* (en plus de considérations autres comme la fatigue ou l'attention portée par la tâche). De même, la consigne doit permettre à l'étudiant d'assumer un mode de lecture actif (stratégique) et profond. Enfin, il paraîtrait que l'inclusion des contradictions dans un texte n'assure pas nécessairement l'activation d'un mode de traitement profond du texte.

Dans cette expérience, nous avons travaillé avec une approche de la compréhension *offline*, avec des tâches qui évaluent le produit de la compréhension sans tenir compte du processus. Une approche de la compréhension *online* pourrait s'avérer davantage efficace pour faire émerger de différences entre les différents profils compreneurs. En effet, il se pourrait que les lecteurs arrivent à des résultats similaires en compréhension tout en utilisant des approches, voire des stratégies différentes. Des études utilisant la technique de protocoles verbaux ont permis de mettre en évidence les processus de la compréhension en cours y compris des comportements stratégiques relevant de ce qu'on appelle la *métacompréhension*. L'exploration du profil résilient à l'aide d'une tâche online de lecture sous le paradigme de détection d'erreur serait une voie à explorer pour de futures recherches.

Conclusion Générale

Reading is a complex activity, with several factors that can compensate for one another to a considerable extent. Thus, many highly intelligent persons and fluent readers may be poor decoders, and a person who knows great deal about a particular domain but has low reading skills can outperform a highly skilled reader under the right circumstances. (Kintsch, 1998)

La compréhension des textes a été au centre de ce travail de recherche. Notre question au départ, à savoir quelles difficultés caractérisent le lecteur adulte dans un contexte académique a évolué vers l'identification et la caractérisation d'un profil lecteur appelé *lecteur résilient*. Nombre de difficultés ont dû être relevées et nous évoquerons ici certaines d'entre elles. A partir de la récapitulation des résultats de cette recherche, nous allons discuter nos observations avec un regard critique et nous proposerons des projections pour ce travail de recherche.

En l'absence d'un instrument adapté aux besoins de cette recherche, nous avons dû commencer par la création d'un outil d'évaluation de la compréhension (*ECTA*). Cet instrument a fait l'objet de deux études pilotes, a reçu une validation de contenu auprès d'experts aussi bien qu'une validation externe par la mesure de compréhension du *Passeport en lecture* avec laquelle il corrèle modérément. Bien que discret dans ses propriétés psychométriques, l'*ECTA* s'est montré suffisamment bon pour distinguer entre bons et mauvais lecteurs, fonction principale de cet outil dans notre recherche. Nous avons mis à l'épreuve l'*hypothèse de l'efficiencia verbale* de Perfetti (1985) sur un échantillon d'étudiants de baccalauréat en psychologie (cf. *étude I*). Selon cette hypothèse, la compréhension de textes peut se voir limitée par le niveau d'efficiencia des processus locaux (i.e., décodage). Ainsi à l'âge adulte, on devrait retrouver des profils homogènes en lecture (des

bons décodeurs-bons compreneurs ou des *mauvais décodeurs-mauvais compreneurs*), mais la recherche a mis en évidence des dissociations entre ces deux habiletés, notamment la présence d'un profil appelé *lecteur résilient* (Jackson & Doellinger, 2002; Welcome, et al., 2009) et nous voulions explorer son existence dans un contexte académique. Nous avons fait l'hypothèse selon laquelle certains déficits (e.g., décodage) émergeront au début du cycle d'études universitaires en raison d'exigences propres du travail académique, entravant la compréhension des textes. Nous nous attendions à identifier des lecteurs qui défieraient *l'hypothèse de l'efficiencia verbale*, par la mise en place d'un certain mécanisme compensatoire, probablement métacognitif. Nous avons réalisé deux études visant l'identification du profil résilient. Les études I et II ont mis en évidence l'existence d'un *lecteur résilient* qui se caractérise par un décodage faible (i.e., *lecture des pseudomots, barrage de coquilles*) malgré des compétences normales en compréhension (selon l'*ECTA*). Dans l'étude I, les lecteurs résilients prennent plus de temps que les *mauvais lecteurs* et que les *mauvais compreneurs* à lire des pseudomots (*LPM*). Dans l'étude II, ils prennent plus de temps que les *mauvais lecteurs* mais moins que les *mauvais compreneurs*. Ceci est un argument indirect de l'utilisation stratégique du temps chez les résilients pour lire. De plus, les *mauvais lecteurs* et les *mauvais compreneurs* éprouvent des difficultés à répondre à des questions d'intégration, ce qui est cohérent avec l'hypothèse de l'efficiencia verbale (Perfetti, 1985) : les lecteurs qui auraient plus de difficultés à décoder, auraient aussi plus de difficultés avec la construction du modèle de situation (cf. *modèle de construction-intégration*). Dans l'étude I, la capacité des lecteurs résilients à élaborer un *synonyme* corrèle positivement et significativement avec la compréhension. Dans l'étude II, les habiletés globales de vocabulaire ne sont significativement pas différentes entre les différents lecteurs. Probablement leurs expériences en lecture aideraient les lecteurs à atteindre un niveau comparable d'habiletés verbales. Une explication tentative de l'existence des lecteurs résilients serait, selon nous, la mise en place des comportements stratégiques visant

la compensation de déficits de bas niveau. Ces stratégies seraient probablement d'origine métacognitive.

Afin de contraster cette hypothèse, nous avons exploré les capacités métacognitives des lecteurs résilients au moyen de mesures objectives et subjectives, en les comparant à d'autres lecteurs plus ou moins performants en compréhension. Nous n'avons pas observé d'association entre la mesure du jugement de performance (*JP*) et la performance réelle en compréhension (étude I et II). Les *lecteurs résilients* sous-estiment leurs performances, tandis que chez les *mauvais compreneurs* on observe une meilleure calibration entre leurs performances réelles et leurs estimations. D'ailleurs, on expliquerait les difficultés des mauvais compreneurs, en partie, par la mise en place presque exclusive des stratégies négatives (*QSM*). L'exploration de stratégies au moyen d'un questionnaire dans l'étude I (*QSM*) montre que les *lecteurs résilients* et les *mauvais lecteurs* déclarent s'interroger davantage sur les parties du texte qu'ils n'ont pas compris, mais cette déclaration n'apparaît pas confirmée lors de l'exploration des stratégies mises en œuvre lors d'une tâche de lecture et de pensée à haute voix. Une situation similaire est observable avec le *SORS*. Ce questionnaire de stratégies n'a révélé aucune différence entre les lecteurs.

L'observation des stratégies mises en œuvre lors d'une tâche de lecture et de pensée à voix haute nous a permis de caractériser l'utilisation de certaines stratégies chez les *lecteurs résilients* qui, nous pensons, ne seraient pas différentes des stratégies utilisées par les normolecteurs, si l'on croit aux déclarations faites dans les deux questionnaires de stratégies. Au vu des résultats des protocoles verbaux, il semblerait que les *lecteurs résilients* effectueraient surtout des *paraphrases* pour construire le sens du texte. Les *mauvais lecteurs*, en revanche, réaliseraient plus d'*élaborations* et auraient un nombre plus important de *réactions personnelles*. Ces observations devraient pourtant être prises avec caution, en raison du nombre réduit de sujets et du nombre d'observations collectées. Enfin, les différentes modalités de passation de l'épreuve (i.e., écrite et informatisée) et les doutes

par rapport à la comparabilité des résultats de ces deux groupes nous ont menée à n'évaluer qu'une partie de nos données dans cette thèse. Certains résultats qui n'ont pas été inclus dans ce travail (mais qui sont disponibles) confirment ainsi l'existence des lecteurs résilients.

Limites et projections de notre travail

Sur l'instrument

Un certain nombre de difficultés, particulièrement d'ordre méthodologique, ont dû être affrontées lors de l'étape de création et de mise au point de l'ECTA, ainsi que dans la conception générale de la recherche. L'absence d'outils adaptés pour la recherche en compréhension de textes sur la population adulte, ainsi que des difficultés liées à l'imprécision de termes tels que « lecture académique » ou « lecture experte » et l'adoption d'un cadre théorique de référence ont pris un temps considérable qui a joué contre notre planification initiale de travail.

Absence d'instruments pour évaluer la compréhension en adultes. Le manque d'un outil adapté à l'étude de la compréhension de textes dans l'âge adulte n'a été qu'un signe de ce qu'est l'état de la recherche par rapport à cette population. Nous avons voulu reproduire le mode de fonctionnement des étudiants dans des situations où la lecture est utilisée pour apprendre. Nous ne sommes pas sûre que cela ait été complètement réussi. La valeur écologique de cette approche est indéniable, mais la perception de ces tâches par les participants reste encore sujette à caution. Nous reviendrons sur cette question, dans les parties concernant la qualité des textes et sur le recrutement des étudiants aux expériences.

La distinction entre différents « niveaux » de compréhension. Le cadre théorique de référence nous a permis de distinguer trois niveaux de compréhension : *structure de surface*, *base de texte* et *modèle de situation* qui se sont traduits par des questions de type littérale (*base de texte*) et d'intégration (*modèle de situation*). Le niveau de surface n'a pas fait l'objet d'une catégorie de

questions : une tâche de rappel suffirait à évaluer le niveau de surface, nous ne l'avons donc pas considéré comme essentiel à notre but de recherche, à savoir, l'apprentissage à partir de textes. L'inclusion de questions de vocabulaire, par contre, nous a semblé nécessaire pour l'évaluation des capacités verbales globales qui, selon la recherche étaient responsables, en partie, du niveau de compréhension des lecteurs. Lors des études pilotes et des analyses d'items une partie importante de ces items a dû être enlevés. Les trois questions de vocabulaire qui sont restées dans la version finale de l'*ECTA* correspondaient à des questions de vocabulaire en contexte⁶². Sachant que les lecteurs déficients sont plus dépendants du contexte, les mauvais lecteurs s'en seraient servis pour comprendre les questions de vocabulaire (de l'*ECTA*) qu'on leur a posées. Cela expliquerait en partie, pourquoi nous n'avons pas trouvé de différences entre les lecteurs.

La création de questions de compréhension est, en effet, une tâche délicate, surtout celles qui touchent les aspects profonds de la compréhension (e.g., inférences). La construction de ce type de questions suppose de trouver l'équilibre entre ce qui est dit explicitement dans le texte de ce qui ne l'est pas et entre ce qui est censé correspondre aux connaissances partagées de ce qui probablement inconnu du lecteur. Une démonstration de la difficulté de la démarche viendrait des avis des lecteurs experts lors de la catégorisation de questions de l'*ECTA* où une même question touchait un aspect littéral par l'un, tandis que pour un autre expert cela exigeait une inférence. L'explication de ce phénomène se trouve vraisemblablement au niveau de différences dans la base de connaissances de ces lecteurs experts.

Du concept de «lecture académique ». Nous nous sommes demandée après cette recherche, si les lecteurs ont conscience des particularités qu'entraîne la lecture dans une situation académique. Nous pensons que cet aspect n'a pas été traité convenablement, parce qu'en fait, la question ne se posait pas au début. Selon la révision de la littérature, les lecteurs experts se

⁶² On remercie le professeur Christian Sebastián pour cette observation.

caractérisent pour adapter leurs comportements aux textes qu'ils lisent (cf. Pressley & Afflerbach, 1995 pour une révision). Cependant, nous avons de doutes par rapport à ce point, notamment par le caractère tautologique de la définition du « lecteur expert ». Si la *lecture experte* est celle que réalise un « expert », quelles sont les caractéristiques d'un « lecteur expert » et, est-ce qu'il y a un seul type de lecteur expert ? La recherche semble, dans ce cas particulier ne pas avoir de réponses, les études ne se sont pas penchées suffisamment sur la question. Ne devrait-on plutôt pas penser aux lecteurs experts selon le domaine où ils travaillent ? Dans ce sens, une ligne de recherche qui n'a pas été suffisamment explorée est celle qui étudie le mode de fonctionnement de lecteurs selon leur discipline (e.g., la lecture de textes légaux chez les avocats, voir Lundeborg, 1987).

Sur la qualité des expériences

Nous devons nous interroger aussi sur la façon dont les textes ont été présentés dans nos expériences. Nous pensons que la présentation d'un problème dans un contexte plus écologique (e.g., donner une question à travailler sur base de plusieurs articles) pourrait faire émerger des comportements stratégiques plus riches et diversifiés. Après tout, l'activité courante du travail universitaire demande de travailler avec plusieurs sources simultanément. Une situation de ce type demanderait cependant un contrôle rigoureux d'autres variables (e.g., connaissances préalables). Enfin, des observations récoltées lors de nos expériences suggèrent aussi que la motivation à la lecture pourrait jouer un rôle non négligeable et il semblerait nécessaire de contrôler cette variable lors de prochaines expériences. En effet, dans l'expérience des protocoles verbaux, on a pu observer –du moins qualitativement– les différences selon l'intérêt porté à la tâche. Une solution aurait été de contrebalancer les textes pour contrôler la fatigue et l'ennui des participants. Une observation similaire peut être faite sur les conditions de recrutement des étudiants pour les différentes études. Il s'agissait toujours d'étudiants en psychologie, recrutés dans le cadre des

travaux pratiques en psychologie. Nous avons avancé lors des études pilotes l'idée selon laquelle un certain biais d'auto sélection s'opérait lors de l'inscription aux expériences. En effet, les expériences seraient choisies par les étudiants non seulement en fonction des « minutes à collecter », mais aussi selon l'intérêt et la perception de compétence dans la tâche. Il est fort probable qu'un nombre important d'étudiants dont les compétences en lecture étaient faibles ait rejeté la possibilité de s'y inscrire. Selon Paris, Wasik et Turner (1984), l'évitement est une caractéristique des mauvais lecteurs qui évitent systématiquement d'être confrontés aux situations d'échec en lecture. Ces lecteurs en difficulté ressentent tout effort comme inutile car ils pensent n'exercer aucun contrôle sur leurs performances. En conséquence, ils développent des techniques défensives destinées à protéger leur propre estime d'eux-mêmes et à diminuer l'anxiété (désengagement par rapport à la lecture, attribution externe de l'échec, évitement de la tâche, maintien de la difficulté à un faible niveau). De plus, on a observé chez les mauvais lecteurs des attitudes négatives face à la tâche de lecture à voix haute, car ils se sentent transportés dans le temps à une situation négative de leur enfance. S'ils ont eu de difficultés de lecture depuis leur enfance, le fait de lire à voix haute selon Berne (2004), les transportera dans le passé leur faisant revivre leurs échecs et empirant une situation qui continue à les tracasser.

Le travail n'a pas permis de répondre à toutes nos questions (i.e., traitement d'informations inconsistantes, effet de la longueur de textes sur la compréhension). Cependant, nous avons pu récolter des données qui nous offrent des pistes pour de recherches ultérieures. L'utilisation des stratégies chez les lecteurs résilients permet de penser que la lecture de textes académiques correspond à une activité stratégique, mais qu'elle est conçue ainsi seulement quand les demandes de la tâche l'exigent. De ce fait, dans la situation expérimentale, les étudiants confronteraient la tâche de manière « minimaliste » : ils ne réaliseraient qu'un effort minimal pour répondre suffisamment bien sans démontrer nécessairement tout ce dont ils

sont capables (Foertsch & Gernsbacher, 1994). Un phénomène similaire expliquerait pourquoi les participants à notre expérience de protocoles verbaux se sont limités à verbaliser pendant la lecture du texte et qu'on n'ait pas pu identifier des comportements stratégiques avant ou après la lecture des textes.

Malgré cela, l'étude exploratoire des stratégies au moyen des protocoles verbaux, nous a permis d'une part, d'observer les difficultés de cette démarche de recherche qualitative, d'autre part, elle nous a offert un aperçu sur le processus de la compréhension. Il s'agit, en effet, d'une technique assez difficile de mettre en place : les participants ne sont pas toujours coopératifs, la conception et la conduite des tâches, la difficulté et le temps que prend l'encodage des protocoles, ainsi que l'analyse des verbalisations font de cette technique un vrai défi pour le chercheur, mais sa valeur en tant qu'approche qualitative de la compréhension de textes est indéniable. En effet, les résultats obtenus nous laissent penser que les lecteurs ont mis en pratique –du moins, en partie– un répertoire de stratégies qui les caractérise. Les *mauvais lecteurs* se caractériseraient pour la profusion des *réactions personnelles*, qui selon la littérature seraient plus enclins à activer des connaissances non pertinentes durant la lecture, mais ces résultats doivent être considérés avec caution vu le nombre réduits de participants.

Les lecteurs résilients et les stratégies de compréhension

La lecture dans un contexte d'apprentissage comporte un aspect métacognitif non négligeable. Savoir quoi lire et comment, discerner les informations essentielles de ce qui est accessoire, exige toujours une démarche de lecture active au lecteur. C'est pourquoi nous avons choisi d'inclure cet élément métacognitif dans notre recherche et d'enlever du poids à l'explication mnésique. Rappelons, à cet égard que l'épreuve de lecture utilisée dans cette étude, n'est pas contrainte par une mesure de

temps et de ce fait, nous voulions faire émerger des différences individuelles liées notamment à l'utilisation stratégique de temps de lecture.

Les études des stratégies du point de vue déclaratif (études I) montrent que les étudiants universitaires déclarent utiliser de manière indiscriminée des stratégies aidant la compréhension ainsi que des comportements inefficaces pour la compréhension du texte. Les stratégies ne sont pourtant pas toujours mises en pratique dans leur lecture (étude III). Cette discordance entre ce qu'ils déclarent faire et ce qu'ils font effectivement pourrait être expliquée par la théorie du domaine (cf. Théorie du domaine en Garner, 1990), selon laquelle certaines stratégies sont appliquées de manière conditionnelle, en fonction du domaine (e.g., on focalisera davantage l'attention sur les chiffres lorsqu'on lit un texte en mathématiques ou en histoire que lorsqu'on lit un roman). Nos résultats suggèrent que ces étudiants n'auraient pas pris conscience des demandes particulières de chaque situation de lecture (e.g., type de texte, consignes de travail) et qu'ils agissent de manière indiscriminée avec un répertoire invariable de stratégies, même si elles s'avèrent inefficaces ou inappropriées. De plus, les mauvais lecteurs dans cette recherche confirment les observations de Paris et Jacobs (1984) sur les lecteurs débutants et les faibles lecteurs qui ne recrutent pas et/ou n'emploient pas de stratégies (étude I, *QSM*). Dans un certains sens (du moins, de manière déclarative, via le *QSM* et le *SORS*) les *mauvais compreneurs* utiliseraient au moins une stratégie de questionnement mais qui serait insuffisante pour faire face aux exigences du travail académique, pour compenser leurs difficultés de compréhension et s'appuieraient davantage sur des stratégies négatives (étude I, *QSM*). Au vu des résultats des protocoles verbaux, ces lecteurs seraient plus focalisés sur des aspects superficiels du texte comme reflété par le nombre de *réactions personnelles* identifiées dans les verbalisations. Enfin, cette observation est une confirmation des prédictions du *Modèle de construction-intégration*, selon lequel les connaissances non pertinentes seraient davantage activées lorsque le lecteur se focalise sur le texte de manière

local. Par contre, un lecteur qui essaie une approche plus globale du texte, comme *quête de sens* (Graesser, et al., 1994) est capable d'activer les connaissances qui sont pertinentes à la macrostructure.

Enfin, selon Fayol et Monteil (1994), pour considérer la mise en œuvre d'une stratégie le lecteur évalue sa pertinence en fonction de trois paramètres : d'abord, que le sujet considère qu'il peut quelque chose pour l'amélioration de sa performance; ensuite, que la tâche proposée requière la mise en œuvre de procédures spécifiques; et enfin, que la relation entre le recours à telle ou telle procédure et l'amélioration des performances puisse être établie par un feed-back, quelle que soit la nature de celui-ci. Selon ces auteurs, même quand ces trois conditions sont remplies, les sujets n'utilisent pas toujours les procédures dont ils disposent et ils ne les transfèrent que très rarement. Cela nous mène au problème de l'enseignement des stratégies. Est-il possible de les enseigner? Nous reviendrons sur cette question ultérieurement.

La discordance entre stratégies déclarées et stratégies effectivement employées serait à notre avis capital pour comprendre la discordance entre le jugement de compréhension et la performances en compréhension. Ces mesures relèveraient aussi de la métacognition. A l'étude III on n'observe aucune association entre le jugement (*JP*) et la performance en compréhension selon que le texte présente ou non d'inconsistances. Ce manque de calibration est consistante avec la littérature (Baker, 1979; Baker & Anderson, 1982; Lefèvre, 2003; Markman, 1979; Otero & Kintsch, 1992) et pourrait être attribué d'une part à la nature de cette mesure. Selon la recherche, les sujets peuvent évaluer différemment la difficulté selon le standard de cohérence appliqué (Baker, 1985b; 1995), selon la tâche abordée et selon le moment où la prédiction est réalisée (Lefèvre, 2003). En effet, nous avons demandé aux participants d'exprimer leur jugement en termes d'un pourcentage global de réponses correctes en ECTA. Si l'on considère que l'*ECTA* comportait trois types de questions (littérales, vocabulaire et d'intégration) qui demandaient une compréhension plus ou moins profonde

du texte et que cette prédiction était fondée sur une estimation globale à la fin de l'épreuve, cela pourrait évidemment biaiser le *JP* des lecteurs. Quant aux *standards de cohérence*, ils seraient appliqués selon les capacités de chaque lecteur, selon leur pratique avec la lecture, leur niveau de connaissances et leur mise en pratique (on peut savoir quelque chose et ne pas utiliser cette connaissance pour agir). On sait que chez les enfants l'application d'un standard lexical est automatisée même s'il peut s'avérer inefficace dans certaines occasions. Nous supposons chez les adultes une procédure pareille : ils appliqueraient le standard qui est le plus accessible (probablement de manière automatique) sans qu'ils exercent contrôle sur sa cognition, ce qui rejoint l'observation de Foertsch et Gernsbacher (1994) et de Garner (1990) que nous avons évoquée précédemment sur l'effort minimal. Dans ce sens, les situations de lecture auxquelles les étudiants ont été exposées ne semblent, à première vue, les avoir poussés à utiliser toutes leurs ressources. Il faut ajouter à cette dimension, le manque d'intérêt que certains textes ont vraisemblablement généré chez certains participants à nos expériences.

D'autre part, la haute corrélation entre le *jugement de lisibilité* et la performance en compréhension (dans toutes les conditions) confirme d'une part, l'instabilité de la mesure de jugement selon les différentes tâches et contextes. Le jugement de lisibilité peut être considéré comme une mesure rudimentaire d'évaluation métacognitive : il porte, en effet, sur une évaluation de caractéristiques superficielles du texte. Le fait que cette mesure n'ait pas été affaiblie dans la condition inconsistante démontre que le *jugement de lisibilité* repose sur une appréciation superficielle du texte, à la différence du *jugement de performance*. En outre, cette mesure pose des problèmes d'ordre pratique, gênant la conception d'interventions axées sur l'amélioration des jugements métacognitifs comme base de l'amélioration des capacités métacognitives. De même, le fait que le jugement de performance soit moins bon dans la condition inconsistante courte, montre que les lecteurs traitent l'inconsistance, même sans en être conscients.

Sur l'enseignement des stratégies

Enfin, le fait que certaines stratégies identifiées dans cette recherche soient mobilisées spontanément et utilisées plus fréquemment que d'autres doit nous mener à réfléchir sur la *nature* des stratégies de la lecture. Il paraît clair qu'elles ne sont pas acquises d'office par le lecteur lors de l'apprentissage de la lecture et il ne serait pas inconcevable qu'existe un *continuum* de stratégies depuis les plus rudimentaires jusqu'aux plus sophistiquées et d'un fonctionnement automatique mais local des procédures à une mobilisation consciente et généralisable des procédures intégrées dans des stratégies gérées consciemment. Il semblerait que ces dernières ne surgissent que lorsqu'on est guidé dans son apprentissage par un autre lecteur plus expérimenté. C'est du moins ce qui démontrent certaines recherches où l'on observe une utilisation accrue des stratégies (Paris, Newman, & McVey, 1982) ou un transfert plus net des stratégies lorsque le lecteur est informé de leur utilité (Borkowski, Levers, & Gruenenfelder, 1976; Frazier, 1993).

Dans ce sens, un des aspects qui ne devrait pas être négligé au niveau pédagogique c'est que la compréhension doit être enseignée explicitement. On entend souvent la plainte des enseignants du secondaire et des professeurs d'université selon laquelle les étudiants ne savent pas lire, mais « savoir lire » n'est pas une garantie de la compréhension profonde qui doit être enseignée aux étudiants. A partir de la présentation de divers types de textes (e.g., *narratifs*, *expositifs*), diverses situations de lecture (e.g., pour le plaisir, pour réfléchir, etc.) et fixant différents buts de lecture, l'étudiant apprendra à discerner la valeur et la pertinence des informations présentées. Cette prise de conscience ne peut se faire que sur des situations d'apprentissage avec des textes réels poussant le lecteur à réfléchir sur des conflits réels, associés à sa discipline. C'est ce que certains appellent la lecture critique de textes.

Depuis vingt ans la recherche a montré que l'enseignement explicite des stratégies de la compréhension améliore la compréhension des étudiants. Ces études ont évolué depuis l'étude sur l'enseignement des stratégies particulières aux investigations sur l'utilisation de plusieurs stratégies (National Reading Panel, 2000). Or, on sait maintenant que les lecteurs experts n'utilisent pas une seule stratégie mais plutôt un répertoire des stratégies pour comprendre un texte (Pressley & Afflerbach, 1995). C'est à partir de la moitié des années 80 que les chercheurs ont commencé à expérimenter avec l'enseignement d'un répertoire des stratégies aux enfants de l'enseignement primaire. Depuis ce temps les études sur l'effet de l'enseignement explicite de stratégies s'est étendue à d'autres populations y inclus les étudiants de l'enseignement supérieur (McNamara, 2004b; McNamara, Levinstein, & Boonthum, 2004)

Dans ce sens, une technique qui pourrait aider les lecteurs en difficulté est l'enseignement réciproque (Palincsar & Brown, 1984). Il s'agit d'une technique d'instruction basée sur le modelage et la pratique guidée, dans laquelle l'instructeur modèle d'abord un ensemble de stratégies de compréhension de lecture et puis cède graduellement la responsabilité de ces stratégies aux étudiants. Selon la recherche, l'enseignement réciproque augmente l'utilisation de quatre stratégies chez les lecteurs (i.e. *éclaircissement, prédiction, résumé et interrogation du texte*), améliore souvent le rappel et la compréhension du texte et peut être adapté à des jeunes universitaires afin de faciliter la compréhension auditive (Doolittle, Hicks, Triplett, Nichols, & Young, 2006; Palincsar & Brown, 1984).

Une autre technique applicable dans le milieu universitaire serait l'interrogation de l'auteur (*QtA*). Le *QtA* est particulièrement intéressant parce que le texte est vu comme le produit d'un auteur humain qui n'est pas infallible. Avec cette idée en tête, les étudiants peuvent regarder des textes comme des « pièces d'informations » : moins impersonnels, autoritaires et incompréhensibles, et en même temps ils se rendent compte que les textes sont ouverts et inachevés et que eux, en tant que lecteurs, doivent

contribuer avec quelque chose pour le compléter, par exemple en posant à l'auteur des questions hypothétiques. Ces questions mobilisent des ressources personnelles (e.g., ses connaissances) qui mènent à une compréhension plus profonde du texte (Beck, McKeown, Sandora, Kucan, & Worthy, 1996). De plus, les enseignants qui posent des questions de haut niveau pour engager la discussion des étudiants stimulent davantage la lecture chez leurs étudiants (Guthrie, Schafer, Wang, & Afflerbach, 1993).

Enfin, des recherches concernant le type de questions posées aux étudiants démontrent les bénéfices de cette technique. La qualité et complexité des discussions de ces étudiants est supérieure à celle des étudiants confrontés à la récitation de contenu (Almasi, 1994) et ils se montrent aussi plus motivés par la lecture.

Remarques ultérieures

Les théories actuelles insistent sur le caractère interactif de la lecture. Elle est une activité au sens littéral du mot, c'est à dire, un processus qui demande au lecteur non seulement des habiletés langagières spécifiques et des ressources cognitives (toujours limitées), mais aussi il s'agit d'une activité qui requiert sa motivation et cela, dans le but de reconstruire mentalement une représentation du texte. Cette représentation sera d'autant plus riche que le lecteur saura mettre en relation sa base de connaissances (conceptuelles linguistiques) avec les aspects explicites et implicites présentés par le texte.

Bien que nos conclusions doivent être nuancées en fonction des limitations déjà évoquées dans ce chapitre, nous croyons que ce travail a permis de mettre en évidence les particularités de la situation de la lecture dans un contexte académique. D'abord, la question de lecteurs qui pourraient avoir compensé leurs déficits à l'âge adulte n'est pas sans intérêt. Un lecteur qui aurait compensé leurs déficits notamment en décodage met en cause l'hypothèse de l'efficacité verbale et déplace en même temps l'attention du débat plutôt sur des questions associées aux mécanismes de remédiation

possibles pour la population en difficulté. Ainsi, nous avons observé des comportements stratégiques lors d'une tâche de protocoles verbaux, mais nous sommes conscients aussi que la variété de ces comportements n'étaient pas toujours en accord avec la littérature. Si l'individu cherche à compenser quand les exigences de la situation le requièrent, alors, nous pensons que les étudiants universitaires dans notre recherche ne se sont pas vu réellement exigés par les tâches proposées. De ce point de vue, il serait souhaitable de continuer l'exploration de ce profil résilient peut-être au moyen de tâches plus exigeantes, comme la lecture de documents multiples ou l'inclusion d'informations inconsistants, par exemple.

Finalement, la difficulté de mesurer la compréhension de textes a été évidente pour nous lors de cette recherche. A la dimension textuelle, que nous avons évoqué précédemment, il faut ajouter des considérations pragmatiques de toute ordre : quel est le contexte de production du texte (*à quoi cela sert-il ?*, *dans quel but ?*, *pour quel public ?*). Certes, notre but a été d'explorer les difficultés de la compréhension de textes dans un contexte écologique, ce qui nous a mené en principe à ne pas modifier les textes, cependant au vu de la discrétion des résultats obtenus, cela nous mène à considérer que l'intervention de textes (e.g. inconsistencies) pourrait pousser aux lecteurs vers un traitement profond des textes.

En dépit des limitations évoquées ci-dessus, l'étude de la compréhension au moyen des protocoles verbaux offre un riche aperçu sur les processus de compréhension des étudiants. Pour des futures recherches, nous suggérons vivement que certaines données non verbales telles que des changements dans l'intensité de la voix, la cadence et le ton, ainsi que les gestes et le mouvement corporel soient enregistrés en vidéo, offrant ainsi des données plus riches pour la recherche en compréhension de textes.

Références

- Adam, M. (1992). *Les textes: types et prototypes*. Paris: Nathan.
- Afflerbach, P. P. (1990). The influence of prior knowledge on expert readers' main idea construction strategies. *Reading Research Quarterly*, 25(1), 31-46.
- Alexander, P. A., & Judy, J. E. (1988). The interaction of domain-specific and strategic knowledge in academic performance. *Review of Educational Research*, 58(4), 375-404.
- Almasi, J. F. (1994). The nature of fourth graders' sociocognitive conflicts in peer-led and teacher-led discussions of literature. *Reading Research Quarterly*, 29(4), 304-306.
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Student learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267.
- Applegate, M. D., Quinn, K. B., & Applegate, A. J. (2006). Profiles in comprehension. *Reading Teacher*, 60(1), 48-57.
- Arnbak, E. (2002). Predictors of adult functional reading skills. In L. Verhoeven, C. Elbro & P. Reitsma (Eds.), *Precursors of functional literacy-studies in written language and literacy*, vol. 11 (pp. 339-357). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Baker, L. (1979). *Comprehension monitoring: Identifying and coping with text confusions*. Technical Report No. 145.
- Baker, L. (1983). Children's effective use of multiple standards for evaluating their comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 588-597.
- Baker, L. (1984). Spontaneous versus instructed use of multiple standards for evaluating comprehension: Effects of age, reading proficiency, and type of standard. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38(2), 289-311.
- Baker, L. (1985a). Differences in the standards used by college students to evaluate their comprehension of expository prose. *Reading Research Quarterly*, 20(3), 297-313.
- Baker, L. (1985b). How do we know when we don't understand? Standards for evaluating text comprehension. In D. L. Forrest-Pressley, G. E. MacKinnon & T. Garry Waller (Eds.), *Metacognition, cognition, and human performance* (pp. 155-205). New York: Academic Press.
- Baker, L., & Anderson, R. I. (1982). Effects of inconsistent information on text processing: evidence for comprehension monitoring. *Reading Research Quarterly*, 17(2), 281-294.
- Baker, L., & Brown, A. L. (1984). Metacognitive skills and reading. In M. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson & R. Barr (Eds.), *Handbook of Reading Research* (pp. 353-388). Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Barnett, J. E. (1998). *Self-regulation of textbook reading: A think-aloud study*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Beck, I., McKeown, M., Sandora, C., Kucan, L., & Worthy, J. (1996). Questioning the author: A yearlong classroom implementation to engage students with text. *The Elementary School Journal*, 96(4), 385-414.
- Bell, B., & Perfetti, C. (1994). Reading skill: Some adult comparisons. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 244-255.

- Bereiter, C., & Bird, M. (1985). Use of thinking aloud in identification and teaching of reading comprehension strategies. *Cognition & Instruction*, 2(2), 131.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*: Laurence Erlbaum Associates.
- Berne, J. (2004). Think-aloud protocol and adult learners. *Adult Basic Education*, 14(3), 153-173.
- Best, R., Loyd, R., & McNamara, D. (2004). Understanding the fourth-grade slump: Comprehension difficulties as a function of reader aptitudes and text genre. Retrieved from <http://csep.psyc.memphis.edu/mcnamara/pdf/bestetat.pdf>
- Blanc, N., & Brouillet, D. (2005). *Comprendre un texte. L'évaluation des processus cognitifs*. France: In Press.
- Block, E. (1986). The comprehension strategies of second language readers. *TESOL Quarterly*, 20(3), 463-494.
- Borkowski, J., Levers, S., & Gruenenfelder, T. (1976). Transfer of mediational strategies in children: The role of activity and awareness during strategy acquisition. *Child Development*, 47(3), 779-786.
- Bowen, B. A. (1998). Four puzzles in adult literacy: Reflections on the national adult literacy survey. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 42(4), 314-323.
- Britton, B. K., & Gulgoz, S. (1991). Using Kintsch's computational model to improve instructional text: Effects of repairing inference calls on recall and cognitive structures. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 329-345.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brown, A. L., Campione, J. C., & Day, J. D. (1981). Learning to learn: On training students to learn from texts. *Educational Researcher*, 10(2), 14-21.
- Bruck, M. (1990). Word-recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26(3), 439-454.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2006). Assessment matters: Issues in the measurement of reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 697-708.
- Cain, K., Oakhill, J., Barnes, M., & Bryant, P. (2001). Comprehension skill, inference making ability, and their relation to knowledge. *Memory & Cognition*, 29(6), 850-859.
- Cain, K., & Oakhill, J. V. (1999). Inference making ability and its relation to comprehension failure in young children. *Reading and Writing*, 11, 489-503.
- Carpenter, P. A., Miyake, A., & Just, M. A. (1994). Working memory constraints in comprehension. Evidence from individual differences, aphasia and aging. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 1075-1112). San Diego: Academic Press.
- Coirier, P. (1986). Traitement différentiel d'un texte ambigu: effets de la position du lecteur. *Cahiers de psychologie cognitive*, 6(1), 61-76.
- Coleman, C., Lindstrom, J., Nelson, J., Lindstrom, W., & Gregg, K. N. I. (2010). Passageless comprehension on the Nelson-Denny Reading Test: Well above chance for university students. *Journal of Learning Disabilities*, 43(3), 244-249.
- Cortina, J. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, 78(1), 98-104.
- Coté, N., Goldman, S. R., & Saul, E. U. (1998). Students making sense of informational text: Relations between processing and representation. *Discourse Processes*, 25(1), 1-53.

- Coutelet, B., & Rouet, J. (2004). Apprendre à chercher dans un texte: effets d'un entraînement à 8 et 10 ans. *Enfance*, 56(4), 357-386.
- Crain-Thoreson, C., Lippman, M. Z., & McClendon-Magnuson, D. (1997). Windows on comprehension: reading comprehension processes as revealed by two think-aloud procedures. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 579-591.
- Cromley, J. (2005). *Reading comprehension component processes in early adolescence*. Unpublished Thèse de Doctorat, University of Maryland, College Park.
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental Psychology*, 33, 934-945.
- Curtis, M. E. (1980). Development of components of reading skill. *Journal of Educational Psychology*, 72(5), 656-669.
- Chi, M. T. H., Bassok, M., Lewis, M. W., Reimann, P., & Glaser, R. (1989). Self-explanations: How students study and use examples in learning to solve problems. *Cognitive science*, 13(1989), 145-182.
- Chi, M. T. H., De Leeuw, N., Chiu, M. H., & LaVancher, C. (1994). Eliciting self-explanations improves understanding. *Cognitive science*, 18(3), 439-477.
- Daneman, M., & Carpenter, P. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 19(4), 450-466.
- Daneman, M., & Carpenter, P. (1983). Individual differences in integrating information between and within sentences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9(4), 561-584.
- De Vega, M., Diaz, J., & Leon, I. (1997). To know or not to know: Comprehending protagonists' beliefs and their emotional consequences. *Discourse processes*, 23(2), 169-192.
- Dejean, K., Magoga, E., Donnay, J., Legros, G., Monballin, M., & Romainville, M. (2001). *Maîtrise de la langue et échec en première candidature*. Namur: FUNDP. Département éducation et technologie.
- Deltour, J. J. (1993). *Echelle de vocabulaire de Mill Hill de J. C. Raven. Adaptation française et normes européennes du Mill Hill et du Standard Progressive Matrices de Raven*. Braine-le-Château: Belgium: Editions l'application des techniques modernes.
- Doolittle, P., Hicks, D., Triplett, C., Nichols, W., & Young, C. (2006). Reciprocal teaching for reading comprehension in higher education: A strategy for fostering the deeper understanding of texts. *Executive Editor*, 17(2), 106-118.
- Duke, N. (2005). Comprehension of what for what: comprehension as a nonunitary construct. In S. G. Paris & S. Stahl (Eds.), *Children's reading comprehension and assessments* (pp. 93-104). N.Y.: Lawrence Erlbaum.
- Eme, E., & Rouet, J. F. (2001). Les connaissances métacognitives en lecture-compréhension chez l'enfant et l'adulte. *Enfance*, 4(53), 309-328.
- Entin, E. B., & Klare, G. B. (1980). Components of answers to multiple-choice questions on a published reading comprehension test: An application of the Hanna-Ooster approach. *Reading Research Quarterly*, 15(2), 228-236.
- Ericsson, K., & Kintsch, W. (1995). Long-term working memory. *Psychological review*, 102(2), 211-244.
- Ericsson, K., & Simon, H. A. (1983). *Protocol analysis: verbal reports as data*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Fayol, M., & Monteil, J. (1994). Stratégies d'apprentissage/apprentissage de stratégies. *Revue française de pédagogie*, 106, 91-110.

- Fayol, M., & Mouchon, S. (1984). De quelques marques associées à la gestion de certaines opérations cognitives durant la lecture. In J. Boyer, P. Dionne & P. Raymond (Eds.), *Evaluer le savoir lire*. Montréal: Editions Logiques.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fleck, J., & Weisberg, R. (2004). The use of verbal protocols as data: An analysis of insight in the candle problem. *Memory & Cognition*, 32(6), 990.
- Foertsch, J., & Gernsbacher, M. (1994). In search of complete comprehension: Getting "minimalists" to work. *Discourse processes*, 18(3), 271-296.
- Fowler, A., & Scarborough, H. (1993). *Should reading disabled adults be distinguished from other adults seeking literacy instruction? A review of theory and research* (Technical Report). Philadelphia: National Center on Adult Literacy.
- Francis, D. J., Snow, C. E., August, D., Carlson, C. D., Miller, J., & Iglesias, A. (2006). Measures of Reading Comprehension: A Latent Variable Analysis of the Diagnostic Assessment of Reading Comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 10(3), 301-322.
- Frazier, D. W. (1993). Transfer of college developmental reading students' textmarking strategies. *Journal of Reading Behavior*, 25(1), 17 - 41.
- Garner, R. (1988). *Metacognition and reading comprehension*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Garner, R. (1990). When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings. *Review of Educational Research*, 60(4), 517-529.
- Garner, R., Alexander, P., Slater, W., Hare, V. C., Smith, T., & Reis, R. (1986). Children's knowledge of structural properties of expository text. *Journal of Educational Psychology*, 78(6), 411-416.
- Garner, R., & Gillingham, M. (1987). Students' knowledge of text structure. *Journal of Reading Behavior*, 19(2), 247-259.
- Garner, R., & Reis, R. (1981). Monitoring and resolving comprehension obstacles: An investigation of spontaneous text lookbacks among upper-grade good and poor comprehenders. *Reading Research Quarterly*, 16(4), 569-582.
- Garrod, S., & Sanford, A. (1990). Referential processes during reading: focusing on roles of individuals. In D. Balota, G. Flores & K. Rayner (Eds.), *Comprehension processes in reading* (pp. 465-485). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gernsbacher, M. A. (1990). *Language comprehension as structure building*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gernsbacher, M. A., Varner, K., & Faust, M. E. (1990). Investigating differences in general comprehension skill. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 16(3), 430-445.
- Gerrig, R., & McKoon, G. (1998). The readiness is all: The functionality of memory-based text processing. *Discourse Processes*, 26(2 & 3), 67-86.
- Giasson, J. (1990). *La compréhension en lecture*. Bruxelles: de Boeck.
- Glenberg, A. M., Wilkinson, A. C., & Epstein, W. (1982). The illusion of knowing: Failure in the self-assessment of comprehension. *Memory & Cognition*, 10(6), 597-602.
- Goldman, S. R. (1997). Learning from text: Reflections on the past and suggestions for the future. *Discourse Processes*, 23(3), 357-398.
- Gough, P., Hoover, W., & Peterson, C. (1996). Some observations on a simple view of reading. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties: processes and intervention* (pp. 1-14). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Graesser, A. C. (2007). An introduction to strategic reading comprehension. In D. McNamara (Ed.), *Reading comprehension strategies* (Vol. 1, pp. 3-26). New York: Lawrence Erlbaum.
- Graesser, A. C., McNamara, D., & Louwerse, M. (2003). What do readers need to learn in order to process coherence relations in narrative and expository text? In A. Sweet & C. E. Snow (Eds.), *Rethinking reading comprehension* (pp. 82-98). New York: Guilford Press.
- Graesser, A. C., Millis, K., & Zwaan, R. (2006). Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology*, 48, 163-189.
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological review*, 101(3), 371-395.
- Grégoire, J. (2005). Aspects psychométriques de la construction d'épreuves d'évaluation du langage. In B. Piérart (Ed.), *Le langage de l'enfant: développement et évaluation*. Bruxelles: De Boeck.
- Guthrie, J., Schafer, W., Wang, Y., & Afflerbach, P. (1993). Influences of instruction on amount of reading: An empirical exploration of social, cognitive, and instructional indicators. *Reading Research Report*, 3.
- Haberlandt, K. (1994). Methods in reading research. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego: Academic Press.
- Haenggi, D., Kintsch, W., & Gernsbacher, M. A. (1995). Spatial situation models and text comprehension. *Discourse processes*, 19(2), 173 - 199.
- Hambleton, R., Swaminathan, H., & Rogers, H. (1991). *Fundamentals of item response theory*: Sage Publications, Inc.
- Hannon, B., & Daneman, M. (1998). Facilitating knowledge-based inferences in less-skilled readers. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 149-172.
- Hatcher, J., Snowling, M., & Griffiths, Y. M. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 119-133.
- Holmes, V. M., & Standish, J. M. (1996). Skilled reading with impaired phonology: A case study. *Cognitive Neuropsychology*, 13(8), 1207 - 1222.
- Hougardy, D. (2006). *L'effet présumé de l'habileté en décodage sur la compréhension de textes au début des études supérieures : la théorie de " l'efficacité verbale " mise à l'épreuve*. Unpublished Mémoire de Licence en Logopédie, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.
- Howard, D., & Best, W. (1997). Impaired on-word reading with normal word reading: A case study. *Journal of Research in Reading*, 20(1), 55-65.
- Jackson, N. E., & Doellinger, H. L. (2002). Resilient readers? University students who are poor recorders but sometimes good text comprehenders. *Journal of Educational Psychology*, 94(1), 64-78.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental Models*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kintsch, W. (1985). Text processing: a psychological model. In T. A. van Dijk (Ed.), *Handbook of discourse analysis: Vol.2. Dimensions of Discourse* (pp. 231-244). London: Academic Press.
- Kintsch, W. (1986). Learning from Text. *Cognition and Instruction*, 3(2), 87-108.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: a construction-integration model. *Psychological Review*, 95(2), 163-182.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for Cognition*. N.Y.: Cambridge University Press.
- Kintsch, W., & Kintsch, E. (2005). Comprehension. In S. G. Paris & S. Stahl (Eds.), *Children's reading comprehension and assessment* (pp. 71-91). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.

- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 363-394.
- Kintsch, W., & Welsch, D. (1991). The construction-integration model: A framework for studying memory for text. In W. E. Hockley & S. Lewandowsky (Eds.), *Relating theory and data: Essays on human memory* (pp. 367-385). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kirsch, I. S., de Jong, J., Lafontaine, D., McQueen, J., Mendelovits, J., & Monseur, C. (2002). *La lecture, moteur de changement: performances et engagement d'un pays à l'autre: résultats du cycle d'enquêtes de PISA 2000*. Paris: OECD.
- Kletzien, S. B. (1991). Strategy use by good and poor comprehenders reading expository text of differing levels. *Reading Research Quarterly*, 26(1), 67-86.
- Kozminsky, E., & Kozminsky, L. (2001). How do general knowledge and reading strategies ability relate to reading comprehension of high school students at different educational levels? *Journal of Research in Reading*, 24(2), 187-204.
- Kristeva, J. (1990). *Semeiotike - Recherches pour une sémanalyse*. Paris: Seuil.
- Kucan, L., & Beck, I. (1997). Thinking aloud and reading comprehension research: inquiry, instruction, and social interaction. *Review of Educational Research*, 67(3), 271-299.
- Kuhara-Kojima, K., Hatano, G., Saito, H., & Haebara, T. (1996). Vocalization latencies of skilled and less skilled comprehenders for words written in hiragana and kanji. *Reading Research Quarterly*, 31(2), 158-171.
- Labasse, B. (1999). La lisibilité rédactionnelle : fondements et perspectives. *Communication et langages*, 86-103.
- Lafontaine, D. (1996). *Performances en lecture et contexte éducatif: enquête internationale menée auprès d'élèves de 9 et 14 ans*: De Boeck Université.
- Lafontaine, D. (2003). L'engagement des jeunes de 15 ans à l'égard de la lecture : un atout pour la littérature. *Caractères*, 10, 29-40.
- Langer, J. A. (1984). Examining background knowledge and text comprehension. *Reading Research Quarterly*, 19(4), 468-481.
- Lefèvre, N. (2003). *Compréhension et métac Compréhension: de la non-concordance à la variabilité des indices*. Unpublished Thèse de doctorat en psychologie, Université catholique de Louvain, Louvain la neuve.
- Lewandowski, L., Coddington, R., Kleinmann, A., & Tucker, K. (2003). Assessment of reading rate in postsecondary students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 21(2), 134-144.
- Linderholm, T., & van den Broek, P. (2002). The effects of reading purpose and working memory capacity on the processing of expository text. *Journal of Educational Psychology*, 94(4), 778-784.
- Long, D. L., Oppy, B. J., & Seely, M. R. (2008). Individual differences in the time course of inferential processing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 20, 1456-1470.
- Lorch, R., Klusewitz, M., & Lorch, E. (1995). Distinctions among reading situations. In R. Lorch & E. O'Brien (Eds.), *Sources of coherence in reading* (pp. 375-398).
- Lovett, S. B., & Pillow, B. H. (1996). Development of the ability to distinguish between comprehension and memory: Evidence from strategy-selection tasks. *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 546.
- Lundeberg, M. A. (1987). Metacognitive aspects of reading comprehension: Studying understanding in legal case analysis. *Reading Research Quarterly*, 22(4), 407-432.

- Magliano, J., Millis, K., Ozuru, Y., & McNamara, D. (2007). A multidimensional framework to evaluate reading assessment tools. *Reading comprehension strategies: Theories, interventions, and technologies*, 107-134.
- Magliano, J., & Millis, K. K. (2003). Assessing reading skill with a think-aloud procedure and latent semantic analysis. *Cognition and Instruction*, 21(3), 251-283.
- Magliano, J., Trabasso, T., & Graesser, A. C. (1999). Strategic processing during comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 91(4), 615-629.
- Magliano, J., Wiemer-Hastings, K., Millis, K. K., Munoz, B., & McNamara, D. (2002). Using latent semantic analysis to assess reader strategies. *Behavior Research Methods*, 34(2), 181-188.
- Mannes, S. (1994). Strategic processing of text. *Journal of Educational Psychology*, 86, 577-577.
- Mannes, S., & Kintsch, W. (1987). Knowledge organization and text organization. *Ethics & Behavior*, 4(2), 91-115.
- Markman, E. (1979). Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, 50(3), 643-655.
- Markman, E., & Gorin, L. (1981). Children's ability to adjust their standards for evaluating comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 73(3), 320-325.
- McKoon, G., & Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review*, 9(9), 440-466.
- McNamara, D. (2001). Reading both high coherence and low-coherence texts: effects of text sequence and prior knowledge. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 55(1), 55-62.
- McNamara, D. (2004a). Aprender del texto: efectos de la estructura textual y las estrategias del lector. *Revista Signos*, 37(55), 19-30.
- McNamara, D. (2004b). SERT: Self-explanation reading training. *Discourse Processes*, 38(1), 1-30.
- McNamara, D., Kintsch, E., Songer, N. B., & Kintsch, W. (1996). Are good texts always better ? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text. *Cognition and Instruction*(14), 1-43.
- McNamara, D., Levinstein, I. B., & Boonthum, C. (2004). iSTART: Interactive strategy training for active reading and thinking. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(2), 222-233.
- McNamara, D., & O'Reilly, T. (2006). Theories of comprehension skills: Knowledge strategies versus capacity and suppression. In F.Columbus (Ed.), *Progress in Experimental Psychology Research*. Hauppauge, NY: Nova Publishers, Inc.
- Mokhtari, K., & Reichard, C. A. (2002). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 249-259.
- Mokhtari, K., & Sheorey, R. (2002). Measuring ESL students' awareness of reading strategies. *Journal of Developmental Education*, 25(3), 2.
- Muñoz, C., Schelstraete, M. A., & Lories, G. (2006). ECTA: Epreuve expérimentale en compréhension de textes académiques. Unpublished Test. Université catholique de Louvain.
- Nagy, W. (2007). Metalinguistic awareness and the vocabulary-comprehension connection. In R. K. Wagner, A. E. Muse & K. R. Tannenbaum (Eds.), *Vocabulary Acquisition. Implications for reading comprehension* (pp. 52-77). New York: Guilford.

- Nation, K. (2005). Children's reading comprehension difficulties. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The Science of Reading* (pp. 248-265). Oxford: Blackwell Publishing.
- Nation, K., & Angell, P. (2006). Learning to read and learning to comprehend. *London Review of Education*, 4(1), 77-87.
- Nation, K., & Norbury, C. F. (2005). Why reading comprehension fails - Insights from developmental disorders. *Topics in Language Disorders*, 25(1), 21-32.
- National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: Government Printing Office.
- Noël, B. (2001). *La métacognition*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Oakhill, J. V. (1994). Individual differences in children's text comprehension. In M. A. Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 821-848). New York: Academic Press.
- Oakhill, J. V., Hartt, J., & Samols, D. (2005). Levels of comprehension monitoring and working memory in good and poor comprehenders. *Reading and Writing*, 18(7-9), 657-686.
- Oakhill, J. V., & Yuill, N. (1996). Higher order factors in comprehension disability: processes and remediation. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading Comprehension Difficulties: Processes and Interventions*. (pp. 69-92). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- OCDE. (2000a). *La littératie à l'ère de l'information. Rapport final de l'enquête internationale sur la littératie des adultes*. Paris: OCDE- Statistiques Canada.
- OCDE. (2000b). *Mesurer les connaissances et les compétences des élèves. Lecture, mathématiques et science : l'évaluation de PISA 2000*. Paris: OCDE.
- OECD. (2000). *Literacy in the information age: Final report of the international adult literacy survey*. Canada: Statistics Canada.
- OECD. (2001). Skills for life: First results from the OECD programme for international student assessment. PISA 2000: Paris, OECD.
- Olshavsky, J. E. (1976). Reading as problem solving: An investigation of strategies. *Reading Research Quarterly*, 12(4), 654-674.
- Olson, G., Duffy, S., & Mack, R. (1984). *Thinking-out-loud as a method for studying real-time comprehension processes*.
- Otero, J., & Campanario, J. M. (1990). Comprehension evaluation and regulation in learning from science texts. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(5), 447-460.
- Otero, J., & Kintsch, W. (1992). Failures to detect contradictions in a text: What readers believe versus what they read. *Psychological Science*, 3(4), 229-235.
- Palincsar, A., & Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.
- Paris, S., & Jacobs, J. E. (1984). The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. *Child Development*, 55(6), 2083-2093.
- Paris, S., Lipson, M., & Wixson, K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8(3), 293-316.
- Paris, S., Newman, R., & McVey, K. (1982). Learning the functional significance of mnemonic actions: A microgenetic study of strategy acquisition. *Journal of Experimental Child Psychology*, 34(3), 490-509.

- Paris, S., Wasik, B. A., & Turner, J. C. (1984). The development of strategic readers. In P. Pearson, R. Barr & M. Kamil (Eds.), *Handbook of Reading Research* (pp. 609-640). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pennington, B. F., Orden, G. C. v., Smith, S. D., Green, P. A., & Haith, M. M. (1990). Phonological processing skills and deficits in adult dyslexics. *Child Development*, 61(6), 1753-1778.
- Penta, M., Arnould, C., & Decruynaere, C. (2005). *Développer et interpréter une échelle de mesure: applications du modèle de Rasch*: Editions Mardaga.
- Perfetti, C. (1985). *Reading ability*. Cambridge: Oxford University Press.
- Perfetti, C. (2002). The lexical quality hypothesis. In L. Verhoeven, C. Elbro & P. Reitsma (Eds.), (pp. 189-213). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Perfetti, C. (2007). Reading ability: lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383.
- Perfetti, C. (2010). Decoding, vocabulary, and comprehension: The golden triangle of reading skill. In M. McKeown & L. Kucan (Eds.), *Bringing reading researchers to life: Essays in honor of Isabel Beck* (pp. 291-303). New York: Guilford
- Perfetti, C. (Ed.). (1994). *Psycholinguistics and reading ability*. San Diego: Academic Press.
- Perfetti, C., & Goldman, S. (1976). Discourse memory and reading comprehension skill. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 14, 33-42.
- Perfetti, C., & Hart, L. (2001). The lexical basis of comprehension skill. In D. S. Gorfien (Ed.), *On the consequences of meaning selection: perspectives on resolving lexical ambiguity* (pp. 67-86). Washington D.C: American Psychological Association.
- Perfetti, C., & Hogaboam, T. (1975). Relationship between single word decoding and reading comprehension skill. *Journal of Educational Psychology*, 67(4), 461-469.
- Perfetti, C., Marron, M., & Foltz, P. (1996). Sources of reading comprehension failure: Theoretical perspectives and case studies. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading Comprehension Difficulties Processes and Intervention* (pp. 137-166). Mahwah: N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols on reading. The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum.
- Rayner, K., Foorman, B., Perfetti, C., Pesetsky, D., & Seidenberg, M. (2001). How psychological science informs the teaching of reading. *Psychological Science in the Public Interest*, 2, 31-74.
- Recht, D., & Leslie, L. (1988). Effect of prior knowledge on good and poor readers' memory of text. *Journal of Educational Psychology*, 80(1), 16-20.
- Richaudeau, F. (1976). *La lisibilité*. Paris: Retz.
- Rouet, J. F. (2001). La représentation mentale des textes: état de la question et problématique, *Les activités documentaires complexes. Aspects cognitifs et développementaux. Rapport en vue de l'habilitation à diriger des recherches* (pp. 5-20).
- Ryan, B., & Haslegrave, C. (2007). Developing a verbal protocol method for collecting and analysing reports of workers' thoughts during manual handling tasks. *Applied Ergonomics*, 38(6), 805-819.
- Seigneuric, A., Ehrlich, M., Oakhill, J., & Yuill, N. (2000). Working memory resources and children's reading comprehension. *Reading and Writing*, 13(1), 81-103.

- Share, D. L., & Stanovich, K. E. (1995). Cognitive processes in early development: Accommodating individual differences into a model of acquisition. *Issues in Education: Contributions from Educational Psychology, 1*, 1-57.
- Snow, C. E. (2002a). Defining comprehension *Reading for understanding. Toward an R&D program in reading comprehension*. (pp. 11-17): RAND Corporation.
- Snow, C. E. (2002b). *Reading for understanding. Toward an R&D program in reading comprehension*. Santa Monica CA: RAND Corporation.
- Snow, C. E. (2002c). Variability in reading comprehension *Reading for understanding. Toward an R&D Program in Reading Comprehension*. : RAND Corporation.
- Solé, I. (1999). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Grao.
- Stahl, S. A., & Fairbanks, M. M. (1986). The effects of vocabulary instruction: A model-based meta-analysis. *Review of Educational Research, 56*(1), 72-110.
- Stanovich, K. E. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly, 16*(1), 32-71.
- Stanovich, K. E. (1982). Individual differences in the cognitive processes of reading: I. word decoding. *Journal of Learning Disabilities, 15*(8), 485-493.
- Stanovich, K. E. (2000). The word recognition module. In K. E. Stanovich (Ed.), *Progress in understanding reading. Scientific foundations and new frontiers*. (pp. 207-220). N.Y.: Guilford Press.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (1981). The effect of sentence context on ongoing word recognition: Tests of a two-process theory. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance 7*(3), 658-672.
- Steinke, J. (1995). Reaching readers: Assessing readers' impressions of science news. *Science Communication, 16*(4), 432-453.
- Stothard, S. (1996). Deficits in phonology but not dyslexic? *Cognitive Neuropsychology, 13*(5), 641-672.
- Stothard, S., & Hulme, C. (1996). A comparison of reading comprehension and decoding difficulties in children. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties : Processes and interventions* (pp. 93-112). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sweet, A., & Snow, C. (2003). *Rethinking reading comprehension. Solving problems in the teaching of literacy*. New York: Guilford Publications.
- Tannenbaum, K. R., Torgesen, J. K., & Wagner, R. K. (2006). Relationships between word knowledge and reading comprehension in third-grade children. *Scientific Studies of Reading, 10*(4), 381-398.
- Thorndike, R. L. (1973). *Reading comprehension education in fifteen countries*. New York: John Wiley and Sons.
- Trabasso, T., & Magliano, J. (1996). Conscious understanding during comprehension. *Discourse processes, 21*(3), 255-287.
- van den Broek, P. (1995). A 'landscape' model of reading comprehension: Inferential processes and the construction of a stable memory representation. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 36*(1), 53-54.
- van den Broek, P., Ridsen, K., Fletcher-Flinn, C., & Thurlow, R. (1996). A "landscape" view of reading: Fluctuating patterns of activation and the construction of a stable memory representation. In B. K. Britton & A. C. Graesser (Eds.), *Models of understanding text* (pp. 165-187). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- van den Broek, P., Risen, K., & Husebye-Hartmann, E. (1995). The role of readers' standards for coherence in the generation of inferences during reading. In R. F. Lorch Jr, E. J. O'Brien & R. Lorch (Eds.), *Sources of coherence in reading* (pp. 353-373). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- van Dijk, T. A. (2001). Algunos principios de una teoría del contexto. *ALED, Revista Latinoamericana de estudios del discurso*, 1(1), 69-81.
- van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*: Academic Press.
- Varma, S. (2008). Preliminary item statistics using point biserial correlation and p-Values. Retrieved from http://www.eddata.com/resources/publications/EDS_Point_Biserial.pdf
- Vehkalahti, K., Puntanen, S., & Tarkkonen, L. (2006). *Estimation of reliability: A better alternative for Cronbach's alpha*. Helsinki: Department of mathematics and statistics, University of Helsinki.
- Wagner, R., Muse, A., & Tannenbaum, K. R. (2007). Promising Avenues for Better Understanding Implications of Vocabulary Development for Reading Comprehension In R. K. Wagner, A. Muse & K. R. Tannenbaum (Eds.), *Vocabulary Acquisition: Implications for reading comprehension* (pp. 276-300). NY: Guilford.
- Walczyk, J. J. (1993). Are general resource notions still viable in reading research? *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 127-135.
- Walczyk, J. J. (1995). Testing a compensatory-encoding model. *Reading Research Quarterly*, 30(3), 396-408.
- Walczyk, J. J. (2000). The interplay between automatic and control processes in reading. *Reading Research Quarterly*, 35(4), 554-566.
- Walczyk, J. J., & Hall, V. C. (1989). Is the failure to monitor comprehension an instance of cognitive impulsivity? *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 294-298.
- Walczyk, J. J., Marsiglia, C., Bryan, K., & Naquin, P. (2001). Overcoming inefficient reading skills. *Journal of Educational Psychology*, 93(4), 750-757.
- Walczyk, J. J., Marsiglia, C., & Johns, A. K. (2004). Children's compensations for poorly automated reading skills. *Discourse Processes*, 37(1), 47-66.
- Walczyk, J. J., & Taylor, R. (1996). How do the efficiencies of reading subcomponents relate to looking back in text? *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 537-545.
- Waller, N. G. (2008). Commingled samples: A neglected source of bias in reliability analysis. *Applied Psychological Measurement*, 32(3), 211-223.
- Welcome, S., Chiarello, C., Halderman, L., & Leonard, C. (2009). Lexical processing skill in college-age resilient readers. *Reading and Writing*, 22(3), 353-371.
- Wilson, A. M., & Lesaux, N. K. (2001). Persistence of phonological processing deficits in college students with dyslexia who have age-appropriate reading skills. *Journal of Learning Disabilities*, 34(5), 394.
- Wyatt, D., Pressley, M., El-Dinary, P. B., Stein, S., Evans, P., & Brown, R. (1993). Comprehension strategies, worth and credibility monitoring, and evaluations: Cold and hot cognition when experts read professional articles that are important to them. *Learning and Individual Differences*, 5(1), 49-72.
- Yuill, N., & Oakhill, J. (1991). *Children's problems in text comprehension: An experimental investigation*: Cambridge University Press Cambridge, England.

- Yuill, N., Oakhill, J., & Parkin, A. (1989). Working memory, comprehension ability and the resolution of text anomaly. *British Journal of Psychology*, 80, 351-361.
- Zabucky, K. (1990). Evaluation of understanding in college students: effects of text structure and reading proficiency. *Reading Research and Instruction*, 29(4), 46-54.
- Zabucky, K., & Moore, D. (1989). Children's ability to use three standards to evaluate their comprehension of text. *Reading Research Quarterly*, 24(3), 336-352.
- Zabucky, K., & Ratner, H. H. (1986). Children's comprehension monitoring and recall of inconsistent stories. *Child Development*, 57(6), 1401.
- Zwaan, R. A., Langston, M. C., & Graesser, A. C. (1995). The construction of situation models in narrative comprehension: An event-indexing model. *Psychological Science*, 6(5), 292-297.

Tableaux

Tableau 1 : Corrélations rapportées entre les connaissances de base et la compréhension de lecture, rangées par âge (d'après Cromley, 2005)	45
Tableau 2 : Exemple de texte et type de question (version finale de l'ECTA)	58
Tableau 3 : Nombre de mots et indice de lisibilité des textes composant l'ECTA.....	61
Tableau 4 : Résumé des statistiques descriptives des items du pilote 1.....	64
Tableau 5a: Analyse d'items Pilote 1 – questions littérales (ordonnés par indice de discrimination)	65
Tableau 6 : Analyse d'items selon le modèle de Rasch	71
Tableau 7 : Epreuve ECTA - Analyses classiques Pilote 2	78
Tableau 8 : Indices de lisibilité des textes dans la version 3 de l'ECTA.....	82
Tableau 9 : Récapitulatif des modifications subies par l'ECTA lors de pilotages.....	83
Tableau 10 : Moyennes et écarts type en items et type de questions d'ECTA et Jugement de performance	86
Tableau 11 : Association entre types de questions de l'ECTA et résultats aux examens.....	87
Tableau 12 : Analyses classiques ECTA version 3.....	88
Tableau 13 : consigne pour répondre au QSM	108

Tableau 14 : Critère de coupure pour chaque groupe lecteur.....	111
Tableau 15 : Moyenne, écart type, scores minimum et maximum du groupe général dans les mesures de compréhension, décodage, vocabulaire et stratégies.....	113
Tableau 16 : Relation entre Compréhension et Décodage pour le groupe total.....	114
Tableau 17 : Scores minimum et maximum, moyennes et écarts type en compréhension, décodage, vocabulaire, stratégies et jugement de performance en compréhension selon type de lecteur.	115
Tableau 18 : Comparaison de performances par type de question selon niveau lecteur.....	117
Tableau 19 : Comparaisons de moyennes en exactitude et vitesse en <i>BCoq</i> et <i>LPM</i> entre différents types de lecteur.	118
Tableau 20 : Corrélations entre compréhension et décodage selon type de lecteur.....	119
Tableau 21 : Corrélations entre compréhension et tâches de vocabulaire selon type de lecteur.	119
Tableau 22 : Anova pour les stratégies de compréhension selon type de lecteur.....	121
Tableau 23 : Récapitulatif des stratégies répertoriées par la recherche	138
Tableau 24 : Critère de coupure pour chaque groupe lecteur.....	148
Tableau 25 : Moyennes et écart types pour les mesures de compréhension, temps de lecture, vocabulaire, décodage et stratégies, selon type de lecteur	150
Tableau 26 : Comparaison de stratégies selon type lecteur	152

Tableau 27 : Consigne de travail pour la tâche des protocoles verbaux.	159
Tableau 28 : Moyennes, écarts type de réponses correctes en compréhension de textes pour le groupe total, mauvais lecteurs et lecteurs résilients.....	160
Tableau 29 : Fréquence de verbalisations de lecteurs par texte.	162
Tableau 30 : Croisement (type de lecteur-Comportement stratégique).....	164
Tableau 31 : comparaison des stratégies par groupe lecteur (mauvais lecteurs et des lecteurs résilients) et par sujet.....	164
Tableau 32 : Comparaison des comportements stratégiques entre lecteurs résilients et mauvais lecteurs.	165
Tableau 33 : Nombre de stratégies utilisées par chaque lecteur.....	166
Tableau 34 : exemple des stratégies de compréhension identifiées dans les protocoles verbaux.....	167
Tableau 35 : organisation des groupes expérimental et contrôle	177
Tableau 36 : Moyenne et écarts type en mesures de compréhension (QCM), résumé, jugement de compréhension et jugement de lisibilité	181
Tableau 37 : Comparaisons multiples entre les différents types de textes selon la présence/absence d'inconsistances et longueur du texte.....	182
Tableau 38 : Comparaisons de moyennes en <i>JP</i> et <i>Llis</i> entre textes de différente longueur consistants et inconsistants.....	183
Tableau 39 : Corrélation entre les mesures de compréhension (QCM et résumé), jugement de lisibilité et jugement de compréhension	184
Tableau 40 : Résolution de l'inconsistance dans le résumé.	185

Tableau 41 : Fréquences pour chaque catégorie reprise dans les protocoles verbaux	299
Tableau 42 : Schéma de codification PV	302

Figures

Figure 1 : Représentation propositionnelle d'une phrase (d'après Kintsch, 1998).....	21
Figure 2 : Schéma de cohérence complet	31
Figure 3 : Le contenu de la représentation : entre la base de texte et modèle de situation (d'après Kintsch, 1998)	37
Figure 4 : Estimations des items pour le Pilote 1.	70
Figure 5 : Carte de Wright de la capacité des 30 lecteurs et de la difficulté des 49 items le long de l'échelle de mesure.	73
Figure 6 : Distribution des fréquences dans l'épreuve ECTA	85
Figure 7 : Exemple de tâche de lecture de pseudomots (d'après Hougardy, 2006).	106
Figure 8: Tâche de barrage de coquilles (d'après Hougardy, 2006).....	107
Figure 9 : Graphique de dispersion du décodage et compréhension selon type de lecteur.	114
Figure 10 : Pourcentage d'étudiants déclarant utiliser des stratégies positives.....	122
Figure 11 : Récapitulatif des stratégies négatives déclarées.....	122
Figure 12 : Distribution des lecteurs selon leur niveau de métacognition	123
Figure 14: Répertoire d'études sur le monitoring de la compréhension, organisées selon l'âge des lecteurs étudiés (source : PSYCLIT et PSYCINFO août, 2010).	132

Annexes

Annexe 1: ECTA - Version I.....	225
Annexe 2 : ECTA-version II.....	243
Annexe 3 : ECTA-version III	256
Annexe 4 : Formulaire pour la lecture optique des réponses à l'ECTA.....	267
Annexe 5 : Tâches de Décodage (lecture de pseudomots et barrage de coquilles)	268
Annexe 6 : Questionnaire de stratégies métacognitives (QSM)	278
Annexe 7 : Comparaisons <i>post-hoc</i> entre lecteurs selon stratégies métacognitives (QSM)	279
Annexe 8 : Corrélations entre degré d'utilisation de la stratégie en QSM et type de lecteur	280
Annexe 9 : Suivi des stratégies de lecture (SORS)	287
Annexe 10 : Anova et analyses post-hoc des questions ECTA (3 : littérales,intégration, vocabulaire) selon type lecteur (4 : bons lecteurs, mauvais lecteurs, lecteurs résilients, mauvais compreneurs)	289
Annexe 11 : Vérification de la normalité de la distribution en SORS et ANOVAs pour type de stratégie de compréhension.	292
Annexe 12 : Rapport d'évaluation. Expérience pilote sur protocoles verbaux	296
Annexe 13 : Schéma d'encodage du protocole Verbal.....	306
Annexe 14 : Passeport compréhension en profondeur d'un texte	309
Annexe 15: Protocole d'entraînement à la tâche des protocoles verbaux.....	318

Annexe 16 : Carnet de passation étude III sur les stratégies de compréhension.....	322
Annexe 17: Transcription de protocoles verbaux.....	329
Annexe 18 : Carnet de passation (effet de la longueur sur la compréhension des textes présentant des inconsistances)	383
Annexe 19 : Consignes et textes expérimentaux - Etude IV : Effet de la longueur sur la compréhension des textes présentant des inconsistances) ..	387
Annexe 20 : Unités d'informations reprises par les juges (Texte « Les bactéries »)	394
Annexe 21 : Expérience pilote Protocoles verbaux.....	396
Annexe 22 : Questionnaire d'évaluation sur l'expérience Pilote de Lecture à voix haute	399
Annexe 23 : Analyse des correspondances des stratégies (protocoles verbaux)	400

Annexe 1: ECTA - Version I

Test en Compréhension de Lecture

Nom : _____

Année d'études _____

Voici des extraits de textes réels, issus des publications du domaine de la psychologie. Veuillez lire attentivement et répondre aux questions en cochant une seule des options qui vous sont proposées.

N.B. Rappelez-vous que toutes les questions sont basées sur les textes et non pas sur vos connaissances ou vos croyances.

TEXTE 1

Il y a quelques années, le taux élevé d'abandon scolaire a alarmé la population. Les spécialistes se sont mis à chercher les raisons du décrochage chez les adolescents et à mettre au point les meilleurs programmes possibles pour les garder à l'école (Royer et al., 1992). Mais on a vite réalisé que le décrochage puisait ses racines au primaire et même au préscolaire. En effet, les échecs en lecture en première année sont un des meilleurs indices de prédiction de l'abandon scolaire au secondaire: on sait qu'au Québec, 49,6 % des élèves qui ont doublé leur première année ne terminent pas leurs études secondaires (MEQ, 1991). L'idée de prévention fait maintenant partie du milieu scolaire: tous les décideurs sont conscients qu'on ne peut faire l'économie des interventions de nature à réduire les échecs dès la maternelle.

1. De quoi s'agit-il le texte précédent ?
 - a) Du décrochage scolaire au Québec, ses causes et ses conséquences.
 - b) Des causes du décrochage scolaire en communauté québécoise.
 - c) Des mesures prises au Canada pour faire face au décrochage scolaire.
 - d) Des problèmes éducatifs présents au Canada.

TEXTE 2

De par leur fréquence (2 à 15% de la population générale selon les études) et leur sévérité, les phobies sociales sont aujourd'hui l'objet d'une attention croissante de la part des cliniciens et des chercheurs. Cet intérêt a permis une meilleure connaissance des aspects cliniques et psychopathologiques de cette affection. Il a aussi permis d'importants progrès en matière de prise en charge thérapeutique, et notamment pour ce qui est des psychothérapies.

2. Quand on dit : « Il a aussi permis d'importants progrès en matière de prise en charge thérapeutique »
- a) L'intérêt du public pour la prise en charge thérapeutique a augmenté.
 - b) L'attention des experts pour l'étude des phobies sociales a augmenté.
 - c) Le traitement des patients atteints des phobies sociales s'est amélioré.
 - d) L'attention du public pour la psychothérapie a augmenté.

TEXTE 3

Depuis plus de 40 ans, les évaluations internationales mettent en évidence une supériorité systématique des élèves asiatiques sur les élèves occidentaux en ce qui concerne les performances en mathématiques. Une dernière enquête le confirme.

Ces résultats ont poussé les scientifiques à entamer des recherches sur les performances arithmétiques élémentaires des enfants et des adultes et sur les processus cognitifs intervenant dans leur mobilisation et dans leur mise en place au cours du développement. Les données aujourd'hui disponibles font ressortir un fascinant mélange de déterminants (probablement) biologiques et d'influences culturelles.

3. Quand on dit : « Une dernière enquête le confirme », à quoi fait-on allusion ?
- a) Aux résultats des élèves occidentaux en mathématiques.
 - b) Aux évaluations internationales des adultes en mathématiques.
 - c) À la supériorité des résultats des écoliers asiatiques en mathématiques.
 - d) Aux performances des jeunes orientaux en mathématiques.
4. Les résultats, dont on dispose actuellement, nous permettent d'affirmer que :
- a) La performance en mathématiques est liée à la génétique.
 - b) Les Chinois sont plus doués en mathématiques que les Américains.
 - c) On peut rien affirmer, les données ne sont pas suffisantes.
 - d) Il existerait des influences à la fois biologiques et dues à la culture.

TEXTE 4

La mémoire est une « fonction intelligente » : elle permet aux animaux, dont les êtres humains, de tirer parti des expériences passées pour résoudre les multiples problèmes posés par leur environnement. Elle confère aux êtres vivants des aptitudes très diverses allant du simple réflexe conditionné au souvenir d'événements personnels et de l'utilisation de règles à l'anticipation des événements. Cette diversité repose sur une trilogie générale d'acquisition, de stockage et d'utilisation d'informations.

5. Pourquoi l'auteur qualifie-t-il la mémoire comme une « fonction intelligente » ?
- a) Parce qu'elle n'est utilisée que par des êtres intelligents.
 - b) Parce qu'elle permet aux êtres humains d'utiliser le vécu comme source d'apprentissage.
 - c) Parce qu'elle permet aux êtres vivants d'utiliser leurs expériences en vue de la résolution des problèmes.
 - d) Parce qu'elle permet aux êtres humains d'acquérir des compétences pour la vie.

TEXTE 5

Différentes études se sont attachées ces dernières années à évaluer l'impact du stress sur la grossesse notamment par rapport à la prématurité infantile et au faible poids de naissance. Le stress prénatal constituerait un facteur de risque d'accouchement prématuré par un mécanisme d'induction d'une décharge d'ocytocine. La prématurité comme le faible poids de naissance font partie des causes principales de mortalité périnatale et sont associés à des troubles neuro-développementaux fréquents. Différents facteurs maternels susceptibles de favoriser l'accouchement prématuré ont été proposés, notamment le niveau socioéconomique et l'ingestion des substances toxiques. La consommation de tabac et d'alcool pendant la grossesse seraient associées à des faibles poids de naissance et des hypotrophies. Certains auteurs suggèrent même que l'alcoolisme entraînerait une baisse du quotient intellectuel de l'enfant. Or, les facteurs de risques médicaux ou obstétricaux dépistés lors de la grossesse ne prédisent que 20 à 30% des problèmes de prématurité ou de faible poids de naissance. Plusieurs auteurs ont alors émis l'hypothèse que des facteurs psychologiques et sociaux pendant la grossesse influenceraient le déroulement de celle-ci et expliqueraient, en partie, les complications observées.

6. Pourquoi les spécialistes se sont-ils penchés sur des facteurs psychologiques et sociaux pour expliquer le risque d'accouchement prématuré ?
- a) Parce que des facteurs comme le statut socioéconomique de la mère n'expliquent pas ce problème.
 - b) Parce que d'autres facteurs n'expliquent qu'environ un 30% des problèmes de prématurité et que le stress facilite la production d'ocytocine.
 - c) Parce que des facteurs tels que l'alcoolisme produisent plutôt des avortements que des accouchements prématurés.
 - d) Parce qu'il existe beaucoup d'autres facteurs influents comme le tabagisme.

TEXTE 6

Les handicaps mentaux (le retard mental) doivent être distingués des handicaps physiques (les maladies chroniques, les déficiences sensorielles ou motrices). Ils peuvent être d'origine congénitale ou simplement acquis. Les handicapés mentaux sont atteints de déficits intellectuels. Des causes organiques sont souvent à l'origine de ces déficits, souvent associés à des troubles affectifs et sociaux.

7. D'après la lecture du texte, comment pourrait-on définir la notion de handicap ?
- e) Toute malformation qui atteint à un individu dès sa naissance.
 - f) Un trouble congénital ou acquis qui entrave la vie d'une personne.
 - g) Une invalidité physique ou mentale suite à un accident.
 - h) Un déficit mental ou physique qui entrave la vie d'une personne.
8. Les handicaps mentaux se différencient des handicaps physiques:
- a) Les premiers sont toujours d'origine congénitale, les autres non.
 - b) Les premiers sont toujours des déficits à cause organique.
 - c) Les premiers peuvent avoir une origine héréditaire ou acquise.
 - d) Ils ne sont pas différents, ils sont tous deux des déficiences.

TEXTE 7

Les personnes atteintes du syndrome de Down ont 47 chromosomes au lieu de 46, car elles ont trois chromosomes 21 au lieu de deux dans chacune des cellules de leur corps, c'est pourquoi on l'appelle aussi trisomie 21.

L'origine de l'apparition du chromosome ou de la partie du chromosome surnuméraire est située avant, pendant ou dès les tous premiers instants de la conception de l'être humain.

La modification chromosomique présente chez les personnes atteintes du syndrome va avoir des impacts sur leurs traits physiques et sur leur développement. Le développement sera ralenti, en particulier le développement mental. Si les personnes atteintes ont des traits communs entre elles liés au syndrome, elles présentent aussi de grandes différences héritées de leurs parents et des caractéristiques acquises par leur éducation.

9. Laquelle de ces phrases ne correspond pas à ce qu'on peut dire à propos du syndrome de Down?
- a) Le syndrome de Down se présente à n'importe quel moment de la conception du fœtus.
 - b) On ne peut reconnaître les personnes atteintes par ce syndrome que par leurs traits physiques.
 - c) Le syndrome de Down correspond à une pathologie chromosomique.
 - d) Les personnes atteintes du syndrome présentent un développement mental retardé.
10. Laquelle des phrases résume le mieux ce qu'on peut dire à propos de la trisomie 21, selon la lecture du texte précédent :
- e) Le développement mental des personnes atteintes par la trisomie 21 est retardé.
 - f) Même si le syndrome atteint le développement mental de l'enfant, il existe de grandes différences interindividuelles selon l'éducation et l'environnement.
 - g) Le syndrome de Down est une maladie mentale qui atteint les enfants dès sa conception et qui n'a pas de guérison.
 - h) Le syndrome de Down est une maladie chromosomique, dont la caractéristique principale est le retard mental.

TEXTE 8

Les déficits dans la production de matériel imaginaire ont été démontrés chez les enfants autistes, à la fois dans des expériences basées sur le dessin (Scott et Baron-Cohen, 1996 ; Craig, Baron-Cohen, et Scott, 1997 ; Craig et Baron-Cohen, 1997b) et basées sur la narration (Craig et Baron-Cohen, 1997b) En outre, on a découvert que les enfants autistes racontaient moins d'histoires cohérentes quand ils se basaient sur l'imagination (par exemple, un dragon qui mange des sandwiches) que lorsqu'ils se basaient sur le monde réel (par exemple, une fille et un cygne). Si la créativité, l'imagination, et le fait de raconter des rêves sont liés, alors c'est une raison de plus pour s'attendre à ce que les enfants autistes racontent moins souvent leurs rêves.

11. Dans la phrase, « On a découvert que les enfants autistes racontaient moins d'histoires cohérentes quand ils se basaient sur l'imagination que lorsqu'ils se basaient sur le monde réel », le mot « cohérentes », veut dire :
- a) Adhérentes
 - b) Harmonieuses
 - c) Homogènes
 - d) Logiques

12. D'après le texte, les enfants autistes :
- a) Ont des difficultés à raconter des histoires.
 - b) Sont incapables de raconter des histoires.
 - c) Sont incapables de raconter leurs rêves.
 - d) Devraient avoir des difficultés à raconter leurs rêves.
13. Pourquoi les auteurs s'attendent-ils à ce que les enfants autistes parlent moins souvent de leurs rêves ?
- a) Parce que les enfants autistes ne parlent pas souvent.
 - b) Parce que les enfants autistes n'ont que peu ou pas de rêves, puisqu'ils éprouvent d'un déficit d'imagination.
 - c) Parce qu'on croit qu'il existe un lien entre le déficit d'imagination des autistes, la créativité et le fait de pouvoir raconter ses rêves.
 - d) Parce qu'ils ne sont pas cohérents quand ils doivent raconter leurs expériences.

TEXTE 9

Tous les auteurs ne s'accordent pas sur l'âge auquel l'enfant accède à la conscience de soi : cet âge varie de 6 à 30 mois. Une possibilité de l'objectiver est de l'étudier à travers l'image spéculaire (ou image que nous renvoie le miroir), en observant les réactions de l'enfant face à son image dans le miroir. Compte tenu des travaux sur la différenciation progressive de l'enfant par rapport à sa mère et le temps nécessaire pour se construire comme sujet autonome, il n'est pas étonnant que cette identification ne se produise pas avant la troisième année, et corresponde au moment où l'enfant parlera de lui à la première personne : « je ». En effet pour s'affirmer comme sujet, il faut d'abord que l'enfant se reconnaisse comme un objet parmi d'autres objets, il faut donc que l'enfant ait atteint un certain degré de décentration pour se voir en quelque sorte de l'extérieur.

14. A quel âge, selon le texte, l'enfant a conscience de soi ?
- a) Pas avant la troisième année.
 - b) Cela dépend de l'enfant.
 - c) Il n'y a pas d'accord entre les spécialistes sur ce point.
 - d) Entre 6 et 30 mois.
15. D'après le texte, pourquoi utilise-t-on la méthode du miroir pour étudier le développement de la conscience de soi ?
- a) Parce que c'est une manière plus impartiale d'évaluer la conscience que « l'enfant a de lui-même ».
 - b) Parce que c'est une manière plus facile de travailler avec les enfants.
 - c) Parce qu'il s'agit d'une méthode de recherche peu coûteuse.
 - d) L'information disponible sur le texte est insuffisante pour répondre à la question.

16. Laquelle des phrases ne correspond pas à ce qu'on affirme dans le texte.

- a) L'image spéculaire est la seule méthode pour révéler le développement de la conscience de soi chez l'enfant.
- b) Pour développer sa conscience de soi, un enfant doit exercer un certain degré de décentration pour se voir en quelque sorte de l'extérieur.
- c) L'enfant se différencie progressivement de son entourage : père, mère, autrui.
- d) On peut dire que la conscience de soi commence quand l'enfant est capable de parler de lui à la première personne.

TEXTE 10

Actuellement, l'hyperactivité, fait toujours l'objet de nombreuses controverses. Il s'agit pourtant d'une réalité clinique fréquente touchant 3% des enfants scolarisés dont plus fréquemment les garçons. Cette réalité ne correspond pas à une maladie mais à un ensemble de symptômes. Selon les classifications internationales, un certain nombre de critères doivent être présents pour chacune de ces trois dimensions, pendant une durée de six mois ou moins, pour que le diagnostic puisse être posé.

-Le déficit d'attention : incapacité à se concentrer sur une tâche plus de quelques minutes, distractibilité.

-L'hyperactivité : agitation motrice non contrôlée et incessante.

-L'impulsivité verbale et motrice.

17. L'hyperactivité :

- a) Est un groupe de symptômes caractérisé par un déficit d'attention et une activité motrice excessive.
- b) Est une maladie qui touche les capacités de concentration et de motricité des enfants.
- c) Est un trouble qui touche de préférence les garçons scolarisés.
- d) Est un trouble qui atteint la concentration de 3% des garçons scolarisés.

TEXTE 11

L'hypothèse émise par Franz Joseph Gall (1758-1828) place le cerveau au centre de l'intelligence et de la mémoire. Les travaux de ce médecin ont donné naissance à la phrénologie dès le début du XIXe siècle. On pensait alors que le cerveau moulait la boîte crânienne dont la forme livrait les secrets des fonctions cérébrales. Une simple palpation du crâne permettait ainsi à un scientifique averti de connaître les traits de personnalité ou les capacités intellectuelles de chacun. Bien entendu, les progrès scientifiques des siècles qui ont suivi ont invalidé cette hypothèse mais son retentissement sur l'opinion publique avait été tel que le langage courant a conservé des expressions qui en reflètent ces idées. Ainsi, il n'est pas rare d'entendre que quelqu'un a la bosse des maths » ou bien encore qu'il ou elle est « une grosse tête ».

18. D'après le texte, qui était F. J. Gall ?
- a) Le premier phrénologue du XVIII^{ème} siècle.
 - b) Un médecin qui a donné naissance à la phrénologie.
 - c) Un fameux intellectuel du XVIII^{ème} siècle.
 - d) Il n'y a pas d'information suffisante pour le savoir.
19. Qu'est ce que la phrénologie?
- a) La théorie sur le cerveau et la mémoire de Franz J. Gall.
 - b) L'étude de F. J. Gall sur les fonctions du cerveau et la mémoire.
 - c) L'étude des facultés cérébrales d'après la forme du crâne de l'individu.
 - d) L'étude sur la forme du cerveau inspirée par les idées de Gall.
20. Quelle est la phrase qui résume le mieux la conclusion du texte?
- a) Les proverbes sont souvent puisés du savoir populaire.
 - b) L'hypothèse de Gall a donné naissance à des croyances populaires qui malgré les progrès de la science sont toujours présentes dans le langage courant.
 - c) Les progrès scientifiques ont invalidé l'hypothèse sur les relations entre la forme du crâne et les fonctions cérébrales.
 - d) L'hypothèse de F. J. Gall sur l'intelligence n'a pas été confirmée par la suite.

TEXTE 12

Toute psychanalyse débute par des «entretiens préliminaires» pour cerner la problématique du patient et tester son désir d'entreprendre une analyse. Chez les lacaniens, ils durent généralement plusieurs semaines. Ensuite, le patient est invité à s'allonger sur le divan, mais seulement lorsqu'il n'a plus besoin d'un soutien visuel pour parler. Et, surtout, quand l'analyste est sûr qu'un tel soutien l'a installé en position de «sujet supposé savoir» la cause de sa souffrance.

En effet, cette situation signe la mise en place du «transfert». En s'imaginant que l'analyste sait de quoi il souffre, le patient transfère sur lui ses affects, qu'il réservait autrefois à ses parents. Mais cette tromperie est nécessaire pour qu'il puisse régler ses comptes avec les figures parentales qui ont influencé son destin. Naturellement, l'analyste renverra aussi le patient à son interlocuteur réel : «Ce n'est pas à moi que vous en voulez, ce n'est pas moi que vous aimez, c'est votre père (ou votre mère)».

21. Pourquoi l'auteur parle de « tromperie » ?

- a) Parce que l'analyste fait semblant d'être un proche du patient pour commencer la thérapie.
- b) Parce que l'analyste se sert d'une ruse pour opérer le transfert de sentiments.
- c) Parce que l'analyste doit conduire le patient à lui raconter tout ce qu'il éprouve.
- d) Parce que le patient donne sa confiance à l'analyste qui transfère sur lui ses affects.

22. Pourquoi, selon le texte, les entretiens lacaniens se prolongent-ils pendant des semaines ?

- a) Parce que l'analyste doit être sûr que le patient veut se guérir.
- b) Parce que le patient doit avoir suffisamment de temps pour transférer ses affects.
- c) Parce qu'on doit vérifier que le patient veut effectivement suivre une analyse et pour circonscrire la problématique.
- d) Parce qu'il faut mettre à l'aise le patient pour qu'il raconte ce qui lui arrive.

TEXTE 13

Dans les années 1960, Harry Harlow a développé un modèle expérimental pour pousser plus loin les études de Spitz sur l'attachement. Dans une série d'expériences qui seraient peut-être considérées comme cruelles aujourd'hui, Harlow élevait des singes nouveaux-nés en complète isolation. Les bébés singes isolés ainsi de 6 à 12 mois durant la première année et demie de leur vie demeuraient en bonne santé mais leur comportement social était complètement perturbé : l'animal restait dans un coin de sa cage à se bercer d'avant en arrière (comme le font certains enfants autistes), il n'interagissait pas avec d'autres singes, ne jouait pas ni ne montrait aucun intérêt sexuel.

23. Pourquoi, on affirme dans le texte que les expériences menées par Harlow « seraient peut-être considérées comme cruelles aujourd'hui » ?

- a) On ne peut pas tirer aucune conclusion à partir de l'extrait du texte.
- b) Parce qu'on utilisait des bébés singes.
- c) Parce que ces expériences ne considéraient pas les conséquences pour le développement de ces animaux.
- d) Parce qu'on arrachait des singes de leur environnement naturel.

24. Quelle conclusion peut-on tirer du texte ?

- a) Les études sur l'attachement ont été cruelles et n'ont pas apporté vraiment quelque chose à la science.
- b) Les études sur l'attachement chez les singes montrent qu'il existe aussi une période décisive pour le développement social des humains.
- c) Les études sur l'attachement se sont développées depuis les années 60.
- d) Les études sur l'attachement chez les singes ont permis aussi de révéler sa nature sociale.

TEXTE 14

Tous les spécialistes ont leur propre définition et aucune théorie ne fait autorité. Le phénomène hypnotique est si complexe que les praticiens disent volontiers qu'il n'y a pas une mais, plusieurs. Seule certitude : ce n'est pas un état de sommeil, mais un état modifié de conscience (EMC), comme le rêve, le transe, la relaxation, les expériences mystiques, la méditation. On distingue quatre catégories : traditionnelle, semi-traditionnelle, nouvelle et ericksonienne.

-Traditionnelle : L'hypnotiseur joue un rôle de premier plan –c'est lui qui dirige la séance. Il prononce des suggestions « directes » (appelés « injonctions »), tandis que le patient reste passif.

-Semi-traditionnelle : l'hypnotiseur toujours au premier plan, émet à la fois des suggestions « directes » et « indirectes ».

-Nouvelle : L'accent est mis sur la personne et sa relation avec son thérapeute, par des échanges, une communication.

-Ericksonienne : le patient participe à sa mise en condition hypnotique. Le thérapeute utilise des métaphores pour que l'inconscient du sujet choisisse lui-même les solutions de ses problèmes.

25. Combien d'hypnoses existent-ils ?

- a) Il y en a plusieurs selon les spécialistes.
- b) Il n'y en a pas un, mais plusieurs types.
- c) Il y a quatre types d'hypnose.
- d) Il n'y a pas de consensus entre les spécialistes.

26. Dans la phrase, « le phénomène hypnotique est si complexe que les praticiens disent volontiers qu'il n'y en a pas une, mais plusieurs ». Par quel mot devrait-on remplacer le pronom « en » ?

- a) Transe
- b) Etat de conscience
- c) Théorie
- d) Hypnose

27. Selon le texte qu'est-ce qu'une « injonction » ?

- a) Une addition
- b) Un ultimatum
- c) Une ordonnance
- d) Une instruction

28. En quoi ressemblent-ils les hypnoses de type traditionnelle et semi traditionnelle ?

- a) Il n'y a pas de ressemblances entre elles.
- b) L'accent est mis sur le thérapeute, c'est lui qui gère la séance.
- c) L'hypnotiseur gère toujours la séance, tandis que le patient reste passif.
- d) Le patient reste toujours passif et le thérapeute dit des injonctions directes.

TEXTE 15

Entre trois et quatre ans, l'enfant au développement normal montre une compréhension progressive des états mentaux d'autrui comme la connaissance et la croyance (pour une revue, voir Astington, Harris & Olson, 1998). Plus jeune, il parle d'autres états mentaux comme voir, faire semblant, imaginer, penser, vouloir et rêver (Wellman, 1990). Il est évident que l'enfant normal développe une « théorie de l'esprit » qu'il utilise pour donner du sens au monde social, pour interpréter des actions, réfléchir sur son propre comportement, et prédire ce que les autres vont faire (Dennet, 1978).

29. D'après le texte lu, qu'est-ce qu'est la « théorie de l'esprit »

- a) La capacité de prédire les états mentaux des autres sur base de certains indices.
- b) La capacité de distinguer entre connaître et interpréter les états mentaux.
- c) La capacité de comprendre les états mentaux d'autrui et d'agir en conséquence.
- d) La capacité de donner du sens au monde, à partir d'indices.

TEXTE 16

Les troubles obsessionnels compulsifs (TOC) sont des pensées obsédantes, qui reviennent sans cesse, générant une profonde angoisse chez ceux qui en souffrent. Pour se rassurer, ces personnes se créent des rituels, des gestes répétitifs, compulsifs. Naît ainsi un cercle vicieux, dont les patients ressortent encore plus attachés par ces obsessions que rien ne parvient à calmer.

Mais comment concilier une vie professionnelle, amoureuse et familiale quand des heures sont nécessaires pour réussir à sortir de chez soi ou quand la salle de bains devient le seul lieu de vie? Beaucoup de patients n'osent pas en parler, honteux et submergés par la culpabilité. Or des traitements existent afin de les soulager, car les TOC sont une maladie bien réelle.

30. Pourquoi selon l'auteur les patients atteints de TOC ne parlent-ils pas de leur problème ?

- a) Parce qu'en parlant, ils deviennent encore plus obsédés.
- b) Parce que cela leur fait éprouver la honte et la culpabilité.
- c) Parce qu'ils se sentent plus soulagés sans en parler.
- d) Parce qu'ils veulent surtout oublier leur maladie.

31. Pourquoi les patients créent-ils des rituels ?

- a) Pour ne pas oublier ce qu'ils doivent faire.
- b) Pour éviter les pensées obsédantes qui les accablent.
- c) Pour éviter l'anxiété provoquée par des pensées obsédantes.
- d) Pour se libérer de la crainte provoquée par leurs obsessions.

TEXTE 17

Une alimentation saine et variée est primordiale pour notre santé. Mais, qui respecte convenablement la pyramide alimentaire dans le moindre détail ? Les mauvaises habitudes alimentaires touchent toutes les couches de la population et toutes les catégories d'âge.

Certaines habitudes de vie comme le tabagisme, le fait de consommer trop peu ou pas de fruit et de légumes, de poissons ou d'autres produits de la mer, le végétarisme et autres, créent un besoin d'apport supplémentaire en vitamines et minéraux. De plus, dans certains cas un complément en vitamines et/ou minéraux est conseillé. Par exemple chez les personnes souvent exposées à un stress important, comme les étudiants, les personnes âgées, dont les carences fréquentes en vitamines diminuent la résistance, les personnes accomplissent des gros efforts (sportifs, travailleurs manuels), les convalescents et les personnes souffrant de pathologies pour lesquelles l'effet bénéfique des comportements alimentaire est reconnu.

32. Laquelle des phrases suivantes est-elle fausse par rapport au texte ?

- a) Le végétarisme est nuisible pour la santé.
- b) Les étudiants doivent parfois prendre un supplément de vitamines.
- c) Les vieillards ont une résistance diminuée par manque des vitamines.
- d) Les pauvres sont plus enclins à présenter des mauvaises habitudes alimentaires.

TEXTE 18

Dès 1889, on discernait déjà deux types de sujets « distraits » ; les « distraits dissipés », dont l'attention ne peut se fixer avec stabilité, passant sans cesse d'une idée à l'autre, et les « distraits absorbés », ceux qui sont absorbés par une idée, indifférents à ce qui les entoure, offrant peu de prises aux événements extérieurs.

En réalité, ces derniers, parce que très attentifs, paraissent précisément incapables d'attention. On les a souvent accusés, à tort, d'être « dans la lune » parce qu'ils focalisent leur regard sur un point précis pour éviter toute distraction extérieure. A l'école, le cours n'est perturbé que par les distraits dissipés. Les distraits absorbés ne gênent pas : lorsqu'on intervient auprès d'eux, c'est pour leur demander de faire attention. C'est une erreur: ils font attention. Il n'est pas rare que l'enfant qui regarde au plafond cherche à éviter les distractions, car c'est le seul moyen pour lui d'écouter sa maîtresse. Lors des épreuves de mémorisation, des chercheurs ont ainsi constaté qu'ils ont des capacités d'attention normales, ce qui a surpris leurs professeurs qui les croyaient en train de rêver.

33. Lequel de ces mots reflète le mieux le sens du mot « dissipé » dans le contexte ?

- a) Dissolu
- b) Réfractaire
- c) Docile
- d) Turbulent

34. Que est le constat des chercheurs à propos des enfants « distraits absorbés » ?

- a) Les « absorbés » sont toujours dans la lune.
- b) Les « absorbés » sont généralement inattentifs en classe.
- c) Les « absorbés » possèdent des facultés d'attention normales.
- d) Les « absorbés » sont incapables de fixer leur attention.

35. Selon le texte, quelle différence y-a-t-il entre les « distraits dissipés » et les « distraits absorbés » ?

- a) Les « absorbés » gênent la classe tandis que les « dissipés » non.
- b) Les « dissipés » sont toujours « dans la lune » tandis que les « absorbés » non.
- c) Il n'y a pas de différences entre eux.
- d) Les « dissipés » ont du mal à se concentrer tandis que les « absorbés » non.

TEXTE 19

A. Florin, chercheur en psychologie de l'enfant et expert pour le GNPEM considère que la scolarisation des tout petits «c'est une bonne chose, mais pas pour tous » insistant sur le bénéfice que tirent de cette scolarité à deux ans les élèves de milieux défavorisés.

De son côté, A. Bentolila, professeur de linguistique, considère qu'« avant l'heure, c'est pas l'heure ». Il invoque en fait le nombre d'enfants par classe : trente avec un seul adulte, condamnant les enfants à parler avec leurs pairs, privés de la parole d'un adulte bienveillant, disponible et exigeant qui lui fasse «découvrir ce que parler veut dire». Selon lui, l'école telle qu'elle est, en l'absence de conditions favorables et adaptées ne peut constituer le «seul recours» pour les enfants en manque d'accompagnement surtout dans leur apprentissage linguistique.

36. Les positions de Florin et Bentolila, quant à la scolarisation des enfants sont :

- a) Totalemment opposées.
- b) Complémentaires.
- c) Identiques.
- d) Ils ne parlent pas du même sujet.

TEXTE 20

Jacques-Marie Lacan (1901-1981) a puisé dans la théologie, la cybernétique, l'ethnologie, la linguistique et les mathématiques pour enrichir la psychanalyse. Peu désireux de s'en tenir aux dogmes, il a introduit de nouveaux concepts prolongeant la théorie freudienne. Notamment, en 1936, le « stade du miroir », qui rend compte de la genèse du moi : c'est en se contemplant dans le miroir pour la première fois, en compagnie d'un adulte qui lui dit : « Tu vois, cet enfant, dans la glace, c'est toi », que le jeune individu acquiert la conscience d'avoir un moi. Et, en 1960, l'« objet a », qui explique l'insatisfaction si fréquemment rencontrée par les humains dans leur vie amoureuse. L'« objet a » est l'objet premier du désir infantin : c'est le sein, la voix, le regard maternel, que l'adulte recherche toute sa vie en ses partenaires. Sans jamais le trouver.

La singularité de Lacan, surnommé « le trublion de génie », l'a fait exclure des institutions analytiques. Dans les années 60, il devient un authentique maître à penser.

37. Quelle est la discipline à laquelle Lacan s'est-il consacré ?

- a) La théologie.
- b) La psychanalyse.
- c) L'ethnologie.
- d) La cybernétique.

38. Dans la phrase « Peu désireux de s'en tenir aux dogmes », le mot « dogme » veut dire :

- a) Doutes
- b) Religion
- c) Doctrine
- d) Croyances

TEXTE 21

Le langage est construit à partir d'unités élémentaires (de son et de sens) qui peuvent s'assembler pour former des unités d'ordre supérieur en plus grand nombre. La première articulation est celle des unités élémentaires de son (" phonèmes ") qui peuvent être assemblées pour former les plus petites unités porteuses de sens (" morphèmes ") ; par exemple, en ne changeant qu'un seul phonème à la fois on passera de maçon à façon, mousson, marron, et massue. En seconde articulation, les morphèmes peuvent à leur tour être combinés pour former des mots ; par exemple, la combinaison de trois morphèmes "in-", "viol" et "-able" donnera le mot "inviolable" (c'est en partie les mêmes morphèmes que l'on retrouve dans "insupportable " ou " impondérable ").

39. Qu'est-ce qu'un phonème ?

- a) Une unité porteuse de sens.
- b) Une unité porteuse de son.
- c) Une unité d'ordre supérieur.
- d) Une unité de sens et de son.

40. Lequel des mots suivants est formé par deux morphèmes :

- a) Mangeable
- b) Incendie
- c) Indécomposable
- d) Vraisemblable.

TEXTE 22

Comprendre les phénomènes de violence à l'école est devenu un défi majeur pour la plupart des sociétés occidentales. Cette compréhension passe par l'observation des conduites agressives et des déterminants de celles-ci. Dans ce texte, nous nous interrogerons sur les origines sociales et surtout culturelles de ces comportements.

En effet, les caractéristiques culturelles semblent affecter les processus de socialisation, les relations interpersonnelles et moduler les manifestations des conduites agressives ainsi que leurs représentations. Les comparaisons interculturelles des comportements sociaux et « antisociaux » devraient, en effet, aider à identifier s'il existe des processus de socialisation spécifiques à chaque société pouvant être aux origines de l'agressivité.

41. Quel est le but des chercheurs dans cet article ?

- a) Comprendre la violence des diverses cultures dans une même école.
- b) Comprendre l'origine de la culture de la violence scolaire dans l'enfance.
- c) Comprendre l'influence de la culture dans les relations sociales.
- d) Comprendre les expressions de la violence scolaire à partir d'une approche multiculturelle.

TEXTE 23

À un rythme normal, un locuteur produit en moyenne plus de trois mots par seconde. Du côté de l'audition, on peut hausser davantage le rythme avant qu'on observe une baisse importante de la compréhension. La même question se pose pour l'écrit. Nous parvenons sans difficulté apparente à lire à un rythme supérieur à 220 mots par minute. Une des tâches de la psycholinguistique sera donc d'expliquer comment nous atteignons une telle efficacité, car, en plus de reconnaître la séquence de sons ou des lettres comme un mot que nous connaissons, nous devons accéder à son sens et à des informations sur la catégorie grammaticales à laquelle elle appartient.

42. Laquelle des phrases correspond à ce qu'on affirme dans le texte précédent?

- a) La psycholinguistique s'occupe d'étudier le traitement de la parole.
- b) Une personne normale peut lire jusqu'à 220 mots par minute.
- c) La compréhension baisse quand on est confronté à une personne qui parle trop rapidement.
- d) Une personne normale devrait produire en moyenne jusqu'à 150 mots par minute.

TEXTE 24

«Roland Barthes est le critique le plus original de sa génération. Et cela, parce que son écriture est toujours celle du plaisir, de la saveur, du secret. Évoquer Roland Barthes, c'est d'abord traverser le fracas du monde: l'histoire, la mode, la littérature, la publicité, la peinture, la voix, le théâtre... sont autant de scènes où s'éprouve son discours critique. Un discours qui n'est jamais apathique, jamais 'désaffecté'. Avec Barthes, on traverse le monde contemporain et on s'aventure dans l'ombre d'une intimité: celle du désir d'écrire et du plaisir du texte. Cette exposition, est organisée en onze étapes. Chacune se développe autour d'une collection d'objets ou d'œuvres - picturales, littéraire, photographiques ou musicales - qui ont toutes suscité chez Barthes l'écriture. Une écriture toujours soumise au double jeu de la rigueur du thème et de la volubilité des variations: le thème, c'est l'obstination, l'entêtement de l'écriture; les variations, ce sont les innombrables réponses faites aux sollicitations du monde.

43. Qui est Roland Barthes ?
- a) Le directeur du Centre George Pompidou.
 - b) Un concepteur multimédia.
 - c) Un plasticien.
 - d) Un critique
44. Que manque-t-il dans le discours critique de Barthes, d'après le texte?
- a) L'apathie
 - b) Le désir
 - c) Le plaisir
 - d) La rigueur
45. Par quel mot pourrait-on substituer le terme "désaffecté" à la ligne 5?
- e) Découragé
 - f) Déprimé
 - g) Détaché
 - h) Déchiré
46. Combien d'étapes retrouve-t-on dans cette exposition?
- a) 11
 - b) 4
 - c) 10
 - d) 27

TEXTE 25

Bien plus qu'une curiosité pathologique, cette maladie s'est transformée en l'espace de quelques décennies en un phénomène socio-économique majeur, propre aux pays industrialisés. Au début du siècle, seuls 3% de la population des Etats-Unis dépassaient 65 ans. Les estimations prédisent que 20% des Américains les dépasseront pour l'an 2020. Actuellement, environ 11% des personnes âgées de plus de 65 ans et quelque 48% des plus de 85 ans répondent aux critères diagnostiques validant une "maladie d'Alzheimer probable". La forte incidence de cette maladie en fait un problème aigu d'économie et de santé publique.

47. Quel est le sujet du texte ?
- a) Un problème de santé publique.
 - b) Un phénomène socio-économique et de santé publique.
 - c) La maladie d'Alzheimer.
 - d) Le vieillissement de la population américaine.

48. Dans la phrase « Les estimations prédisent que 20% des Américains les dépasseront pour l'an 2020 », le mot « les », veut dire :

- a) 65 ans.
- b) 85 ans.
- c) Les estimations.
- d) Les Américains.

TEXTE 26

Le syndrome de stress post-traumatique connaît, à l'heure actuelle, un intérêt croissant compte tenu du développement de la prise en charge par les cellules d'urgence médico-psychologiques des victimes d'incidents à fort retentissement psychologique. Devant le nombre important de pathologies psychotraumatiques lourdes chez les vétérans du Vietnam, la psychiatrie américaine se mobilise et organise un système de prise en charge. Durant les années 1980, l'Association américaine de psychiatrie individualise le syndrome de stress post-traumatique. Parallèlement, les catastrophes naturelles et accidentelles, en recrudescence depuis les années 1960, puis l'apparition, dans les pays occidentaux, des phénomènes de terrorisme ont conduit à créer une organisation de prise en charge des victimes d'événements traumatiques. En France, c'est en 1995, lors de la vague d'attentats islamistes, que le système des cellules d'urgence médicopsychologique (CUMP) se met en place.

49. Pourquoi, d'après l'auteur, a-t-on vu un accroissement de l'intérêt pour le syndrome de stress post-traumatique ?

- a) Parce qu'on a vu monter le nombre d'attentats islamistes depuis 1995.
- b) Parce qu'on a vu se développer le soutien des patients au sein des CUMP.
- c) Parce qu'il est un sujet d'actualité, vu le nombre croissant de catastrophes.
- d) Parce qu'il est aisément prouvé qu'une intervention précoce est plus efficace.

Test en Compréhension de Lecture

Nom : _____

Veillez lire attentivement et répondre aux questions en cochant une seule des options qui vous sont proposées.

N.B. Rappelez-vous que toutes les questions sont basées sur les textes et non pas sur vos connaissances ou vos croyances.

TEXTE 1

Il y a quelques années, le taux élevé d'abandon scolaire a alarmé la population. Les spécialistes se sont mis à chercher les raisons du décrochage chez les adolescents et à mettre au point les meilleurs programmes possibles pour les garder à l'école (Royer et al., 1992). Mais on a vite réalisé que le décrochage puisait ses racines au primaire et même au préscolaire. En effet, les échecs en lecture en première année sont un des meilleurs indices de prédiction de l'abandon scolaire au secondaire: on sait qu'au Québec, 49,6 % des élèves qui ont doublé leur première année ne terminent pas leurs études secondaires (MEQ, 1991). L'idée de prévention fait maintenant partie du milieu scolaire: tous les décideurs sont conscients qu'on ne peut faire l'économie des interventions de nature à réduire les échecs dès la maternelle.

1. De quoi s'agit-il le texte précédent ?
 - a) Du décrochage scolaire au Québec, ses causes et ses conséquences.
 - b) Des causes du décrochage scolaire en communauté québécoise.
 - c) Des mesures prises au Canada pour faire face au décrochage scolaire.
 - d) Des problèmes éducatifs présents au Canada.
2. D'après le texte, qui sont les élèves les plus enclins à abandonner l'école ?
 - a) Les élèves du secondaire en échec de lecture.
 - b) Les redoublants de première année de primaire.
 - c) Les redoublants par échec en lecture.
 - d) Les redoublants de première année de secondaire.

TEXTE 2

Depuis plus de 40 ans, les évaluations internationales mettent en évidence une supériorité systématique des élèves asiatiques sur les élèves occidentaux en ce qui concerne les performances en mathématiques. Une dernière enquête le confirme.

Ces résultats ont poussé les scientifiques à entamer des recherches sur les performances arithmétiques élémentaires des enfants et des adultes et sur les processus cognitifs intervenant dans leur mobilisation et dans leur mise en place au cours du développement. Les données aujourd'hui disponibles font ressortir un fascinant mélange de déterminants (probablement) biologiques et d'influences culturelles.

3. Quand on dit : « Une dernière enquête le confirme », à quoi fait-on allusion ?
 - a) Aux résultats des élèves occidentaux en mathématiques.
 - b) Aux évaluations internationales des adultes en mathématiques.
 - c) À la supériorité des résultats des écoliers asiatiques en mathématiques.
 - d) Aux performances des jeunes orientaux en mathématiques.
4. Les résultats, dont on dispose actuellement, nous permettent d'affirmer que :
 - a) La performance en mathématiques est liée à la génétique.
 - b) Les Chinois sont plus doués en mathématiques que les Américains.
 - c) On peut rien affirmer, les données ne sont pas suffisantes.
 - d) Il existerait des influences à la fois biologiques et dues à la culture.

TEXTE 3

Différentes études se sont attachées ces dernières années à évaluer l'impact du stress sur la grossesse notamment par rapport à la prématurité infantile et au faible poids de naissance. Le stress prénatal constituerait un facteur de risque d'accouchement prématuré par un mécanisme d'induction d'une décharge d'ocytocine. La prématurité comme le faible poids de naissance font partie des causes principales de mortalité périnatale et sont associés à des troubles neuro-développementaux fréquents. Différents facteurs maternels susceptibles de favoriser l'accouchement prématuré ont été proposés, notamment le niveau socioéconomique et l'ingestion des substances toxiques. La consommation de tabac et d'alcool pendant la grossesse seraient associées à des faibles poids de naissance et des hypotrophies. Certains auteurs suggèrent même que l'alcoolisme entraînerait une baisse du quotient intellectuel de l'enfant. Or, les facteurs de risques médicaux ou obstétricaux dépistés lors de la grossesse ne prédisent que 20 à 30% des problèmes de prématurité ou de faible poids de naissance. Plusieurs auteurs ont alors émis l'hypothèse que des facteurs psychologiques et sociaux pendant la grossesse influenceraient le déroulement de celle-ci et expliqueraient, en partie, les complications observées.

5. Pourquoi les spécialistes se sont-ils penchés sur des facteurs psychologiques et sociaux pour expliquer le risque d'accouchement prématuré ?
- a) Parce que des facteurs comme les revenus de la mère n'expliquent que partiellement ce problème.
 - b) Parce que le stress facilite le travail d'accouchement par la libération d'une hormone.
 - c) Parce que des facteurs tels que l'alcoolisme produisent plutôt des hypotrophies.
 - d) Il n'y a pas d'information suffisante pour répondre à la question.

TEXTE 4

Les handicaps mentaux (le retard mental) doivent être distingués des handicaps physiques (les maladies chroniques, les déficiences sensorielles ou motrices). Ils peuvent être d'origine congénitale ou simplement acquis. Les handicapés mentaux sont atteints de déficits intellectuels. Des causes organiques sont souvent à l'origine de ces déficits, souvent associés à des troubles affectifs et sociaux.

6. Les handicaps mentaux se différencient des handicaps physiques:
- a) Les premiers sont toujours d'origine congénitale, les autres non.
 - b) Les premiers sont toujours des déficits à cause organique.
 - c) Les premiers peuvent avoir une origine héréditaire ou acquise.
 - d) Ils ne sont pas différents, ils sont tous deux des déficiences.

TEXTE 5

Les personnes atteintes du syndrome de Down ont 47 chromosomes au lieu de 46, car elles ont trois chromosomes 21 au lieu de deux dans chacune des cellules de leur corps, c'est pourquoi on l'appelle aussi trisomie 21.

L'origine de l'apparition du chromosome ou de la partie du chromosome surnuméraire est située avant, pendant ou dès les tous premiers instants de la conception de l'être humain.

La modification chromosomique présente chez les personnes atteintes du syndrome va avoir des impacts sur leurs traits physiques et sur leur développement. Le développement sera ralenti, en particulier le développement mental. Si les personnes atteintes ont des traits communs entre elles liés au syndrome, elles présentent aussi de grandes différences héritées de leurs parents et des caractéristiques acquises par leur éducation.

7. Quelle phrase est-elle fausse par rapport à ce qui est présenté dans le texte ?
- a) La trisomie 21 se présente à n'importe quel moment de la conception du fœtus.
 - b) Les personnes atteintes du syndrome présentent un développement mental retardé.
 - c) On ne peut reconnaître les personnes atteintes par ce syndrome que par leurs traits physiques.
 - d) Le syndrome de Down correspond à une pathologie chromosomique.
8. Laquelle des phrases résume au mieux ce qu'on peut dire à propos de la trisomie 21, selon la lecture du texte précédent :
- a) Le développement mental des personnes atteintes par la trisomie 21 est retardé.
 - b) Même si ce syndrome atteint le développement mental de l'enfant, il existe de grandes différences interindividuelles selon l'éducation et l'environnement.
 - c) Le syndrome de Down est une maladie mentale qui atteint les enfants dès sa conception et qui n'a pas de guérison.
 - d) Le syndrome de Down est une maladie chromosomique, dont la caractéristique principale est le retard mental.

TEXTE 6

Des déficits dans la production de matériel imaginaire ont été démontrés chez les enfants autistes, à la fois dans des expériences basées sur le dessin (Scott et Baron-Cohen, 1996 ; Craig, Baron-Cohen, et Scott, 1997 ; Craig et Baron-Cohen, 1997b) et basées sur la narration (Craig et Baron-Cohen, 1997b). En outre, on a découvert que les enfants autistes racontaient moins d'histoires cohérentes quand ils se basaient sur l'imagination (par exemple, un dragon qui mange des sandwiches) que lorsqu'ils se basaient sur le monde réel (par exemple, une fille et un cygne). Si la créativité, l'imagination, et le fait de raconter des rêves sont liés, alors c'est une raison de plus pour s'attendre à ce que les enfants autistes racontent moins souvent leurs rêves.

9. Dans la phrase, « On a découvert que les enfants autistes racontaient moins d'histoires cohérentes quand ils se basaient sur l'imagination que lorsqu'ils se basaient sur le monde réel », le mot « cohérentes », veut dire :
- a) Ordonnées
 - b) Harmonieuses
 - c) Homogènes
 - d) Logique

10. Pourquoi les auteurs s'attendent-ils à ce que les enfants autistes parlent moins souvent de leurs rêves ?

- a) Parce que les enfants autistes ne parlent pas souvent.
- b) Parce que les enfants autistes n'ont que peu ou pas de rêves, puisqu'ils éprouvent d'un déficit d'imagination.
- c) Parce qu'on croit qu'il existe un lien entre le déficit d'imagination des autistes, la créativité et le fait de pouvoir raconter ses rêves.
- d) Parce qu'ils ne sont pas cohérents quand ils doivent raconter leurs expériences.

TEXTE 7

Tous les auteurs ne s'accordent pas sur l'âge auquel l'enfant accède à la conscience de soi : cet âge varie de 6 à 30 mois. Une possibilité de l'objectiver est de l'étudier à travers l'image spéculaire (ou image que nous renvoie le miroir), en observant les réactions de l'enfant face à son image dans le miroir. Compte tenu des travaux sur la différenciation progressive de l'enfant par rapport à sa mère et le temps nécessaire pour se construire comme sujet autonome, il n'est pas étonnant que cette identification ne se produise pas avant la troisième année, et corresponde au moment où l'enfant parlera de lui à la première personne : « je ». En effet pour s'affirmer comme sujet, il faut d'abord que l'enfant se reconnaisse comme un objet parmi d'autres objets, il faut donc que l'enfant ait atteint un certain degré de décentration pour se voir en quelque sorte de l'extérieur.

11. A quel âge, selon le texte, l'enfant a conscience de soi ?

- a) Cette prise de conscience dépend de l'enfant et de son environnement.
- b) Il n'y a pas d'accord entre les spécialistes sur ce point.
- c) Pas avant la 3ème année, lorsque l'enfant parle de lui à la première personne.
- d) Cette prise de conscience peut se produire même jusqu'aux 30 mois.

12. Laquelle des phrases est-elle fausse par rapport à ce qu'on affirme dans le texte ?

- a) L'image spéculaire est la seule méthode pour révéler le développement de la conscience de soi chez l'enfant.
- b) Pour développer sa conscience de soi, un enfant doit exercer un certain degré de décentration pour se voir en quelque sorte de l'extérieur.
- c) L'enfant se différencie progressivement de son entourage : père, mère, autrui.
- d) On peut dire que la conscience de soi commence quand l'enfant est capable de parler de lui à la première personne.

TEXTE 8

Actuellement, l'hyperactivité, fait toujours l'objet de nombreuses controverses. Il s'agit pourtant d'une réalité clinique fréquente touchant 3% des enfants scolarisés dont plus fréquemment les garçons. Cette réalité ne correspond pas à une maladie mais à un ensemble de symptômes. Selon les classifications internationales, un certain nombre de critères doivent être présents pour chacune de ces trois dimensions, pendant une durée de six mois ou moins, pour que le diagnostic puisse être posé.

-Le déficit d'attention : incapacité à se concentrer sur une tâche plus de quelques minutes, distractibilité.

-L'hyperactivité : agitation motrice non contrôlée et incessante.

-L'impulsivité verbale et motrice.

13. L'hyperactivité :

- a) Est un trouble moteur qui atteint la concentration et de motricité des enfants scolarisés.
- b) Est un trouble de la concentration qui touche de préférence les enfants scolarisés.
- c) Est un groupe de symptômes caractérisé par l'impulsivité, déficit d'attention et une activité motrice excessive.
- d) Est un trouble de la concentration qui touche de préférence 3% des garçons scolarisés.

TEXTE 9

L'hypothèse émise par Franz Joseph Gall (1758-1828) place le cerveau au centre de l'intelligence et de la mémoire. Les travaux de ce médecin ont donné naissance à la phrénologie dès le début du XIX^e siècle. On pensait alors que le cerveau moulait la boîte crânienne dont la forme livrait les secrets des fonctions cérébrales. Une simple palpation du crâne permettait ainsi à un scientifique averti de connaître les traits de personnalité ou les capacités intellectuelles de chacun. Bien entendu, les progrès scientifiques des siècles qui ont suivi ont invalidé cette hypothèse mais son retentissement sur l'opinion publique avait été tel que le langage courant a conservé des expressions qui en reflètent ces idées. Ainsi, il n'est pas rare d'entendre que quelqu'un a la bosse des maths » ou bien encore qu'il ou elle est « une grosse tête ».

14. D'après le texte, qui était F. J. Gall ?

- a) Le premier phrénologue du XVIII^{ème} siècle.
- b) Un médecin qui a donné naissance à la phrénologie.
- c) Un fameux médecin du XIX^e siècle.
- d) Il n'y a pas d'information suffisante pour le savoir.

15. Qu'est ce que la phrénologie?
- a) La théorie sur le cerveau et la mémoire de Franz J.Gall.
 - b) L'étude de F. J. Gall sur les fonctions du cerveau et la mémoire.
 - c) L'étude des facultés cérébrales d'après la forme du crâne de l'individu.
 - d) L'étude sur la forme du cerveau inspirée par les idées de Gall.
16. Quelle est la phrase qui résume le mieux la conclusion du texte?
- a) L'hypothèse de F. J. Gall sur l'intelligence n'a pas été confirmée par la suite.
 - b) Les progrès scientifiques ont invalidé l'hypothèse sur les relations entre la forme du crâne et les fonctions cérébrales.
 - c) Les proverbes sont souvent puisés du savoir populaire.
 - d) L'hypothèse de Gall a donné naissance à des croyances populaires qui malgré les progrès de la science sont toujours présentes dans le langage courant.

TEXTE 12

Toute psychanalyse débute par des «entretiens préliminaires» pour cerner la problématique du patient et tester son désir d'entreprendre une analyse. Chez les lacaniens, ils durent généralement plusieurs semaines. Ensuite, le patient est invité à s'allonger sur le divan, mais seulement lorsqu'il n'a plus besoin d'un soutien visuel pour parler. Et, surtout, quand l'analyste est sûr qu'un tel soutien l'a installé en position de «sujet supposé savoir» la cause de sa souffrance.

En effet, cette situation signe la mise en place du «transfert». En s'imaginant que l'analyste sait de quoi il souffre, le patient transfère sur lui ses affects, qu'il réservait autrefois à ses parents. Mais cette tromperie est nécessaire pour qu'il puisse régler ses comptes avec les figures parentales qui ont influencé son destin. Naturellement, l'analyste renverra aussi le patient à son interlocuteur réel : «Ce n'est pas à moi que vous en voulez, ce n'est pas moi que vous aimez, c'est votre père (ou votre mère)».

17. Pourquoi l'auteur parle de « tromperie » ?
- a) Parce que l'analyste fait semblant d'être un proche du patient pour commencer la thérapie.
 - b) Parce que l'analyste se sert d'une ruse pour opérer le transfert de sentiments.
 - c) Parce que l'analyste doit conduire le patient à lui raconter tout ce qu'il éprouve.
 - d) Parce que le patient donne sa confiance à l'analyste qui transfère sur lui ses affects.

18. Pourquoi, selon le texte, les entretiens lacaniens se prolongent-ils pendant des semaines ?

- a) Parce que l'analyste doit être sûr que le patient veut se guérir.
- b) Parce que le patient doit avoir suffisamment de temps pour transférer ses affects.
- c) Parce qu'on doit vérifier que le patient veut effectivement suivre une analyse et pour circonscrire la problématique.
- d) Parce qu'il faut mettre à l'aise le patient pour qu'il raconte ce qui lui arrive.

TEXTE 11

Dans les années 1960, Harry Harlow a développé un modèle expérimental pour pousser plus loin les études de Spitz sur l'attachement. Dans une série d'expériences qui seraient peut-être considérées comme cruelles aujourd'hui, Harlow élevait des singes nouveaux-nés en complète isolation. Les bébés singes isolés ainsi de 6 à 12 mois durant la première année et demie de leur vie demeuraient en bonne santé mais leur comportement social était complètement perturbé : l'animal restait dans un coin de sa cage à se bercer d'avant en arrière (comme le font certains enfants autistes), il n'interagissait pas avec d'autres singes, ne jouait pas ni ne montrait aucun intérêt sexuel.

19. Pourquoi, on affirme dans le texte que les expériences menées par Harlow « seraient peut-être considérées comme cruelles aujourd'hui » ?

- a) On ne peut pas tirer aucune conclusion à partir de l'extrait du texte.
- b) Parce qu'on utilisait des bébés singes.
- c) Parce que ces expériences ne considéraient pas les conséquences pour le développement de ces animaux.
- d) Parce qu'on arrachait des singes de leur environnement naturel.

TEXTE 12

Les troubles obsessionnels compulsifs (TOC) sont des pensées obsédantes, qui reviennent sans cesse, générant une profonde angoisse chez ceux qui en souffrent. Pour se rassurer, ces personnes se créent des rituels, des gestes répétitifs, compulsifs. Naît ainsi un cercle vicieux, dont les patients ressortent encore plus attachés par ces obsessions que rien ne parvient à calmer.

Mais comment concilier une vie professionnelle, amoureuse et familiale quand des heures sont nécessaires pour réussir à sortir de chez soi ou quand la salle de bains devient le seul lieu de vie? Beaucoup de patients n'osent pas en parler, honteux et submergés par la culpabilité. Or des traitements existent afin de les soulager, car les TOC sont une maladie bien réelle.

20. Pourquoi selon l'auteur les patients atteints de TOC ne parlent-ils pas de leur problème ?

- a) Parce qu'en parlant, ils deviennent encore plus obsédés.
- b) Parce que cela leur fait éprouver la honte et la culpabilité.
- c) Parce qu'ils se sentent plus soulagés sans en parler.
- d) Parce qu'ils veulent surtout oublier leur maladie.

21. Pourquoi les patients créent-ils des rituels ?

- a) Pour ne pas oublier ce qu'ils doivent faire.
- b) Pour éviter les pensées obsédantes qui les accablent.
- c) Pour éviter l'anxiété provoquée par des pensées obsédantes.
- d) Pour se libérer de la crainte provoquée par leurs obsessions.

TEXTE 13

Dès 1889, on discernait déjà deux types de sujets « distraits » ; les « distraits dissipés », dont l'attention ne peut se fixer avec stabilité, passant sans cesse d'une idée à l'autre, et les « distraits absorbés », ceux qui sont absorbés par une idée, indifférents à ce qui les entoure, offrant peu de prises aux événements extérieurs.

En réalité, ces derniers, parce que très attentifs, paraissent précisément incapables d'attention. On les a souvent accusés, à tort, d'être « dans la lune » parce qu'ils focalisent leur regard sur un point précis pour éviter toute distraction extérieure. A l'école, le cours n'est perturbé que par les distraits dissipés. Les distraits absorbés ne gênent pas : lorsqu'on intervient auprès d'eux, c'est pour leur demander de faire attention. C'est une erreur: ils font attention. Il n'est pas rare que l'enfant qui regarde au plafond cherche à éviter les distractions, car c'est le seul moyen pour lui d'écouter sa maîtresse. Lors des épreuves de mémorisation, des chercheurs ont ainsi constaté qu'ils ont des capacités d'attention normales, ce qui a surpris leurs professeurs qui les croyaient en train de rêver.

22. Lequel de ces mots reflète le mieux le sens du mot « dissipé » dans le contexte ?

- a) Indifférent
- b) Dissolu
- c) Inattentif
- d) insouciant

23. Selon le texte, quelle différence y-a-t-il entre les « distraits dissipés » et les « distraits absorbés » ?

- a) Les premiers ont des capacités d'attention normales, les autres, non.
- b) Les « absorbés » gênent la classe tandis que les « dissipés » non.
- c) Les premiers sont toujours « dans la lune » tandis que les autres non.
- d) Les premiers ont du mal à se concentrer tandis que les autres non.

TEXTE 14

A. Florin, chercheur en psychologie de l'enfant et expert pour le GNPEM considère que la scolarisation des tout petits «c'est une bonne chose, mais pas pour tous » insistant sur le bénéfice que tirent de cette scolarité à deux ans les élèves de milieux défavorisés.

De son côté, A. Bentolila, professeur de linguistique, considère qu'« avant l'heure, c'est pas l'heure ». Il invoque en fait le nombre d'enfants par classe : trente avec un seul adulte, condamnant les enfants à parler avec leurs pairs, privés de la parole d'un adulte bienveillant, disponible et exigeant qui lui fasse «découvrir ce que parler veut dire». Selon lui, l'école telle qu'elle est, en l'absence de conditions favorables et adaptées ne peut constituer le «seul recours» pour les enfants en manque d'accompagnement surtout dans leur apprentissage linguistique.

24. Les positions de Florin et Bentolila, quant à la scolarisation des enfants sont :

- a) Totalement opposées.
- b) Complémentaires.
- c) Identiques.
- d) Ils ne parlent pas du même sujet.

TEXTE 15

Comprendre les phénomènes de violence à l'école est devenu un défi majeur pour la plupart des sociétés occidentales. Cette compréhension passe par l'observation des conduites agressives et des déterminants de celles-ci. Dans ce texte, nous nous interrogerons sur les origines sociales et surtout culturelles de ces comportements.

En effet, les caractéristiques culturelles semblent affecter les processus de socialisation, les relations interpersonnelles et moduler les manifestations des conduites agressives ainsi que leurs représentations. Les comparaisons interculturelles des comportements sociaux et « antisociaux » devraient, en effet, aider à identifier s'il existe des processus de socialisation spécifiques à chaque société pouvant être aux origines de l'agressivité.

25. Quel est le but des chercheurs dans cet article ?

- a) Comprendre la violence des diverses cultures dans une même école.
- b) Comprendre l'origine de la culture de la violence scolaire dans l'enfance.
- c) Comprendre l'influence de la culture dans les relations sociales.
- d) Comprendre les expressions de la violence scolaire à partir d'une approche multiculturelle.

TEXTE 16

À un rythme normal, un locuteur produit en moyenne plus de trois mots par seconde. Du côté de l'audition, on peut hausser davantage le rythme avant qu'on observe une baisse importante de la compréhension. La même question se pose pour l'écrit. Nous parvenons sans difficulté apparente à lire à un rythme supérieur à 220 mots par minute. Une des tâches de la psycholinguistique sera donc d'expliquer comment nous atteignons une telle efficacité, car, en plus de reconnaître la séquence de sons ou des lettres comme un mot que nous connaissons, nous devons accéder à son sens et à des informations sur la catégorie grammaticales à laquelle elle appartient.

26. Laquelle des phrases correspond à ce qu'on affirme dans le texte précédent?

- a) La psycholinguistique s'occupe d'étudier le traitement de la parole.
- b) Une personne normale peut lire jusqu'à 220 mots par minute.
- c) La compréhension baisse quand on est confronté à une personne qui parle trop rapidement.
- d) Une personne normale devrait produire en moyenne jusqu'à 150 mots par minute.

TEXTE 17

«Roland Barthes est le critique le plus original de sa génération. Et cela, parce que son écriture est toujours celle du plaisir, de la saveur, du secret. Évoquer Roland Barthes, c'est d'abord traverser le fracas du monde: l'histoire, la mode, la littérature, la publicité, la peinture, la voix, le théâtre... sont autant de scènes où s'éprouve son discours critique. Un discours qui n'est jamais apathique, jamais 'désaffecté'. Avec Barthes, on traverse le monde contemporain et on s'aventure dans l'ombre d'une intimité: celle du désir d'écrire et du plaisir du texte. Cette exposition, est organisée en onze étapes. Chacune se développe autour d'une collection d'objets ou d'œuvres - picturales, littéraire, photographiques ou musicales - qui ont toutes suscité chez Barthes l'écriture. Une écriture toujours soumise au double jeu de la rigueur du thème et de la volubilité des variations: le thème, c'est l'obstination, l'entêtement de l'écriture; les variations, ce sont les innombrables réponses faites aux sollicitations du monde.

27. Qu'est-ce qui manque dans le discours critique de Barthes, d'après le texte?

- a) L'apathie
- b) Le désir
- c) Le plaisir
- d) La rigueur

28. Par quel mot pourrait-on substituer le terme "désaffecté" à la ligne 5?

- a) Découragé
- b) Déprimé
- c) Détaché
- d) Déchiré

29. Combien d'étapes retrouve-t-on dans cette exposition?

- a) 11
- b) 4
- c) 10
- d) 27

TEXTE 18

Bien plus qu'une curiosité pathologique, cette maladie s'est transformée en l'espace de quelques décennies en un phénomène socio-économique majeur, propre aux pays industrialisés. Au début du siècle, seuls 3% de la population des Etats-Unis dépassaient 65 ans. Les estimations prédisent que 20% des Américains les dépasseront pour l'an 2020. Actuellement, environ 11% des personnes âgées de plus de 65 ans et quelque 48% des plus de 85 ans répondent aux critères diagnostiques validant une "maladie d'Alzheimer probable". La forte incidence de cette maladie en fait un problème aigu d'économie et de santé publique.

30. Quel est le sujet du texte ?

- a) Un problème de santé publique.
- b) Un phénomène socio-économique et de santé publique.
- c) La maladie d'Alzheimer.
- d) Le vieillissement de la population américaine.

31. Dans la phrase « Les estimations prédisent que 20% des Américains les dépasseront pour l'an 2020 », le mot « les », veut dire :

- a) Les Américains.
- b) 85 ans.
- c) Les estimations.
- d) 65 ans.

TEXTE 19

Le syndrome de stress post-traumatique connaît, à l'heure actuelle, un intérêt croissant compte tenu du développement de la prise en charge par les cellules d'urgence médico-psychologiques des victimes d'incidents à fort retentissement psychologique. Devant le nombre important de pathologies psychotraumatiques lourdes chez les vétérans du Vietnam, la psychiatrie américaine se mobilise et organise un système de prise en charge. Durant les années 1980, l'Association américaine de psychiatrie individualise le syndrome de stress post-traumatique. Parallèlement, les catastrophes naturelles et accidentelles, en recrudescence depuis les années 1960, puis l'apparition, dans les pays occidentaux, des phénomènes de terrorisme ont conduit à créer une organisation de prise en charge des victimes d'événements traumatiques. En France, c'est en 1995, lors de la vague d'attentats islamistes, que le système des cellules d'urgence médicopsychologique (CUMP) se met en place.

32. Pourquoi, d'après l'auteur, a-t-on vu un accroissement de l'intérêt pour le syndrome de stress post-traumatique ?
- a) Parce qu'on a vu monter le nombre d'attentats islamistes depuis 1995.
 - b) Parce qu'on a vu se développer le soutien des patients au sein des CUMP.
 - c) Parce qu'il est un sujet d'actualité, vu le nombre croissant de catastrophes.
 - d) Parce qu'il est aisément prouvé qu'une intervention précoce est plus efficace.

Question Supplémentaire :

Comment jugeriez-vous votre performance dans cette épreuve ?

- a) Très bien (plus de 75% de réponses correctes)
- b) Suffisant (entre 51 et 75%)
- c) Insuffisante (entre 25 et 50%)
- d) Mauvaise (moins de 25%)

HEURE DU DÉBUT :

Test en Compréhension de Lecture

Noma : _____

Veillez lire attentivement et répondre aux questions en cochant une seule des options qui vous sont proposées.

TEXTE 1

Il y a quelques années, le taux élevé d'abandon scolaire a alarmé la population. Les spécialistes se sont mis à chercher les raisons du décrochage chez les adolescents et à mettre au point les meilleurs programmes possibles pour les garder à l'école (Royer et al., 1992). Mais on a vite réalisé que le décrochage puisait ses racines au primaire et même au préscolaire. En effet, les échecs en lecture en première année sont un des meilleurs indices de prédiction de l'abandon scolaire au secondaire: on sait qu'au Québec, 49,6 % des élèves qui ont doublé leur première année ne terminent pas leurs études secondaires (MEQ, 1991). L'idée de prévention fait maintenant partie du milieu scolaire: tous les décideurs sont conscients qu'on ne peut faire l'économie des interventions de nature à réduire les échecs dès la maternelle.

1. D'après le texte, qui sont les élèves les plus enclins à abandonner l'école ?
 - a) Les élèves du secondaire en échec en lecture.
 - b) Les élèves en difficulté scolaire en primaire.
 - c) Les jeunes redoublants suite à un échec en lecture.
 - d) Les redoublants de première année de secondaire.

TEXTE 2

Depuis plus de 40 ans, les évaluations internationales mettent en évidence une supériorité systématique des élèves asiatiques sur les élèves occidentaux en ce qui concerne les performances en mathématiques. Une dernière enquête le confirme.

Ces résultats ont poussé les scientifiques à entamer des recherches sur les performances arithmétiques élémentaires des enfants et des adultes et sur les processus cognitifs intervenant dans leur mobilisation et dans leur mise en place au cours du développement. Les données aujourd'hui disponibles font ressortir un fascinant mélange de déterminants (probablement) biologiques et d'influences culturelles.

2. Quand on dit : « Une dernière enquête le confirme », à quoi fait-on allusion ?

- a) Aux résultats des élèves occidentaux en mathématiques.
- b) Aux évaluations internationales des adultes en mathématiques.
- c) À la supériorité des résultats des écoliers asiatiques en mathématiques.
- d) Aux performances des jeunes orientaux en mathématiques.

TEXTE 3

Les handicaps mentaux (le retard mental) doivent être distingués des handicaps physiques (les maladies chroniques, les déficiences sensorielles ou motrices). Ils peuvent être d'origine congénitale ou simplement acquis. Les handicapés mentaux sont atteints de déficits intellectuels. Des causes organiques sont souvent à l'origine de ces déficits, souvent associés à des troubles affectifs et sociaux.

3. Les handicaps mentaux se différencient des handicaps physiques:

- a) Les premiers sont toujours d'origine congénitale, les autres non.
- b) Les premiers sont toujours des déficits à cause organique.
- c) Les premiers peuvent avoir une origine héréditaire ou acquise.
- d) Ils ne sont pas différents, ils sont tous deux des déficiences.

TEXTE 4

Les personnes atteintes du syndrome de Down ont 47 chromosomes au lieu de 46, car elles ont trois chromosomes 21 au lieu de deux dans chacune des cellules de leur corps, c'est pourquoi on l'appelle aussi trisomie 21.

L'origine de l'apparition du chromosome ou de la partie du chromosome surnuméraire est située avant, pendant ou dès les tous premiers instants de la conception de l'être humain.

La modification chromosomique présente chez les personnes atteintes du syndrome va avoir des impacts sur leurs traits physiques et sur leur développement. Le développement sera ralenti, en particulier le développement mental. Si les personnes atteintes ont des traits communs entre elles liés au syndrome, elles présentent aussi de grandes différences héritées de leurs parents et des caractéristiques acquises par leur éducation.

4. Quelle phrase est-elle fausse par rapport à ce qui est présenté dans le texte ?

- a) La trisomie 21 se présente à n'importe quel moment de la conception du fœtus.
- b) Les personnes atteintes du syndrome présentent un développement mental retardé.
- c) On ne peut reconnaître les personnes atteintes par ce syndrome que par leurs traits physiques.
- d) Le syndrome de Down correspond à une pathologie chromosomique.

5. Laquelle des phrases résume le mieux ce qu'on peut dire à propos de la trisomie 21, selon la lecture du texte précédent :
- a) La trisomie 21 est une maladie mentale qui atteint les enfants dès leur conception et qui n'est pas curable.
 - b) Le développement mental des personnes atteintes par la trisomie 21 est retardé.
 - c) Même si ce syndrome atteint le développement mental de l'enfant, il existe de grandes différences interindividuelles selon l'éducation et l'environnement.
 - d) La trisomie 21 est une maladie, dont la caractéristique principale est l'apparition d'un chromosome surnuméraire.

TEXTE 5

Des déficits dans la production de matériel imaginaire ont été démontrés chez les enfants autistes, à la fois dans des expériences basées sur le dessin (Scott et Baron-Cohen, 1996 ; Craig, Baron-Cohen, et Scott, 1997 ; Craig et Baron-Cohen, 1997b) et basées sur la narration (Craig et Baron-Cohen, 1997b) En outre, on a découvert que les enfants autistes racontaient moins d'histoires cohérentes quand ils se basaient sur l'imagination (par exemple, un dragon qui mange des sandwiches) que lorsqu'ils se basaient sur le monde réel (par exemple, une fille et un cygne). Si la créativité, l'imagination, et le fait de raconter des rêves sont liés, alors c'est une raison de plus pour s'attendre à ce que les enfants autistes racontent moins souvent leurs rêves.

6. Dans la phrase, « On a découvert que les enfants autistes racontaient moins d'histoires cohérentes quand ils se basaient sur l'imagination que lorsqu'ils se basaient sur le monde réel », le mot « cohérentes », veut dire :
- a) ordonnées
 - b) harmonieuses
 - c) homogènes
 - d) logiques

TEXTE 6

Tous les auteurs ne s'accordent pas sur l'âge auquel l'enfant accède à la conscience de soi : cet âge varie de 6 à 30 mois. Une possibilité de l'objectiver est de l'étudier à travers l'image spéculaire (ou image que nous renvoie le miroir), en observant les réactions de l'enfant face à son image dans le miroir. Compte tenu des travaux sur la différenciation progressive de l'enfant par rapport à sa mère et le temps nécessaire pour se construire comme sujet autonome, il n'est pas étonnant que cette identification ne se produise pas avant la troisième année, et corresponde au moment où l'enfant parlera de lui à la première personne : « je ». En effet pour s'affirmer comme sujet, il faut d'abord que l'enfant se reconnaisse comme un objet parmi d'autres objets, il faut donc que l'enfant ait atteint un certain degré de décentration pour se voir en quelque sorte de l'extérieur.

7. A quel âge, selon le texte, l'enfant a conscience de soi ?

- a) Cette prise de conscience dépend de l'enfant et de son environnement.
- b) Il n'y a pas d'accord entre les spécialistes sur ce point.
- c) Pas avant la 3^{ème} année, lorsque l'enfant parle de lui à la première personne.
- d) Cette prise de conscience peut se produire même jusqu'à 30 mois.

TEXTE 7

L'hypothèse émise par Franz Joseph Gall (1758-1828) place le cerveau au centre de l'intelligence et de la mémoire. Les travaux de ce médecin ont donné naissance à la phrénologie dès le début du XIX^e siècle. On pensait alors que le cerveau moulait la boîte crânienne dont la forme livrait les secrets des fonctions cérébrales. Une simple palpation du crâne permettait ainsi à un scientifique averti de connaître les traits de personnalité ou les capacités intellectuelles de chacun. Bien entendu, les progrès scientifiques des siècles qui ont suivi ont invalidé cette hypothèse mais son retentissement sur l'opinion publique avait été tel que le langage courant a conservé des expressions qui en reflètent ces idées. Ainsi, il n'est pas rare d'entendre que quelqu'un a la bosse des maths » ou bien encore qu'il ou elle est « une grosse tête ».

8. D'après le texte, qui était F. J. Gall ?

- a) Le premier phrénologue du XVIII^{ème} siècle.
- b) Un médecin qui a donné naissance à la phrénologie.
- c) Un fameux médecin du XIX^{ème} siècle.
- d) Il n'y a pas d'information suffisante pour le savoir.

9. Qu'est ce que la phrénologie?

- a) La théorie sur le cerveau et la mémoire de Franz J.Gall.
- b) L'étude de F. J. Gall sur les fonctions du cerveau et la mémoire.
- c) L'étude des facultés cérébrales d'après la forme du crâne de l'individu.
- d) L'étude sur la forme du cerveau inspirée par les idées de Gall.

10. Quelle est la phrase qui résume le mieux la conclusion du texte?

- a) L'hypothèse de F. J. Gall sur l'intelligence n'a pas été confirmée par la suite.
- b) Les progrès scientifiques ont invalidé l'hypothèse sur les relations entre la forme du crâne et les fonctions cérébrales.
- c) Les proverbes sont souvent puisés du savoir populaire.
- d) L'hypothèse de Gall a donné naissance à des croyances populaires qui malgré les progrès de la science sont toujours présentes dans le langage courant.

TEXTE 8

Toute psychanalyse débute par des «entretiens préliminaires» pour cerner la problématique du patient et tester son désir d'entreprendre une analyse. Chez les lacaniens, ils durent généralement plusieurs semaines. Ensuite, le patient est invité à s'allonger sur le divan, mais seulement lorsqu'il n'a plus besoin d'un soutien visuel pour parler. Et, surtout, quand l'analyste est sûr qu'un tel soutien l'a installé en position de «sujet supposé savoir» la cause de sa souffrance.

En effet, cette situation signe la mise en place du «transfert». En s'imaginant que l'analyste sait de quoi il souffre, le patient transfère sur lui ses affects, qu'il réservait autrefois à ses parents. Mais cette tromperie est nécessaire pour qu'il puisse régler ses comptes avec les figures parentales qui ont influencé son destin. Naturellement, l'analyste renverra aussi le patient à son interlocuteur réel : «Ce n'est pas à moi que vous en voulez, ce n'est pas moi que vous aimez, c'est votre père (ou votre mère)».

11. Pourquoi l'auteur parle de « tromperie » ?

- a) Parce que l'analyste fait semblant d'être un proche du patient pour commencer la thérapie.
- b) Parce que l'analyste se sert d'une ruse pour opérer le transfert de sentiments.
- c) Parce que l'analyste doit conduire le patient à lui raconter tout ce qu'il éprouve.
- d) Parce que le patient donne sa confiance à l'analyste qui transfère sur lui ses affects.

12. Pourquoi, selon le texte, les entretiens lacaniens se prolongent-ils pendant des semaines ?

- a) Parce que l'analyste doit être sûr que le patient veut se guérir.
- b) Parce que le patient doit avoir suffisamment de temps pour transférer ses affects.
- c) Parce qu'on doit vérifier que le patient veut effectivement suivre une analyse et pour circonscrire la problématique.
- d) Parce qu'il faut mettre à l'aise le patient pour qu'il raconte ce qui lui arrive.

TEXTE 9

Dans les années 1960, Harry Harlow a développé un modèle expérimental pour pousser plus loin les études de Spitz sur l'attachement. Dans une série d'expériences qui seraient peut-être considérées comme cruelles aujourd'hui, Harlow élevait des singes nouveaux-nés en complète isolation. Les bébés singes isolés ainsi de 6 à 12 mois durant la première année et demie de leur vie demeuraient en bonne santé mais leur comportement social était complètement perturbé : l'animal restait dans un coin de sa cage à se bercer d'avant en arrière (comme le font certains enfants autistes), il n'interagissait pas avec d'autres singes, ne jouait pas ni ne montrait aucun intérêt sexuel.

13. Pourquoi, on affirme dans le texte que les expériences menées par Harlow « seraient peut-être considérées comme cruelles aujourd'hui » ?

- a) On ne peut pas tirer aucune conclusion à partir de l'extrait du texte.
- b) Parce qu'on utilisait des bébés singes.
- c) Parce que ces expériences ne considéraient pas les conséquences pour le développement de ces animaux.
- d) Parce qu'on arrachait des singes de leur environnement naturel.

TEXTE 10

Les troubles obsessionnels compulsifs (TOC) sont des pensées obsédantes, qui reviennent sans cesse, générant une profonde angoisse chez ceux qui en souffrent. Pour se rassurer, ces personnes se créent des rituels, des gestes répétitifs, compulsifs. Naît ainsi un cercle vicieux, dont les patients ressortent encore plus attachés par ces obsessions que rien ne parvient à calmer.

Mais comment concilier une vie professionnelle, amoureuse et familiale quand des heures sont nécessaires pour réussir à sortir de chez soi ou quand la salle de bains devient le seul lieu de vie? Beaucoup de patients n'osent pas en parler, honteux et submergés par la culpabilité. Or des traitements existent afin de les soulager, car les TOC sont une maladie bien réelle.

14. Pourquoi selon l'auteur les patients atteints de TOC ne parlent-ils pas de leur problème ?

- a) Parce qu'en parlant, ils deviennent encore plus obsédés.
- b) Parce que cela leur fait éprouver la honte et la culpabilité.
- c) Parce qu'ils se sentent plus soulagés sans en parler.
- d) Parce qu'ils veulent surtout oublier leur maladie.

15. Pourquoi les patients créent-ils des rituels ?
- a) Pour ne pas oublier ce qu'ils doivent faire.
 - b) Pour éviter les pensées obsédantes qui les accablent.
 - c) Pour éviter l'angoisse provoquée par des pensées obsédantes.
 - d) Pour se libérer de la crainte provoquée par leurs obsessions.

TEXTE 11

Dès 1889, on discernait déjà deux types de sujets « distraits » ; les « distraits dissipés », dont l'attention ne peut se fixer avec stabilité, passant sans cesse d'une idée à l'autre, et les « distraits absorbés », ceux qui sont absorbés par une idée, indifférents à ce qui les entoure, offrant peu de prises aux événements extérieurs.

En réalité, ces derniers, parce que très attentifs, paraissent précisément incapables d'attention. On les a souvent accusés, à tort, d'être « dans la lune » parce qu'ils focalisent leur regard sur un point précis pour éviter toute distraction extérieure. A l'école, le cours n'est perturbé que par les distraits dissipés. Les distraits absorbés ne gênent pas : lorsqu'on intervient auprès d'eux, c'est pour leur demander de faire attention. C'est une erreur: ils font attention. Il n'est pas rare que l'enfant qui regarde au plafond cherche à éviter les distractions, car c'est le seul moyen pour lui d'écouter sa maîtresse. Lors des épreuves de mémorisation, des chercheurs ont ainsi constaté qu'ils ont des capacités d'attention normales, ce qui a surpris leurs professeurs qui les croyaient en train de rêver.

16. Lequel de ces mots reflète le mieux le sens du mot « dissipé » dans le contexte ?
- a) indifférent
 - b) dissolu
 - c) inattentif
 - d) insouciant
17. Selon le texte, quelle différence y-a-t-il entre les « distraits dissipés » et les « distraits absorbés » ?
- a) Les premiers ont des capacités d'attention normales, les autres, non.
 - b) Les « absorbés » gênent la classe tandis que les « dissipés » non.
 - c) Les premiers sont toujours « dans la lune » tandis que les autres non.
 - d) Les premiers ont du mal à se concentrer tandis que les autres non.

TEXTE 12

A. Florin, chercheur en psychologie de l'enfant et expert pour le GNPEM considère que la scolarisation des tout petits «c'est une bonne chose, mais pas pour tous » insistant sur le bénéfice que tirent de cette scolarité à deux ans les élèves de milieux défavorisés.

De son côté, A. Bentolila, professeur de linguistique, considère qu'« avant l'heure, c'est pas l'heure ». Il invoque en fait le nombre d'enfants par classe : trente avec un seul adulte, condamnant les enfants à parler avec leurs pairs, privés de la parole d'un adulte bienveillant, disponible et exigeant qui lui fasse «découvrir ce que parler veut dire». Selon lui, l'école telle qu'elle est, en l'absence de conditions favorables et adaptées ne peut constituer le «seul recours» pour les enfants en manque d'accompagnement surtout dans leur apprentissage linguistique.

18. Les positions de Florin et Bentolila, quant à la scolarisation des enfants sont :

- a) Totalement opposées.
- b) Complémentaires.
- c) Identiques.
- d) Ils ne parlent pas du même sujet.

TEXTE 13

Comprendre les phénomènes de violence à l'école est devenu un défi majeur pour la plupart des sociétés occidentales. Cette compréhension passe par l'observation des conduites agressives et des déterminants de celles-ci. Dans ce texte, nous nous interrogerons sur les origines sociales et surtout culturelles de ces comportements.

En effet, les caractéristiques culturelles semblent affecter les processus de socialisation, les relations interpersonnelles et moduler les manifestations des conduites agressives ainsi que leurs représentations. Les comparaisons interculturelles des comportements sociaux et « antisociaux » devraient, en effet, aider à identifier s'il existe des processus de socialisation spécifiques à chaque société pouvant être aux origines de l'agressivité.

19. Quel est le but des chercheurs dans cet article ?

- a) Comprendre la violence des diverses cultures dans une même école.
- b) Comprendre les expressions de la violence scolaire à partir d'une approche multiculturelle.
- c) Comprendre l'origine de la culture de la violence scolaire dans l'enfance.
- d) Comprendre l'influence de la culture dans les relations sociales.

TEXTE 14

À un rythme normal, un locuteur produit en moyenne plus de trois mots par seconde. Du côté de l'audition, on peut hausser davantage le rythme avant qu'on observe une baisse importante de la compréhension. La même question se pose pour l'écrit. Nous parvenons sans difficulté apparente à lire à un rythme supérieur à 220 mots par minute. Une des tâches de la psycholinguistique sera donc d'expliquer comment nous atteignons une telle efficacité, car, en plus de reconnaître la séquence de sons ou des lettres comme un mot que nous connaissons, nous devons accéder à son sens et à des informations sur la catégorie grammaticales à laquelle elle appartient.

20. Laquelle des phrases correspond à ce qu'on affirme dans le texte précédent?

- a) La psycholinguistique s'occupe d'étudier le traitement de la parole.
- b) Une personne normale peut lire jusqu'à 220 mots par minute.
- c) La compréhension baisse quand on est confronté à une personne qui parle trop rapidement.
- d) Une personne normale devrait produire en moyenne jusqu'à 150 mots par minute.

TEXTE 15

«Roland Barthes est le critique le plus original de sa génération. Et cela, parce que son écriture est toujours celle du plaisir, de la saveur, du secret. Évoquer Roland Barthes, c'est d'abord traverser le fracas du monde: l'histoire, la mode, la littérature, la publicité, la peinture, la voix, le théâtre... sont autant de scènes où s'éprouve son discours critique. Un discours qui n'est jamais apathique, jamais 'désaffecté'. Avec Barthes, on traverse le monde contemporain et on s'aventure dans l'ombre d'une intimité: celle du désir d'écrire et du plaisir du texte. Cette exposition, est organisée en onze étapes. Chacune se développe autour d'une collection d'objets ou d'œuvres - picturales, littéraire, photographiques ou musicales - qui ont toutes suscité chez Barthes l'écriture. Une écriture toujours soumise au double jeu de la rigueur du thème et de la volubilité des variations: le thème, c'est l'obstination, l'entêtement de l'écriture; les variations, ce sont les innombrables réponses faites aux sollicitations du monde.

21. Que manque-t-il dans le discours critique de Barthes, d'après le texte?

- a) L'apathie
- b) Le désir
- c) Le plaisir
- d) La rigueur

22. Par quel mot pourrait-on substituer le terme "désaffecté" à la ligne 5?

- a) Découragé
- b) Déprimé
- c) Détaché
- d) Déchiré

23. Combien d'étapes retrouve-t-on dans cette exposition?

- a) 11
- b) 4
- c) 10
- d) 27

TEXTE 16

Bien plus qu'une curiosité pathologique, cette maladie s'est transformée en l'espace de quelques décennies en un phénomène socio-économique majeur, propre aux pays industrialisés. Au début du siècle, seuls 3% de la population des Etats-Unis dépassaient 65 ans. Les estimations prédisent que 20% des Américains les dépasseront pour l'an 2020. Actuellement, environ 11% des personnes âgées de plus de 65 ans et quelque 48% des plus de 85 ans répondent aux critères diagnostiques validant une "maladie d'Alzheimer probable". La forte incidence de cette maladie en fait un problème aigu d'économie et de santé publique.

24. Dans la phrase « Les estimations prédisent que 20% des Américains les dépasseront pour l'an 2020 », le mot « les », veut dire :

- a) Les Américains.
- b) 85 ans.
- c) Les estimations.
- d) 65 ans.

25. Quel est le sujet du texte ?

- e) Un problème de santé publique.
- f) Un phénomène socio-économique et de santé publique.
- g) La maladie d'Alzheimer.
- h) Le vieillissement de la population américaine.

TEXTE 17

Le syndrome de stress post-traumatique connaît, à l'heure actuelle, un intérêt croissant compte tenu du développement de la prise en charge par les cellules d'urgence médico-psychologiques des victimes d'incidents à fort retentissement psychologique. Devant le nombre important de pathologies psychotraumatiques lourdes chez les vétérans du Vietnam, la psychiatrie américaine se mobilise et organise un système de prise en charge. Durant les années 1980, l'Association américaine de psychiatrie individualise le syndrome de stress post-traumatique. Parallèlement, les catastrophes naturelles et accidentelles, en recrudescence depuis les années 1960, puis l'apparition, dans les pays occidentaux, des phénomènes de terrorisme ont conduit à créer une organisation de prise en charge des victimes d'événements traumatiques. En France, c'est en 1995, lors de la vague d'attentats islamistes, que le système des cellules d'urgence médicopsychologique (CUMP) se met en place.

26. Pourquoi, d'après l'auteur, a-t-on vu un accroissement de l'intérêt pour le syndrome de stress post-traumatique ?
- a) Parce qu'on a vu monter le nombre d'attentats islamistes depuis 1995.
 - b) Parce qu'on a vu se développer le soutien des patients au sein des CUMP.
 - c) Parce qu'il est un sujet d'actualité, vu le nombre croissant de catastrophes.
 - d) Parce qu'il est aisément prouvé qu'une intervention précoce est plus efficace.

Question Supplémentaire :

Comment jugeriez-vous votre performance dans cette épreuve ? Indiquez votre estimation (en pourcentage de réponses correctes) sur la feuille de réponses.

HEURE DE FINALISATION:

Annexe 4 : Formulaire pour la lecture optique des réponses à l'ECTA

Test en Compréhension de Lecture

Nom :

Prénom :

Matricule (Noma sur votre carte d'étudiant) :

Matricule (les 6 premiers chiffres, verticalement, un chiffre par ligne)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Année d'études : ☐ 1^{re} année BAC ☐ redoublant

☐ autre :

Langue maternelle : ☐ Français

☐ néerlandais

☐ autre :

Réponses

	A	B	C	D
1	☐	☐	☒	☐
2	☐	☐	☒	☐
3	☐	☐	☒	☐
4	☐	☐	☒	☐
5	☐	☐	☒	☐
6	☐	☐	☐	☒
7	☐	☐	☒	☐
8	☐	☒	☐	☐
9	☐	☐	☒	☐

Réponses

	A	B	C	D
10	☐	☐	☐	☒
11	☐	☒	☐	☐
12	☐	☐	☒	☐
13	☐	☐	☒	☐
14	☐	☒	☐	☐
15	☐	☐	☒	☐
16	☐	☐	☒	☐
17	☐	☐	☐	☒
18	☒	☐	☐	☐

Réponses

	A	B	C	D
19	☐	☒	☐	☐
20	☐	☐	☒	☐
21	☒	☐	☐	☐
22	☐	☐	☒	☐
23	☒	☐	☐	☐
24	☐	☐	☐	☒
25	☐	☐	☒	☐
26	☐	☒	☐	☐

Question Supplémentaire : Comment jugeriez-vous votre performance dans cette épreuve ? Indiquez votre estimation en pourcentage de réponses correctes (un chiffre par ligne)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Epreuve de barrage de pseudomots

Sur chaque ligne de cet exercice, vous trouvez deux pseudo-mots. Ils forment une paire. Parfois ils sont parfaitement identiques, parfois ils sont différents. Votre tâche consiste à barrer les paires de pseudo-mots qui ne sont pas parfaitement identiques, comme dans l'exemple suivant.

Sloquonfoubier

Sloquonfoubier

Quandrinleautien

Quandrinleautien

Voultanquaion

Voultonq

L'épreuve est chronométrée. Pendant deux minutes, il faut essayer de repérer un maximum de paires non-identiques, et donc aller le plus loin possible dans l'exercice.

Vous devez suivre les paires dans l'ordre, sans sauter des lignes.

Enfin, indiquez-moi par un crochet (]) l'endroit où vous êtes dans l'exercice quand le chrono s'arrête.

Blardoinclafon

Blardoinclafon

Bourchanspaistoin

Bourchanspaistoin

Braquiclambion

Braquiclambion

Clanstroubochon

Clanstourbochon

Bropeauspakoin

Bropeauspakoin

Ormeisquornion

Ormeisquonion

Grunflantrauguier

Grunflantraugnier

Chambrainquonbloin

Chambrainquonbloin

Brenclafroutieu

Breinclafroutieu

Chastronblogran

Chastronblogran

Charpuiflaudoí

Charpuiflaudol

Flambeinpraisier

Flambienpraisier

Cheiruismoltein

Cheiruismoltein

Alfongnoistreau

Aflongnoístreau

Chagnonbleuclou

Chagnonbreuclou

Posphourmeugnoi

Posphourmeugnai

Drianbenstula

Drianbenstula

Limbantreignon

Linbantreignon

Escrolousteur

Escrolousteur

Exclonbriquan

Exclonbriquan

Guiltornukoi

Guiltonukoi

Excroiganfrion

Excroiganfrion

Finbronquaflon

Finbronquaflon

Fraipoirdeuphieu

Fraipoidreuphieu

Claistrauchongoin

Claistrauchongroin

Frinsquonstoulbier

Frinsquonstoulbier

Glainstronpoigreur

Glainstronpoigreur

Gloussonprignien

Gloussonprignien

Troiquangloustier

Troiquongloustier

Greinbulonphin

Greinbulonphin

Onbleaustrouga

Onbleaustrauga

Guordambronstien

Guordambronstein

Guabrifiltrion

Guabrifiltrion

Chonsinbiontal

Chansinbiontal

Leinstraglouman

Leinstraglouman

Soufluindoigmau

Soufleindoigniau

Oulpeinglodreiskau

Oulpeinglodreiskau

Olganbloutrau

Olganbloutrau

Froinsougualbein

Frouinsougualbein

Arclongreisphou

Arclongreiphou

Ornibucrionbin

Ornibucrionblin

Malmeutaiphon

Malmeutaiphon

Grieuquoblainson

Gnieuquoblainson

MorlOugausún

Morbicugaustin

Psaurmeugrastiu

Psaurneugrastiu

Ploumontreinsion

Ploumontreinsion

Promeinlangron

Promeinlangron

Stophilmarsiau

Stophilmorsiau

Darcoublujain

Darcoublujian

Puignanteaudron

Puignanteaudron

Quogranbleingu

Quogranbleingu

Spouaugabben

Spotrangablien

Smigrandolcan

Smigrandolcan

Grouchonbaltoin

Grouchonblatoin

Grouphanlourdin

Grouphanloudrin

Squarmousainglan

Squarmousainglan

Spormindrusion

Spromindrusion

Squifalouplo

Squifalouplo

Borcroncalsion

Borconcalsion

Transpilfaindion

Transpilfaindion

Treindarchibou

Treindarchibou

Glointraseigneu

Gloitraseigneu

Braitangurboi

Braitangubroi

Epreuve de Barrage de coquilles

Pendant trois minutes, vous allez lire un maximum de textes et souligner toutes les « coquilles » que vous voyez. Attention, vous ne devez pas chercher des fautes d'orthographe mais des fautes de frappe : des ajouts, omissions, substitutions ou inversions de lettres.

Exemple :

Une sexagénaire contre un crocodile

Une sexagénaire a été décorée de la médaille du courage d'Australie pour avoir combattu à mains nues un crocodile de plus de quatre mètres qui avait attaqué un de ses amis. Alors qu'elle faisait du campign, Alicia Sorohan, 61 ans, a été réveillée par les cris d'Andrew Kerr, un ami installé dans une tente voisine. Voyant son camarade pris dans les mâchoires de ce crocodile d'eau de mer de 4,2 mètres et d'environ 300 kilos, la sexagénaire a fait "ce que tout le monde aurait fait" et a sauté sur le dos du reptile. L'animal s'est alors retourné contre elle, lui brisant le nez et lui arrachant presque un bras avant que son fils Jason abatte le crocodile avec un fusil.

3 MINUTES CHRONO !

Succès de Podium

Quelque 895.700 spectateurs ont suivi le film "Podium", diffusé dimanche soir sur RTL-TVI, soit une part de marché de 47,3 %, avec un pic à 1.010.000 spectateurs vers 20h50. Comme ces chiffres d'audience ne concernent que la Belgique francophone, cela signifie que près d'un Belge francophone sur quatre a suivi les pirouettes de Bernard Frédéric, incarné par Benoît Poelvoorde. La chaîne a précisé que cela constituait sa meilleure performance depuis la diffusion, en décembre 2000, de Titanic, la super-production américaine de James Cameron.

Un goût de chiottes

Une enquête menée par une élève américaine a permis de démontrer que les glaçons servis dans les chaînes de restauration rapide en Floride sont souvent plus sales que l'eau des toilettes. Jasmine Roberts a récolté des échantillons de glaçons et de l'eau des toilettes dans cinq restaurants et les a portés à l'Université de South Florida afin de les faire analyser. Dans 70 % des cas, les glaçons étaient plus sales que l'eau des toilettes. La bactérie *Escherichia Coli*, présente dans les déjections humaines, a même été détectée dans différents échantillons de glaçons.

Elevage sur toits

Moyen de subsistance pour de nombreux Egyptiens, l'élevage de volailles sur les toits est montré du doigt comme un probable vecteur de transmission à l'homme de la grippe aviaire. Le Premier ministre, Ahmad Nazif, a appelé tous les Egyptiens à renoncer à l'élevage sur les toits. Quatre des six volailles infectées par le virus H5N1 au Caire étaient en effet élevées de cette façon. De même, le ministre de la Santé Hatem Gebali a demandé que les enfants soient gardés loin des toits où se trouvent les volailles.

Soirée de soutien pour Ingrid

Plusieurs humoristes français ont lancé une semaine de soutien à Ingrid Betancourt et à tous les otages en Colombie, qui sera marquée jeudi par le quatrième anniversaire de la détention de la Franco-Colombienne par la guérilla colombienne des Farc. Les humoristes Laurent Ruquier, Raphaël Mezrahi, Pierre Palmade et Anne Roumanoff ont notamment animé cette soirée baptisée "Rires contre les larmes", en présence de 1.000 personnes dont l'ex-mari de l'otage, Fabrice Delloye, de leurs enfants, et de sa sœur Astrid Betancourt.

Une douzième enfant à 62 ans

Une arrière grand-mère américaine de 62 ans, aveugle de naissance, a donné naissance à son douzième enfant, un garçon d'un peu plus de trois kilos, à Redding, en Californie, devenant l'une des plus vieilles jeunes mamans du monde. « J'ai toujours aimé les enfants. Ce n'est pas toujours facile, mais ça vous apporte beaucoup. Je pense que je suis une meilleure mère maintenant que je suis plus vieille, un peu plus avisée, peut-être, et aussi un peu plus décontractée », a déclaré Janise Wulf, dans une interview diffusée par la télévision NBC .

Un rongeur dans les haricots

Une habitante de Laon, en France, a découvert avec effroi un petit rongeur, souriceau ou bébé taupe, dans une boîte de haricots verts qu'elle venait d'acheter dans une grande surface. En ouvrant la boîte, j'ai découvert une queue et des pattes, celles d'un souriceau ou d'un bébé taupe », a déclaré Nathalie Gomes. Ecoeurée par cette découverte, Mme Gomes a protesté auprès de la grande surface concernée, le centre Leclerc de Chambry, près de Laon. Ce magasin lui a proposé un dédommagement sous forme de nouvelles boîtes de haricots.

Dix-sept ans, championne olympique

La Sud-Coréenne Jin Sun-yu a remporté la médaille d'or de l'épreuve du 1500 mètres dames de short-track des jeux Olympiques de Turin. Jin Sun-yu, championne du monde toutes distances et du 1500 m en 2005, remporte à 17 ans son premier titre olympique.

Retour de la Love Parade

Après deux années d'absence, la Love Parade revient à Berlin le 15 juillet prochain. La grande parade techno organisée dans les rues de la capitale allemande n'avait plus eu lieu depuis deux ans en raison d'un manque de moyens financiers. Le public s'était fait moins nombreux au fil des ans et les sponsors plus rares.

McDo n'a pas la frite

Le numéro un mondial de la restauration rapide McDonald's est poursuivi aux Etats-Unis pour ses frites qui contiennent du gluten, ingrédient auquel certaines personnes sont intolérantes. Auparavant leurs gérants déclaraient que les frites n'en contenaient

pas, a dit Thomas Pakenas, avocat d'une plaignante à Chicago qui a porté l'affaire devant un tribunal de Cook County (Illinois, nord). Mais, récemment, en se conformant à une nouvelle réglementation, McDo a annoncé sur son site internet utiliser du gluten pour ses frites.

Céline et Elton ensemble

Céline Dion et Elton John ont chanté ensemble pour la première fois, hier, lors d'une soirée caritative destinée à récolter des fonds pour les 8.000 employés touchés par les ouragans de 2005 de la firme Harrah Entertainment, le plus grand propriétaire de casinos au monde. Le duo de circonstance a interprété "Sorry" et "Saturday Night" devant un Colosseum rempli à craquer au Caesars Palace où il a été rejoint sur scène par le comédien Jerry Seinfeld. Le montant recueilli a atteint 2,1 millions de dollars (1,8 million d'euros).

Tom Cruise et Katie Holmes démentent les rumeurs de rupture

« Cent pour cent faux ». C'est en tous cas ce qu'affirment Tom Cruise et Katie Holmes, via leur agent, après que le magazine "Life & Style" ait annoncé, que l'un des couples les plus en vue de Hollywood se séparait. M. Cruise et M^{lle} Holmes sont toujours fiancés et engagés dans leur projet de mariage, ainsi que dans les préparatifs de l'arrivée de leur enfant, a déclaré leur agent Arnold Robinson. Mais selon "Life & Style", le couple envisagerait en réalité de "continuer à jouer le jeu de la romance jusqu'après la naissance de leur bébé, au printemps".

Un agneau à six pattes

Dans le Limbourg, une brebis a donné naissance à un agneau doté de six pattes. La naissance de cet animal peu ordinaire donne à Maurice Peeters, un éleveur amateur, un surcroît de travail non négligeable: le petit animal est en effet incapable de se déplacer de manière autonome et de s'approcher de sa mère, contraignant l'éleveur à le nourrir au biberon. Si l'agneau aux six pattes survit plus d'une semaine, le vétérinaire examinera la possibilité d'amputer les deux pattes "superflues", de sorte que l'animal puisse mener une existence normale.

Un patron à 311 km/h

Un des plus grands patrons d'Italie, Riccardo Ruggiero, administrateur délégué de Telecom Italia, a été chronométré à 311 km/h sur une autoroute du nord de l'Italie. M. Ruggiero, qui dirige le principal opérateur italien de télécommunications avec un chiffre d'affaires de près de 30 milliards d'euros en 2005, s'est défendu devant les policiers en affirmant qu'il souhaitait juste tester sa nouvelle Porsche Carrera. Le résultat de ce test est une amende de 357 euros, la perte de dix des vingt points de son permis de conduire et une suspension du permis de un à trois mois qui sera décidée par la préfecture locale.

Annexe 6 : Questionnaire de stratégies métacognitives (QSM)

Matricule (les 6 premiers chiffres, verticalement, un chiffre par ligne)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	Sexe ☐ F ☐ H											
	Age	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
	*10	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	*1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

Les questions suivantes portent sur la façon dont tu lis des textes académiques (livres, articles scientifiques, syllabus) et les stratégies de lecture que tu mets en place. Marque la conduite qui semble correspondre le plus à ta manière de fonctionner (Toujours / presque toujours / presque jamais/jamais). Il n'y a pas de bonnes et/ou de mauvaises réponses. Merci de répondre le plus spontanément possible :

Comprends-tu mieux un texte si...

	1 Toujours	2 presque toujours	3 presque jamais	4 jamais	
				1 2 3 4	
1. Tu penses à autre chose pendant que tu lis ?	☐	☐	☐	☐	
2. Tu l'écris dans tes propres mots ?	☐	☐	☐	☐	
3. Tu soulignes les éléments importants du texte?	☐	☐	☐	☐	
4. Tu te poses des questions sur le contenu avant de le lire ?	☐	☐	☐	☐	
5. Tu réécrits tous les mots du texte ?	☐	☐	☐	☐	
6. Tu lis le texte pour voir si tu te souviens de toutes les parties ?	☐	☐	☐	☐	
7. Tu sautes les parties que tu ne comprends pas ?	☐	☐	☐	☐	
8. Tu lis le texte aussi vite que tu peux ?	☐	☐	☐	☐	
9. Tu relis le texte mot à mot encore et encore ?	☐	☐	☐	☐	
10. Tu te poses des questions sur les parties du texte que tu ne comprends pas ?	☐	☐	☐	☐	

Annexe 7 : Comparaisons *post-hoc* entre lecteurs selon stratégies métacognitives (QSM)

Variable dépendante	(I) type de lecteur	(J) type de lecteur	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Signification	Intervalle de confiance à 95%	
						Borne inférieure	Borne supérieure
QSMn	Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	1.49107	.83307	.289	-.7125	3.6946
		Lecteurs résilients	1.12500	.80483	.506	-1.0039	3.2539
		Mauvais compreneurs	2.18750*	.80483	.042	.0586	4.3164
	Mauvais lecteurs	Bons lecteurs	-1.49107	.83307	.289	-3.6946	.7125
		Lecteurs résilients	-.36607	.83307	.971	-2.5696	1.8375
		Mauvais compreneurs	.69643	.83307	.837	-1.5071	2.9000
	Lecteurs résilients	Bons lecteurs	-1.12500	.80483	.506	-3.2539	1.0039
		Mauvais lecteurs	.36607	.83307	.971	-1.8375	2.5696
		Mauvais compreneurs	1.06250	.80483	.554	-1.0664	3.1914
	Mauvais compreneurs	Bons lecteurs	-2.18750*	.80483	.042	-4.3164	-.0586
		Mauvais lecteurs	-.69643	.83307	.837	-2.9000	1.5071
		Lecteurs résilients	-1.06250	.80483	.554	-3.1914	1.0664
QSMp	Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	.47321	1.18681	.978	-2.6660	3.6125
		Lecteurs résilients	-.93750	1.14657	.846	-3.9703	2.0953
		Mauvais compreneurs	-1.12500	1.14657	.761	-4.1578	1.9078
	Mauvais lecteurs	Bons lecteurs	-.47321	1.18681	.978	-3.6125	2.6660
		Lecteurs résilients	-1.41071	1.18681	.636	-4.5500	1.7285
		Mauvais compreneurs	-1.59821	1.18681	.538	-4.7375	1.5410
	Lecteurs résilients	Bons lecteurs	.93750	1.14657	.846	-2.0953	3.9703
		Mauvais lecteurs	1.41071	1.18681	.636	-1.7285	4.5500
		Mauvais compreneurs	-.18750	1.14657	.998	-3.2203	2.8453
	Mauvais compreneurs	Bons lecteurs	1.12500	1.14657	.761	-1.9078	4.1578
		Mauvais lecteurs	1.59821	1.18681	.538	-1.5410	4.7375
		Lecteurs résilients	.18750	1.14657	.998	-2.8453	3.2203

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

Annexe 8 : Corrélations entre degré d'utilisation de la stratégie en QSM et type de lecteur

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-.088	.105	-.842	.400
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Tableaux croisés pour les stratégies négatives du QSM

Récapitulatif du traitement des observations

Stratégie négative	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
Tu penses à autre chose pendant que tu lis? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%
Tu réécris tous les mots du texte? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%
Tu sautes les parties que tu ne comprends pas? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%
Tu lis le texte aussi vite que tu peux? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%
Tu relis le texte mot à mot encore et encore? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%

Tu penses à autre chose pendant que tu lis? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur				
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs	Total
Tu penses à autre chose pendant que tu lis?	presque toujours	1	3	1	3	8
	presque jamais	6	6	7	7	26
	jamais	9	5	8	6	28
	Total	16	14	16	16	62

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal par Ordinal	Tau-C de Kendall	-.097	.112	-.868	.385
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Tu réécris tous les mots du texte? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur			
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs
		Total			
Tu réécris tous les mots du texte?	presque toujours	1	1	0	2
	presque jamais	3	2	5	3
	jamais	12	11	11	11
	Total	16	14	16	16

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal par Ordinal	Tau-C de Kendall	-.057	.100	-.572	.568
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Tu sautes les parties que tu ne comprends pas? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur			
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs
		Total			
Tu sautes les parties que tu ne comprends pas?	presque toujours	0	2	1	1
	presque jamais	8	7	8	9
	jamais	8	5	7	6
	Total	16	14	16	16

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-.066	.104	-.638	.523
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Tu lis le texte aussi vite que tu peux? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur			
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs Total
Tu lis le texte aussi vite que tu peux?	presque toujours	0	1	2	1 4
	presque jamais	5	7	7	6 25
	jamais	11	6	7	9 33
	Total	16	14	16	16 62

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-,009	,104	-,090	,929
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

Tu relis le texte mot à mot encore et encore? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur			
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs Total
Tu relis le texte mot à mot encore et encore?	mot toujours	1	2	1	4 8
	presque toujours	5	5	8	9 27
	presque jamais	8	3	6	1 18
	jamais	2	4	1	2 9
	Total	16	14	16	16 62

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-.232	.098	-2.382	.017
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Stratégies positives du QSM

Récapitulatif du traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
Tu l'écris dans tes propres mots? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%
Tu soulignes les éléments importants du texte? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%
Tu te poses des questions sur le contenu avant de le lire * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%
Tu lis le texte pour voir si tu te souviens de toutes les parties? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%
Tu te poses des questions sur les parties du texte que tu ne comprends pas? * type de lecteur	62	91.2%	6	8.8%	68	100.0%

Tu l'écris dans tes propres mots? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur				Total
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs	
Tu l'écris dans tes propres mots?	toujours	1	0	2	4	7
	presque toujours	8	6	7	7	28
	presque jamais	6	5	5	4	20
	jamais	1	3	2	1	7
	Total	16	14	16	16	62

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-.134	.100	-1.345	.179
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Tu soulignes les éléments importants du texte? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur				
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs	Total
Tu soulignes les éléments importants du texte?	toujours	7	5	5	8	25
	presque toujours	6	5	10	6	27
	presque jamais	2	3	1	2	8
	jamais	1	1	0	0	2
	Total	16	14	16	16	62

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-.069	.105	-.657	.511
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Tu te poses des questions sur le contenu avant de le lire * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur				
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs	Total
Tu te poses des questions sur le contenu avant de le lire	toujours	2	0	1	3	6
	presque toujours	3	4	5	3	15
	presque jamais	7	7	6	5	25
	jamais	4	3	4	5	16
	Total	16	14	16	16	62

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-,021	,113	-,184	,854
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Tu lis le texte pour voir si tu te souviens de toutes les parties? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur			
		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs
					Total
Tu lis le texte pour	Toujours	0	2	2	3
voir si tu te souviens	presque	10	7	9	5
de toutes les	toujours				
parties?	presque jamais	3	4	4	5
	jamais	3	1	1	3
	Total	16	14	16	16

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-,015	,107	-,142	,887
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Tu te poses des questions sur les parties du texte que tu ne comprends pas? * type de lecteur

Tableau croisé

		type de lecteur			
--	--	-----------------	--	--	--

		Bons lecteurs	Mauvais lecteurs	Lecteurs résilients	Mauvais compreneurs	Total
Tu te poses des questions sur les parties du texte que tu ne comprends pas?	toujours	2	4	7	6	19
	presque toujours	13	9	8	10	40
	presque jamais	1	1	1	0	3
	Total	16	14	16	16	62

Mesures symétriques

		Valeur	Erreur standard asymptotique ^a	T approximé ^b	Signification approximée
Ordinal	par Tau-C de Kendall	-,186	,090	-2,055	,040
Ordinal					
	Nombre d'observations valides	62			

a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.

b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.

Annexe 9 : Suivi des stratégies de lecture (SORS)

Vous trouverez ci-dessous une série d'affirmations sur ce que les personnes font quand elles lisent du matériel académique ou du matériel associé tel que livres, articles scientifiques, manuels scolaires ou syllabus.

Pour chaque affirmation vous avez cinq chiffres représentant la fréquence avec laquelle vous agissez de la sorte :

- 1 signifie « je ne fais **jamais ou presque jamais** ceci. »
- 2 signifie « je fais ceci seulement **de temps en temps**. »
- 3 signifie « je fais **parfois** ceci » (environ **50%** du temps).
- 4 signifie « je fais **habituellement** ceci. »
- 5 signifie « je fais **toujours ou presque toujours** ceci. »

Après la lecture de chaque phrase, entourez le nombre (1, 2, 3, 4, ou 5) qui s'applique à vous. Veuillez noter qu'il n'y a aucune réponse exacte ou erronée.

	Stratégie	Échelle				
1.	Je me fixe un objectif quand je lis.	1	2	3	4	5
2.	Je prends des notes pour m'aider à comprendre ce que je lis.	1	2	3	4	5
3.	Je pense à ce que je sais déjà pour m'aider à comprendre.	1	2	3	4	5
4.	Avant de lire un texte je commence par le survoler, pour savoir de quoi il s'agit.	1	2	3	4	5
5.	Quand le texte devient difficile, je lis à haute voix pour m'aider à saisir le sens.	1	2	3	4	5
6.	Je résume ce que j'ai lu pour réfléchir aux informations importantes du texte.	1	2	3	4	5
7.	Je réfléchis si le contenu du texte s'accorde aux objectifs que je me suis fixés.	1	2	3	4	5
8.	Je lis lentement mais attentivement pour être sûr de comprendre ce que je suis en train de lire.	1	2	3	4	5
9.	Je discute de mes lectures avec d'autres pour vérifier ma compréhension.	1	2	3	4	5
10.	Je parcours le texte d'abord en notant des caractéristiques comme la longueur et l'organisation du texte.	1	2	3	4	5
11.	J'essaie de revenir en arrière quand je perds le fil.	1	2	3	4	5
12.	Je souligne ou j'entoure des information dans le texte pour m'aider à me les rappeler.	1	2	3	4	5
13.	J'ajuste ma vitesse de lecture selon ce que je lis.	1	2	3	4	5
14.	Je décide ce que je dois lire attentivement et ce que je dois ignorer.	1	2	3	4	5
15.	J'emploie des outils de référence tels que des dictionnaires pour m'aider à comprendre ce que je lis.	1	2	3	4	5
16.	Quand le texte devient difficile, je prête une attention plus particulière à ce que je lis.	1	2	3	4	5
17.	J'emploie les tableaux, les figures et les images du texte pour améliorer ma compréhension.	1	2	3	4	5
18.	Je m'arrête de temps en temps pour réfléchir à ce que je lis.	1	2	3	4	5
19.	J'emploie des indices contextuels pour m'aider à mieux	1	2	3	4	5

	comprendre ce que je lis.					
20	Je paraphrase (je redis les idées avec mes propres mots) pour mieux comprendre ce que je lis.	1	2	3	4	5
21	J'essaie de décrire ou de visualiser l'information pour m'aider à me rappeler ce que je lis.	1	2	3	4	5
22	J'emploie des aides typographiques (caractères en gras et en italiques) pour identifier l'information principale.	1	2	3	4	5
23	J'analyse de façon critique et j'évalue l'information présentée dans le texte.	1	2	3	4	5
24	je fais des allers-retours dans le texte pour trouver les rapports de sens que les idées entretiennent entre elles.	1	2	3	4	5
25	Je vérifie ma compréhension quand je trouve des informations contradictoires.	1	2	3	4	5
26	J'essaie de deviner de quoi il s'agit quand je lis.	1	2	3	4	5
27	Quand le texte devient difficile, je relis pour améliorer ma compréhension.	1	2	3	4	5
28	Je me pose des questions auxquelles j'aimerais que le texte réponde.	1	2	3	4	5
29	Je vérifie pour savoir si mes conjectures au sujet du texte sont exactes ou erronées.	1	2	3	4	5
30	J'essaie de deviner la signification des mots ou des expressions inconnues.	1	2	3	4	5

Annexe 10 : Anova et analyses post-hoc des questions ECTA (3 : littérales,intégration, vocabulaire) selon type lecteur (4 : bons lecteurs, mauvais lecteurs, lecteurs résilients, mauvais compreneurs)

Descriptives		N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard
score questions littérales	Bon lecteur	31	9.0000	.85635	.15380
	mauvais lecteur	30	7.3667	1.21721	.22223
	lecteur résilient	29	8.7241	1.16179	.21574
	mauvais compreneur	29	7.4483	1.24172	.23058
	Total	119	8.1429	1.33585	.12246
score questions de vocabulaire	Bon lecteur	31	2.2581	.77321	.13887
	mauvais lecteur	30	1.9333	.73968	.13505
	lecteur résilient	29	2.2069	.61987	.11511
	mauvais compreneur	29	1.9310	.75266	.13977
	Total	119	2.0840	.73161	.06707
score questions d'intégration	Bon lecteur	31	7.5161	1.09151	.19604
	mauvais lecteur	30	5.4667	1.45586	.26580
	lecteur résilient	29	7.0345	1.42635	.26487
	mauvais compreneur	29	5.4138	1.18072	.21925
	Total	119	6.3697	1.58844	.14561

Descriptives		Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne			
		Borne inférieure	Borne supérieure	Minimum	Maximum
score questions littérales	Bon lecteur	8.6859	9.3141	7.00	10.00
	mauvais lecteur	6.9122	7.8212	5.00	9.00
	lecteur résilient	8.2822	9.1661	6.00	11.00
	mauvais compreneur	6.9760	7.9206	4.00	9.00
	Total	7.9004	8.3854	4.00	11.00
score questions de vocabulaire	Bon lecteur	1.9744	2.5417	.00	3.00
	mauvais lecteur	1.6571	2.2095	.00	3.00
	lecteur résilient	1.9711	2.4427	1.00	3.00
	mauvais compreneur	1.6447	2.2173	1.00	3.00
	Total	1.9512	2.2168	.00	3.00
score questions d'intégration	Bon lecteur	7.1158	7.9165	6.00	10.00
	mauvais lecteur	4.9230	6.0103	3.00	9.00
	lecteur résilient	6.4919	7.5770	4.00	10.00
	mauvais compreneur	4.9647	5.8629	2.00	7.00
	Total	6.0814	6.6581	2.00	10.00

Test d'homogénéité des variances

	Statistique de Levene	ddl1	ddl2	Signification
score questions littérales	2.371	3	115	.074
score questions de vocabulaire	.555	3	115	.646
score questions d'intégration	.649	3	115	.585

ANOVA

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
score littérales	questions Inter-groupes	64.639	3	21.546	16.979	.000
	Intra-groupes	145.932	115	1.269		
	Total	210.571	118			
score questions de vocabulaire	Inter-groupes	2.737	3	.912	1.736	.163
	Intra-groupes	60.423	115	.525		
	Total	63.160	118			
score d'intégration	questions Inter-groupes	104.522	3	34.841	20.738	.000
	Intra-groupes	193.209	115	1.680		
	Total	297.731	118			

Tests post hoc

Comparaisons multiples Test de Tukey

Variable dépendante	(I) groupe compreneur/décodeur	(J) groupe compreneur/décodeur	Différence de moyennes (I-J)
score questions littérales	Bon lecteur	mauvais lecteur	1.63333*
		lecteur résilient	.27586
		mauvais compreneur	1.55172*
	mauvais lecteur	Bon lecteur	-1.63333*
		lecteur résilient	-1.35747*
		mauvais compreneur	-.08161
	lecteur résilient	Bon lecteur	-.27586
		mauvais lecteur	1.35747*
		mauvais compreneur	1.27586*
	mauvais compreneur	Bon lecteur	-1.55172*
		mauvais lecteur	.08161
		lecteur résilient	-1.27586*
score questions de vocabulaire	de Bon lecteur	mauvais lecteur	.32473
		lecteur résilient	.05117
		mauvais compreneur	.32703
	mauvais lecteur	Bon lecteur	-.32473
		lecteur résilient	-.27356
		mauvais compreneur	.00230
	lecteur résilient	Bon lecteur	-.05117
		mauvais lecteur	.27356
		mauvais compreneur	.27586
	mauvais compreneur	Bon lecteur	-.32703
		mauvais lecteur	-.00230
		lecteur résilient	-.27586
score questions d'intégration	Bon lecteur	mauvais lecteur	2.04946*
		lecteur résilient	.48165
		mauvais compreneur	2.10234*
	mauvais lecteur	Bon lecteur	-2.04946*
		lecteur résilient	-1.56782*
		mauvais compreneur	.05287
	lecteur résilient	Bon lecteur	-.48165
		mauvais lecteur	1.56782*
		mauvais compreneur	1.62069*
	mauvais compreneur	Bon lecteur	-2.10234*
		mauvais lecteur	-.05287
		lecteur résilient	-1.62069*

*. La différence moyenne est significative au niveau 0.05.

Annexe 11 : Vérification de la normalité de la distribution en SORS et ANOVAs pour type de stratégie de compréhension.

Histogramme

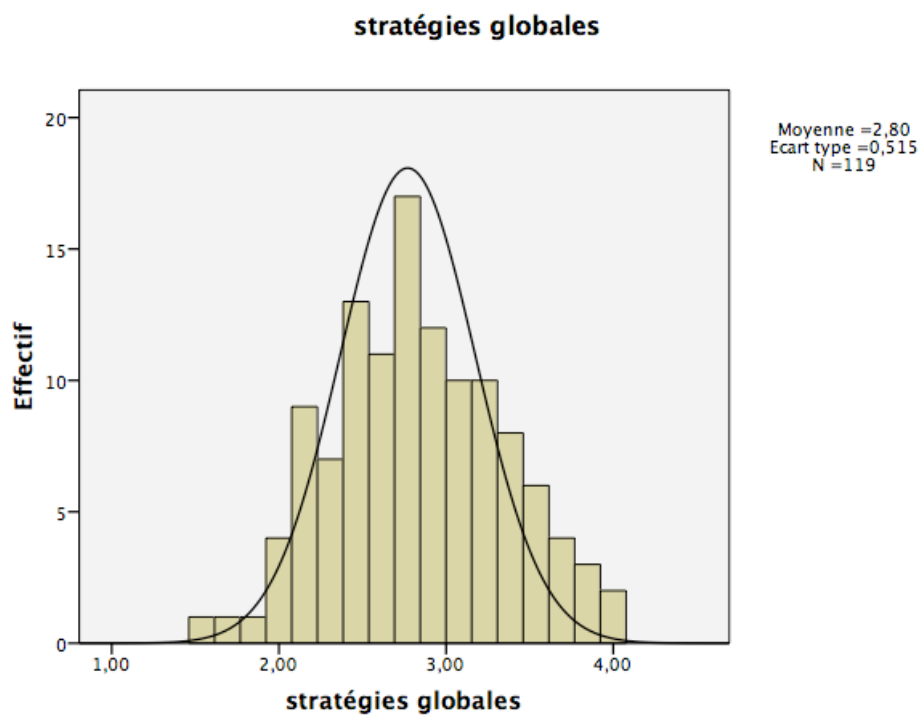
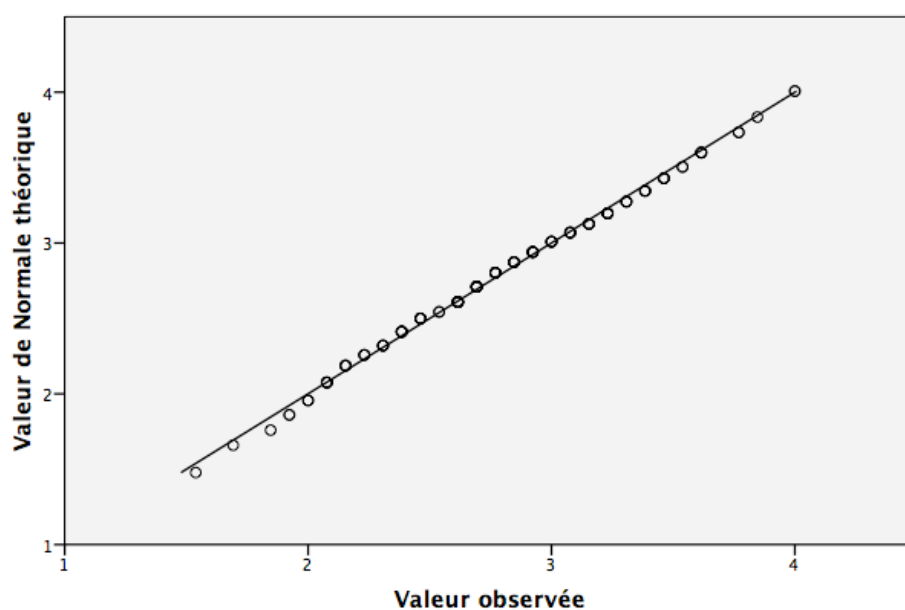


Diagramme Q-Q Normale de stratégies globales



stratégies de support

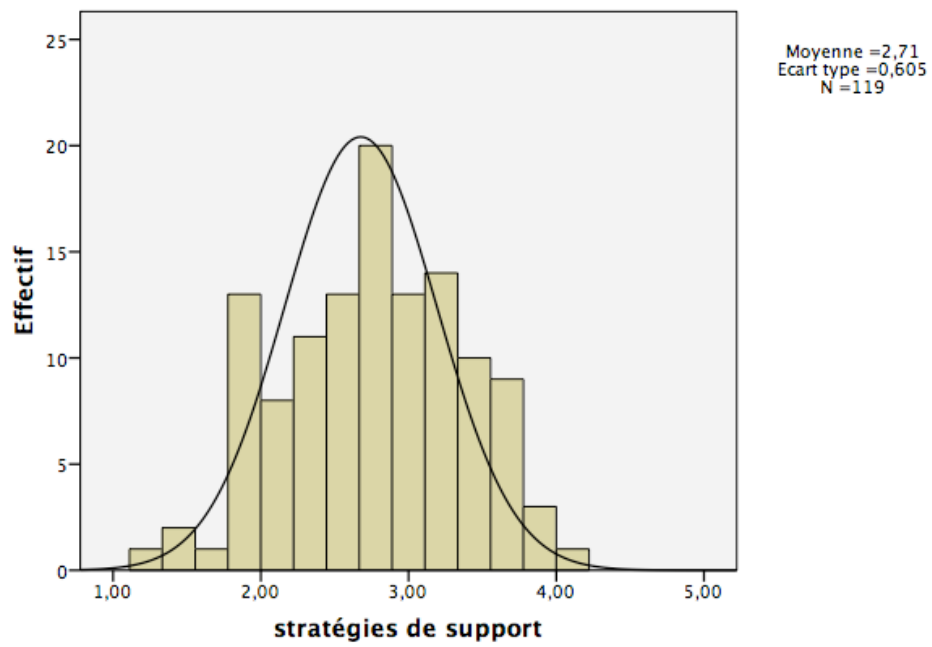
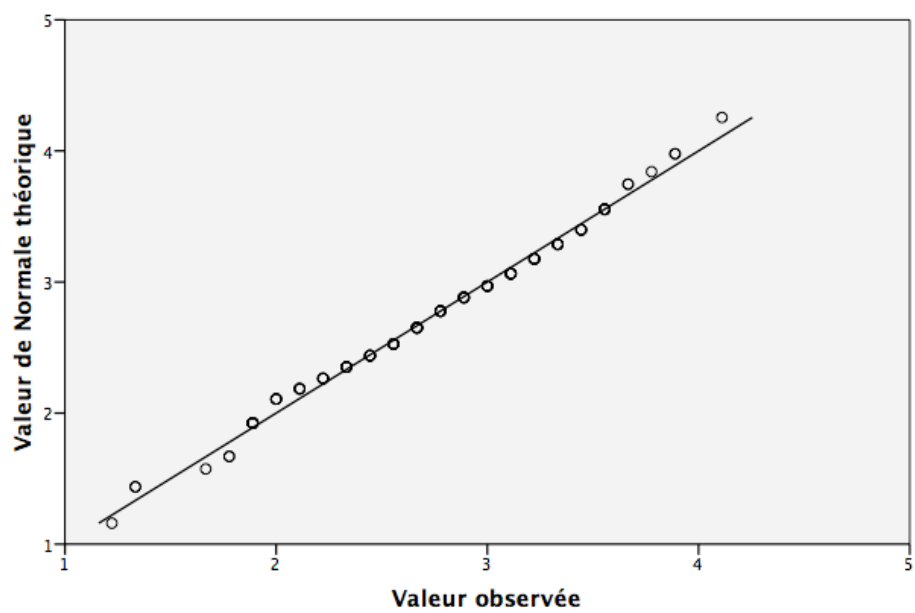


Diagramme Q-Q Normale de stratégies de support



stratégies de résolution de problèmes

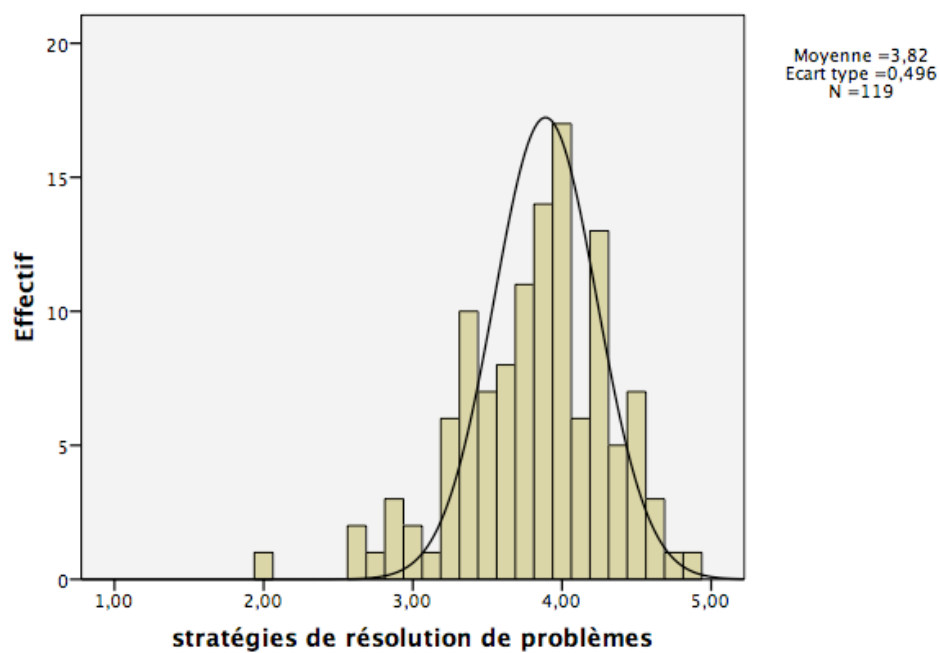
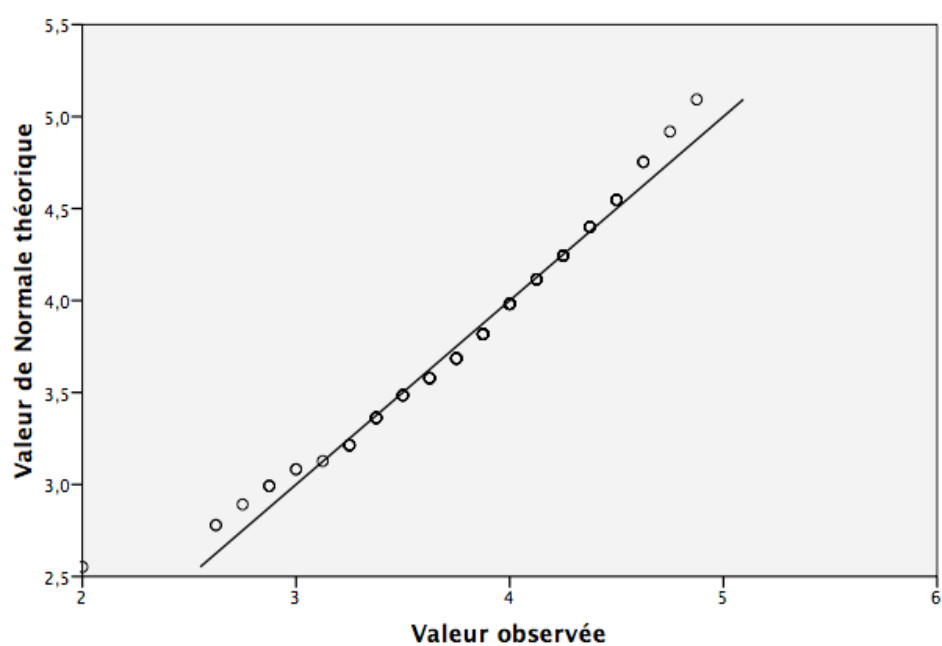


Diagramme Q-Q Normale de stratégies de résolution de problèmes



ANOVA Stratégies de compréhension (3) * Type de lecteur (4)

Descriptives

		N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard
stratégies globales	Bon lecteur	31	2.8586	.56039	.10065
	mauvais lecteur	30	2.7692	.54054	.09869
	lecteur résilient	29	2.7586	.44982	.08353
	mauvais compreneur	28	2.7720	.51046	.09647
	Total	118	2.7907	.51301	.04723
stratégies de support	Bon lecteur	31	2.7204	.64717	.11623
	mauvais lecteur	30	2.8370	.58485	.10678
	lecteur résilient	29	2.5019	.56937	.10573
	mauvais compreneur	28	2.7500	.59385	.11223
	Total	118	2.7034	.60529	.05572
stratégies de résolution de problèmes	Bon lecteur	31	3.8911	.48813	.08767
	mauvais lecteur	30	3.8292	.37498	.06846
	lecteur résilient	29	3.7457	.61825	.11481
	mauvais compreneur	28	3.8080	.49940	.09438
	Total	118	3.8199	.49774	.04582

Test d'homogénéité des variances

	Statistique de Levene	ddl1	ddl2	Sig.
stratégies globales	.709	3	114	.548
stratégies de support	.097	3	114	.962
stratégies de résolution de problèmes	2.099	3	114	.104

ANOVA

		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Sig.
stratégies globales	Inter-groupes	.196	3	.065	.244	.866
	Intra-groupes	30.595	114	.268		
	Total	30.792	117			
stratégies de support	Inter-groupes	1.783	3	.594	1.649	.182
	Intra-groupes	41.083	114	.360		
	Total	42.866	117			
stratégies de résolution de problèmes	Inter-groupes	.324	3	.108	.429	.733
	Intra-groupes	28.662	114	.251		
	Total	28.986	117			

Rapport d'évaluation. Expérience pilote sur protocoles verbaux

Carla Muñoz
Juin 2008

Nous avons entamé un pilote de passation avec 6 individus. Le but de cette expérience était d'évaluer le potentiel de la technique de pensée à haute voix pour étudier les processus de compréhension.

Méthode

Participants

Il s'agissait des étudiants universitaires dont quatre doctorants en psychologie et deux étudiants de deuxième année de licence (un en ingénierie, l'autre en psychologie).

Matériel

L'expérience comportait quatre textes (cf. Annexe 21) dont leur niveau de difficulté était haut selon l'indice de lisibilité de Flesch (47.25). En moyenne, les textes comportaient 128 mots.

Le premier texte servait à l'entraînement sur la technique de pensée à haute voix, les autres trois textes étaient destinés à l'expérimentation. Un des textes correspondait à une version contradictoire du texte « la supraconductivité » repris dans la thèse de Lefèvre (2003). Les autres textes ne comportaient pas d'inconsistances.

Procédure

La passation a été individuelle et a duré en moyenne 40 minutes par personne. Une première passation a été faite sur un support électronique. Vu les difficultés (notamment de concentration de l'étudiante) on a décidé de réaliser les expériences suivantes sur papier. Après avoir fini l'expérience, on demandait aux participants de remplir un questionnaire (Annexe 22) destiné à évaluer la qualité de l'expérience (textes proposés, consignes, questions au choix multiple, entraînement).

Quant aux consignes (cf. Annexe 21), la majorité des participants les a respectées. Une seule personne a eu des problèmes pour s'exprimer de manière concurrente à la lecture, parce que selon elle « cela ne lui évoquait rien ». Pourtant, l'expérimentateur l'a guidé dans une démarche de pensée à haute voix après la lecture de chaque texte pour qu'elle exprime a posteriori ce qu'elle a pensé à partir de la lecture de chaque texte.

Pour l'analyse des protocoles, nous avons d'abord révisé la littérature concernant cette technique pour objectiver un cadre théorico-pratique d'analyse. Nous avons retenu les travaux de Kletzien (1991), Crain-Thoreson, Lippman et McClendon-Magnuson(1997) ainsi que celui de Pressley et Afflerbach (1995) dont nous nous sommes inspirés pour l'analyse des protocoles verbaux. Ces classements ont l'avantage de résumer les points couramment décrits par d'autres travaux. D'ailleurs, le travail de Pressley et Afflerbach (1995) ne se limite pas aux activités et processus de compréhension pendant la lecture. En effet, dans leur ouvrage ces auteurs consacrent un chapitre aux activités et stratégies avant, durant et après l'acte de lecture. Le Tableau 42 présente la grille proposée pour l'analyse.

Une fois le cadre d'analyse établi, nous avons ensuite transcrit verbatim les interventions des participants gardant le contexte où ces pensées ont été émises. Puis, nous avons relu chaque texte avec les interventions pour classer ces pensées selon la catégorisation déjà présentée. Quand nous avons eu des doutes sur la catégorie d'appartenance, nous avons tranché la question en demandant à une tierce personne.⁶³

Résultats

Le Tableau 41 présente un récapitulatif des expressions repérées lors de l'analyse des protocoles verbaux. On observe une quantité importante de commentaires du type *paraphrase de transformation* (n=11) ainsi que dans la catégorie *paraphrase simple ou inférence incorrecte* (7) qui rendent compte du *monitoring de la compréhension* chez les participants. Dans les catégories « questions » (4), « réponses » (3) et « compréhension » (4), on observe une légère diminution dans la fréquence des commentaires.

Par ailleurs, on remarque aussi le *monitoring de non-compréhension* chez les participants. Cette catégorie est traduite par l'expression de « *confusion* » (n=6).

⁶³ Pour une application plus rigoureuse de cette technique d'analyse, il faudra considérer au moins une correction double des protocoles pour minimiser le biais.

Finalement, parmi les commentaires les moins nombreux nous trouvons ceux rapportés au *background des connaissances* (3).

Les commentaires les moins exprimés par les participants étaient en rapport avec des expériences personnelles et sur le plan d'analyse du texte.

Dans la catégorie « autres » nous avons regroupé tous les commentaires qui ne s'accordaient pas aux catégories précédentes. De ce fait, nous avons repéré huit comportements stratégiques : répétition : lorsque le lecteur répète une partie de l'information qu'il vient de lire, $n=7$), constatation/confirmation : lorsque le lecteur déclare explicitement qu'il a confirmé une hypothèse ou une prédiction sur le contenu du texte, ($n=7$), silence/pauses (1), relecture (8), lecture ralentie (2), autocorrection (3), prise de décision stratégique (3).

Résultats du QCM

Nous avons posé deux questions par texte dont une littérale et une de type inférentiel. Comme prévue, les questions inférentielles ont été les plus difficiles à répondre. Le cas de la question 4 est particulier dans le sens où il s'agissait d'une question touchant un aspect contradictoire du texte « la supraconductivité ». Nous constatons que aucun participant n'a repéré l'inconsistance présente dans ce texte. Pourtant une seule personne a répondu correctement à la question 4, mais sans dire explicitement qu'il y avait une contradiction dans le texte. Peut-être que dans ce cas précis, cet étudiant a répondu plutôt à l'aide de ses connaissances antérieurement acquises que sur la lecture du texte, puisqu'il a déclaré avoir eu un cours sur la matière précédemment.

Sur le questionnaire

Le but du questionnaire était d'évaluer la qualité de l'expérience et de ce fait, s'il fallait modifier certaines aspects ou non.

En résumé, 4 sur 6 (66%) personnes considèrent que la tâche est difficile et qu'il faut au moins un exemple de la tâche avant de commencer l'expérience.

La majorité des participants pense que la consigne était facile à comprendre mais que la tâche en soi était difficile « puisqu'on n'est pas habitué à lire et penser à haute voix ».

Par ailleurs, les participants estiment que les textes présentent une difficulté moyenne. (« ni facile ni difficile ») et en même temps ils signalent certains textes comme « trop techniques » (en particulier « le perceptron » et « la supraconductivité »).

Tableau 41 : Fréquences pour chaque catégorie reprise dans les protocoles verbaux

Catégorie	N d'interventions (somme brute de tous les textes)
Paraphrase de Transformation	11
Paraphrase Simple	6
Inférence incorrecte	1
Questions (**Monitoring compréhension)	4
Réponses	3
Compréhension (understanding)	4
Questions (Monitoring non compréhension)	2
Confusions	6
Background des connaissances	3
Manque Background des Connaissances	7
Réaction personnelle/autobiographiques	4
Plan d'analyse du texte (Text analysis-planning)	2
Autres (total)	31
Répétition	7
Constataction/confirmation	7
Silence/pauses	1
Relecture	8
Lecture ralentie	2
Autocorrection	3
Décision-stratégie	3

Des questions soulevées par cette expérience :

Quant à la passation, il semblerait qu'une application de l'épreuve sur papier serait plus écologique que si l'on présente les textes à l'aide d'un ordinateur, puisque c'est la situation à laquelle les étudiants sont confrontés naturellement, lorsqu'ils lisent pour apprendre. Pourtant, une passation sur papier nous empêche de contrôler les temps de lecture par segment et par texte ce qui n'est pas une moindre affaire. Nous pouvons cependant justifier ce choix considérant le modèle d'encodage compensatoire de Walczyk (2000). Selon lui, le seul moyen de rendre compte des comportements et des stratégies compensatoires des lecteurs c'est en laissant du temps aux lecteurs en difficulté. Autrement, certains d'entre eux qui ont réussi à développer des stratégies compensatoires, n'auront pas l'occasion de déployer des moyens adéquats pour une compréhension réussie.

Longueur de textes

Quant aux textes présentés, cette expérience soulève quelques questions concernant notamment la longueur des textes. Est-il possible de construire un modèle mental de la situation de un texte pour bref qu'il soit ? Le fait de présenter plusieurs textes pourrait-il non seulement fragmenter notre vision du processus mais en plus biaiser la façon d'agir des participants ?

Du total d'expériences passées en revue, le nombre et la longueur de textes est très hétérogène. Par exemple, l'équipe de Crain-Thoreson et ses collègues utilisait trois textes d'environ 500 mots chacun, tandis que d'autres comme Beach (1972, cité par Pressley et Afflerbach, 1995) a fait lire à voix haute trois poèmes contemporains. D'autres, comme Goldman et Saul (1990) ont fait lire seize extraits de textes en psychologie d'environ 400 mots chacun, tandis que Afflerbach (1990) a travaillé avec huit doctorant en chimie (4) et en anthropologie (4). Bien évidemment la population cible de ces expériences avait le niveau d'expertise requis pour la lecture de ce type de texte. Cependant, on ne constate pas la justification de ces choix et nous n'avons pas trouvé d'arguments solides pour appuyer un critère particulier pour la sélection de textes. Pourtant, nous nous inclinons pour le critère de Pressley et Afflerbach (1995). Selon ces auteurs, plus le texte est naturel plus il est adéquat pour une expérience de ce genre. Ainsi, dans leur révision ils ignorent les textes logiques, ceux qui ont été délibérément manipulés (i.e. manque de lettres ou mots), la lecture d'items, entre autres.

Concernant les questions de compréhension

Concernant le QCM présenté aux étudiants après la lecture de chaque texte, nous pensons aussi qu'il permet d'étudier le processus de résolution de problèmes (en l'occurrence, le choix de la bonne réponse). Est-ce qu'il ne serait donc pas intéressant de transcrire aussi leurs pensées quand ils réalisent la tâche de répondre aux questions ? Il pourrait s'avérer intéressant voire plus informatif de savoir si, à partir des questions qu'on leur pose, les étudiants sont menés à s'interroger sur la meilleure façon de répondre et si de cette manière ils mettent en place des stratégies pertinentes à la situation de lecture.

Exemples et entraînement

D'après notre expérience, un entraînement sur la base d'un texte nous paraît suffisant pour faire comprendre le but de l'expérience, à condition d'avoir constaté la bonne compréhension de la consigne à partir de la performance de l'étudiant. Après avoir examiné un certain nombre d'études Ericsson et Simon (1983) concluent que les protocoles verbaux sont des processus suffisamment naturels pour qu'on ait besoin d'un entraînement long. Cependant, ils suggèrent d'utiliser certaines marques (« reminders ») pour rappeler aux sujets d'exprimer leurs pensées à haute voix après un certain délai de silence. Dans cette même ligne, l'expérience de Crain-Thoreson, Lippman et Clendon-Magnuson (1997) démontre que quand un texte est marqué par des points rouges signalant l'endroit où il est attendu la verbalisation cela produit plus des commentaires du type « non compréhension ». L'interprétation de ces chercheurs est telle que le fait de marquer les protocoles pour susciter le commentaire diminuerait le risque du biais de « désirabilité sociale ». Autrement dit, ces étudiants seraient plus enclins à s'exprimer de façon authentique voire à avouer ses problèmes pour comprendre certains passages du texte.

Encodage de réponses

Après avoir analysé les protocoles, il s'avère nécessaire de spécifier davantage la classification proposée pour l'analyse des protocoles. Par exemple, une des participantes a utilisé à plusieurs reprises la stratégie de répéter le segment qu'elle venait de lire comme un moyen de garder en mémoire les informations qu'elle considérait importantes pour la suite. Cependant, au moment de catégoriser ces pensées, seulement la catégorie « autre » considérait ce type de comportement. Il serait souhaitable de réorganiser ce classement pour qu'il devienne un outil d'analyse plus robuste.

Tableau 42 : Schéma de codification PV

	Catégorie⁶⁴	Description (encodée, quand le lecteur...)	Exemples/Protocole
Monitoring de la compréhension	Paraphrase de Transformation	Si le lecteur va au-delà de restituer le texte, soit En le connectant à ses connaissances, soit En faisant une inférence correcte Soit connectant avec exactitude des infos au travers les phrases et les paragraphes.	Euh, l'agent orange est dangereux apparemment.
	Paraphrase Simple ou inférence incorrecte	Si le lecteur Paraphrase le texte sans le mettre en rapport avec ses connaissances ou des parties du texte. Ne comprend pas ou ne sais pas la signification de l'info paraphrase de façon incorrecte ou fait une inférence incorrecte.	La supraconductivité a avoir avec une température presque zéro.
	Questions ⁶⁵	Se pose une question qui comprend souvent une inférence ou une prédiction. Repère une contradiction apparente dans le texte.	Rosenblatt ?, je ne sais pas, je me dis que c'est peut-être un nom hollandais ou flamand, je ne sais pas très bien, mais on va voir après
	Réponses	Répond une question qui s'est posé au préalable. Confirme une prédiction qu'il a faite au préalable. Résout une apparente contradiction.	oui, mais je crois que c'est la deuxième interprétation qui est la bonne.
	Compréhension (understanding)	Le lecteur signale de manière explicite sa compréhension sur ce qu'il lit.	ça, je comprends
Monit.de NON compréhension	Questions (**)	Se pose une question qui comprend souvent une inférence ou une prédiction. Repère une contradiction apparente dans le texte.	je ne vois pas en quoi ça permet de stocker le courant électrique le texte m'aide pas pour ça.
	Confusion	Exprime de manière explicite son manque de compréhension.	Alors je vois plus le lien avec Chixculub
élaboration	Background des connaissances	Indique une exposition préalable au contenu sans l'intégrer de manière explicite à la base des connaissances.	...j'ai fait le lien avec un certain cours que j'ai eu qui parlait sur la

⁶⁴On a gardé majoritairement les noms des catégories proposées par Crain-Thoreson et ses collègues.

⁶⁵Les pensées des lecteurs seront encodées comme appartenant à une ou autre catégorie en fonction de la façon dont ils ont exprimés leurs pensées.

		supraconductivité
Manque d'un background des connaissances	Signale un manque de connaissances sur un sujet particulier.	j'aurais dit que c'était le « big bang »...Bon, apparemment je ne dois pas avoir une grande culture générale
Réaction personnelle ou connexion autobiographique	s'exprime ainsi : 'c'est triste', « ça me rappelle... »	ça me rappelle les pires problèmes que j'avais quand j'étais petite
Plan d'analyse du texte (Text analysis-planning)	Si le lecteur : Lis certains passages (où il assume qu'il contient des informations critiques) Fait des commentaires sur le style Fait une allusion sur certains moyens d'expression littéraire utilisés par l'auteur (expressions, « vehicles ») -Exprime un « plan » qui reflète sa connaissance sur la structure des textes. (ex : je continuerai à lire, peut-être ces agencements seront mentionnés plus tard) (**)66	ça à niveau du vocabulaire ce n'est pas facile !
Autres ⁶⁷ Des comportements ou stratégies qui ne s'accordent pas aux catégories précédentes)	Vision général du texte (feuilleter) non sélective ou sélective (ralentissement de la lecture lorsqu'on rencontre une information importante) Lecture de certains passages du texte, celles que l'on croit contiennent des informations critiques basé sur les connaissances que l'on a sur les structure rhétoriques utilisées selon le genre, le style de l'auteur ou la vue 'ensemble.(i.e. reconnaître l'information superflue) Examiner superficiellement un texte (skimming) Lire juste pour trouver l'essentiel. Peut impliquer une certaine	

⁶⁶ Selon Pressley et Afflerbach (1995), si le lecteur croit que le texte est facile, il risque de lire de façon automatique sans faire appel à des stratégies visant la construction de sens. Le lecteur ne changera de comportement que lorsqu'il réalisera qu'il est face à une difficulté de compréhension (i.e. une inconsistance).

⁶⁷ Des commentaires qui ne s'accordent à aucune des autres catégories établies par Crain-Thoreson et ses collègues. On inclut ici les comportements et stratégies ébauchés par Pressley et Afflerbach (1995) qui ne s'accordent pas aux catégories établis par Crain-Thoreson.

sélectivité, lisant de manière plus lente lorsque des informations importantes sont rencontrées.

Sauter des informations qui sont tenues pour correctes.

Si le texte est facile, lire de façon automatique sans utiliser des stratégies conscientes destinées à la construction de la signification. Cette dépendance vis-à-vis des processus automatiques continue jusqu'à ce qu'une difficulté survient lors de la lecture (la sensation que quelque chose qui échappe le lecteur)

Lire à voix haute (voicing what is otherwise subvocal speech)

Répéter/restituer le texte qu'on vient de lire pour le maintenir dans la mémoire de travail

Parfois parce que la mémoire de travail est complète ou « or at capacity »

Parfois parce que le lecteur n'a qu'une vision partielle du texte et qu'il doit le relire pour compléter le modèle dans sa mémoire.

Répéter /restituer une pensée survenu lors de la lecture pour le stocker en mémoire pour expliquer quelque aspect du texte (voir inférences ou discussions, après)

Le but est distingué d'un autre but connexe mais incorrect.

Prendre des notes

Faire des pauses pour réfléchir à partir du texte (et prendre des notes si besoin)

Chercher de manière explicite dans le texte des mots, des concepts, des idées pour construire l'idée principale ou le résumé du texte.

Prédire et justifier (i.e. stratégie de brouillon et révision des idées principales)

Donner une interprétation tentative (hypothétiser) basée sur des « pistes » : ce qu'on a lu jusqu'à maintenant, connaissances préalables sur le thème, les mots, la structure du texte, les références, sur le titre, la relecture de passages, « skimming », des indices macrostructuraux.

Prédire la structure du contenu sur la base d'une hypothèse interprétative sur la structure du texte. Des contrastes subséquents au fur et à mesure qu'on avance dans la lecture.

Chercher des informations consistants/inconsistants avec les prédictions et les attentes.

Récupérer des pensées antérieures pour les reconsidérer selon les nouvelles informations rencontrées.

Visualiser (le lecteur possède une image une représentation mentale du texte)

Absence de stratégie (le lecteur face à un problème de compréhension ne met en place aucune stratégie ni comportement de régulation de la compréhension)

Annexe 13 : Schéma d'encodage du protocole Verbal

CATEGORIE ⁶⁸		DESCRIPTION (encodée, quand le lecteur...)	EXEMPLES
É v a l u a t i o n ⁶⁹ de la compréhension		Quand le lecteur signale de manière explicite sa compréhension sur ce qu'il lit. Comportements évaluatifs ⁷⁰ 1. Faire des pauses pour réfléchir à partir du texte (refleté par un silence) 2. Ralentir la lecture Regarder en arrière (pour voir si on a manqué une info importante) 3. vocabulaire	ah !, oui d'accord ça à niveau du vocabulaire ce n'est pas facile !
		Des questions et des réponses Les questions peuvent s'accompagner des prédictions et d'un plan d'action, dans ce cas, il s'agit d'un monitoring « complet » puisqu'il y a une régulation de la compréhension	Rosenblatt ?, je ne sais pas, je me dis que c'est peut-être un nom hollandais ou flamand, je ne sais pas très bien, mais on va voir après
		Textuelle Le lecteur connaît la structure du texte (i.e. le lecteur sait différencier un texte narratif d'un texte expositif). Ceci lui sert de repère Le lecteur se sert de certains marques pour guider sa compréhension (i.e. titres et sous-titres, mots soulignés ou en italiques)	Il pourrait que le lecteur utilise cette information pour retrouver des informations importantes (i.e. aller directement à la conclusion sans devoir lire tout le texte)
		Confusion Exprime de manière explicite son manque de compréhension.	Alors, je vois plus le lien avec Chixculub

⁶⁸ On a gardé majoritairement le nom des catégories proposées par Crain-Thoreson et ses collègues (1997).

⁶⁹ On suit la distinction proposée par Baker (1985b).

⁷⁰ En termes de Walczyk (2000; Walczyk, et al., 2001; Walczyk, et al., 2004), ce seraient des comportements compensatoires.

	De questions et des réponses Le lecteur fait explicite son incompréhension en se posant une question (il n'y a pas nécessairement d'hypothèses)	Ben... mais, en quoi ça permet de stocker le courant électrique ?
	Paraphrase <i>Le lecteur décrit en ses propres mots les idées présentées par le texte.</i>	
	a) de Transformation Si le lecteur va au-delà de restituer le texte, soit	
	a) En le <u>connectant à ses connaissances</u> , soit	Euh, l'agent orange est dangereux apparemment
	b) En faisant une <u>inférence correcte</u>	
	c) Soit connectant avec exactitude des infos au travers les phrases et les paragraphes.	
	b) Simple ou inférence incorrecte Si le lecteur	La supraconductivité a à voir avec une température presque zéro..
	a) Paraphrase le texte <u>sans le mettre en rapport</u> avec ses connaissances ou des parties du texte.	
	b) Paraphrase de façon incorrecte ou fait une <u>inférence incorrecte</u> .	
	Questions (**)	Acide de soufre...c'est quoi cet acide ?
	a) Se pose une question qui comprend souvent une inférence ou une prédiction ⁷¹ .	
	b) Repère une contradiction apparente dans le texte.	
	Elaboration : si le lecteur élabore à partir du texte en connectant celui-ci avec ses connaissances	
	Background des connaissances Indique une exposition préalable au contenu <u>sans l'intégrer</u> à la base des connaissances.	...j'ai fait le lien avec un certain cours que j'ai eu qui a parlait sur la supraconductivité
R é g u l a t i o n	Manque d'un background des connaissances Signale un manque de connaissances sur un sujet particulier.	j'aurais dit que c'était le « big bang »...Bon, apparemment je ne dois pas avoir une grande culture générale
	Réaction personnelle ou connexion autobiographique	s'exprime ainsi : 'c'est triste', « ça me rappelle... »
	Comportements stratégiques <i>(Des stratégies qui ne s'accordent pas aux catégories précédentes. Elles sont normalement</i>	1. Examiner superficiellement un texte (<i>skimming</i>) 2. Vision général du texte (<i>feuilleter</i>) non sélective ou sélective (ralentissement de la lecture

⁷¹ Les inférences, selon Trabasso et Magliano (1996) peuvent prendre la forme d'explications, de prédictions ou d'associations.

<i>des actions entreprises lorsqu'il y a un manque de compréhension</i>	<i>avant la lecture</i>	lorsqu'on rencontre une information importante)
	<i>pendant la lecture</i>	1. Lecture de <u>certain</u> <u>passages du texte</u>, ceux que l'on croit contiennent des informations critiques ; basée sur les connaissances que l'on a sur les structure rhétoriques utilisées selon le genre, le style de l'auteur ou la vue d'ensemble. 2. Relecture du texte 3. <u>Répéter</u> le texte (phrase) qu'on vient de lire pour le maintenir dans la mémoire de travail 4. Répéter une pensée survenue lors de la lecture 5. Prendre des notes/faire des schémas 6. Chercher explicitement dans le texte des mots, des concepts, des idées pour construire l'idée principale ou le résumé du texte.
	<i>Après la lecture</i>	résumé des points importants Tirer des conclusions Lire d'autres textes pour approfondir sur certains points (pour répondre à des questions qu'on s'est posée au pendant la lecture)

Annexe 14 : Passeport compréhension en profondeur d'un texte

Passeport compréhension en profondeur d'un texte

NOM :

NOMA :

Exercice portant sur le texte « La communication, menace pour la démocratie ? » (N. Waleski, *Le Monde*)

1. Choisissez parmi les propositions ci-dessous celle qui retranscrit le plus précisément le point de vue de l'auteur du texte au sujet des médias.

Cochez ensuite le chiffre correspondant à l'auto évaluation de votre certitude

1 = je ne suis pas sûr du tout de ma réponse

2 = je suis moyennement sûr

3 = je suis tout à fait sûr

a. N. Waleski ne voit pas les médias comme un moyen d'oppression et d'abrutissement des masses mais en dénonce tout de même les dérives. La menace pour la démocratie se situe selon lui dans la collusion actuelle entre les élites médiatiques et politiques. Il tempère cependant son point de vue en montrant que l'interrogation sur les médias s'est érigée en véritable savoir et que cela est une preuve d'une certaine vitalité démocratique.

b. L'auteur de ce texte considère que les moyens de communication sont une menace pour la démocratie. Il justifie son point de vue en pointant du doigt les dérives de la presse qui tend à s'ériger en quatrième pouvoir, soutenue par le couple diabolique que forment « élites » politiques et « élites » médiatiques. Les médias ne jouent plus leur rôle de contre-pouvoir car ils ne sont plus indépendants et truffent leur discours d'amalgames simplificateurs. La vitalité démocratique vient plutôt de la réflexion sur les médias qui en progressant est devenue une véritable science.

c. N. Waleski estime qu'il est prématuré de s'inquiéter sur les conséquences néfastes du pouvoir des médias sur la démocratie tout en reconnaissant qu'il existe des dérives dans les médias. Son principal argument est que c'est développé une réflexion sur les médias, devenue véritable science, ce qui représente à ses yeux un signe de vitalité démocratique. Par ailleurs, il estime que parler de collusion entre média et politique est simplificateur. Il s'agit selon lui aujourd'hui de quelque chose de plus subtil: de l'ordre de la domination croisée.

d. L'auteur de ce texte pense qu'il ne faut absolument pas s'inquiéter des conséquences néfastes que pourrait avoir les médias sur nos démocraties. Il démontre que les propos de D. Wolton sont exagérés et qu'au contraire l'évolution actuelle des médias est à ses yeux un signe de vitalité démocratique. En effet, selon lui, les chaînes de télévision généralistes permettent de rassembler des publics hétérogènes et de maintenir le lien social dans une société de plus en plus hiérarchisée et figée.

e. L'auteur de ce texte dénonce la manipulation de l'opinion publique par des médias peu scrupuleux, en quête de pouvoir et agissant de connivence avec les milieux politique et financier. Il déplore le manque de relation à autrui dans la communication d'aujourd'hui et pointe du doigt les cybercafés. L'auteur condamne dès lors cette nouvelle forme de communication qu'il qualifie de « fonctionnelle » et la considère comme une menace pour nos démocraties.

Réponse à reporter sur la feuille de réponse

a. ☐

b. ☐

c. ☐

d. ☐

e. ☐

Certitude ☐1 ☐2 ☐3

2. Indiquez si les propositions suivantes sont vraies ou fausses.

Cochez ensuite le chiffre correspondant à l'auto évaluation de votre certitude

1 = je ne suis pas sûr du tout de ma réponse

2 = je suis moyennement sûr

3 = je suis tout à fait sûr

2.1. N. Walewski est en accord avec D. Wolton sur le fait que les moyens de communications ne sont pas des outils d'oppression et d'abrutissement.	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.2. N. Walewski et D. Wolton pensent que les dérives des médias font peser une menace sur la démocratie.	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.3. N. Walewski n'est pas d'accord avec D. Wolton sur le fait que les journalistes devraient faire part d'un peu plus d'autocritique.	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.4. N. Walewski est d'accord avec D. Wolton sur le fait qu'il y ait une collusion entre médias et pouvoir politique	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.5. N. Walewski est d'accord avec D. Wolton pour dire que la communication fonctionnelle s'éloigne de la vraie communication.	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.6. N. Walewski et D. Wolton considère tous les deux que la communication est une promesse de relation réussie avec les autres.	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.7. N. Walewski est d'accord avec D. Wolton concernant le fait qu'il y a un divorce entre la presse et l'opinion et que celui-ci s'explique parce que la presse s'institue comme « quatrième pouvoir ».	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.8. N. Walewski est d'accord avec D. Wolton pour dire qu'il y a une dérive des médias.	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.9. N. Walewski et D. Wolton pensent tous les deux que la réflexion actuelle sur les médias est un signe de vitalité démocratique	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
2.10. N. Walewski et D. Wolton pensent tous les deux qu'il y a un rapport de domination croisée entre médias et politique.	VRAI	FAUX	Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

3. Dans quel paragraphe la visée du titre est-elle le mieux explicitée ?

a. § 3 ☐

b. § 4 ☐

c. § 5 ☐

d. § 6 ☐

e. § 8 ☐

4. Par quoi pourrait-on remplacer le mot souligné en gras de façon à conserver le sens du passage cité ?

Cochez la proposition correspondant à votre choix.

Cochez ensuite le chiffre correspondant à l'auto évaluation de votre certitude

1 = je ne suis pas sûr du tout de ma réponse

2 = je suis moyennement sûr

3 = je suis tout à fait sûr

4.1. « (...) les chaînes généralistes (...) seuls juxtaposent des publics **hétérogènes qu'une société de plus en plus hiérarchisée et figée croise de moins en moins. » (§2)**

- ☐ a. des publics **appartenant à des races différentes**
- ☐ b. des publics **présentant des ressemblances**
- ☐ c. des publics **de types différents**
- ☐ d. des publics **de même origine**

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.2. « (...) si elles [les chaînes de télévisions généralistes] remplissent à ce point une fonction de rassemblement, c'est qu'elles **drainent encore la majorité d'un public moins sensible que prévu aux sirènes communautaires et différentialistes » (§2)**

- ☐ a. (...) **sélectionnent** la majorité d'un public (...)
- ☐ b. (...) **excluent** la majorité d'un public (...)
- ☐ c. (...) **sollicitent** la majorité d'un public (...)
- ☐ d. (...) **attirent à elles** la majorité d'un public (...)

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.3. « (...) si elles [les chaînes de télévisions généralistes] remplissent à ce point une fonction de rassemblement, c'est qu'elles drainent encore la majorité d'un public moins sensible que prévu aux **sirènes communautaires et différentialistes » (§2)**

- ☐ a. moins sensible (...) aux **avertissements** (...)
- ☐ b. moins sensible (...) aux **utopies** (...)
- ☐ c. moins sensible (...) aux **séductions** (...)
- ☐ d. moins sensible (...) aux **idées** (...)

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.4. « Il [D. Wolton] rappelle que l'origine du terme « communication » se trouve dans « communion ». (...) à l'heure où l'on confond allègrement l'universalisme avec la mondialisation, la démocratie avec Internet, l'Audimat (indice d'écoute) et les sondages avec le suffrage universel, n'est-ce pas la communication « fonctionnelle » qui est en train d'écraser l'impératif éthique auquel renvoie l'étymologie ? » (§3)

- ☐ a. l'impératif **philosophique**
- ☐ b. l'impératif **moral**
- ☐ c. l'impératif **utilitaire**
- ☐ d. l'impératif **démocratique**

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.5.« (...) l'auteur [se fait] le porte-parole de l'opinion dans un discours anti-élitiste lorsqu'il dénonce le vedettariat des journalistes et le couple diabolique formé par les élites politiques et médiatiques (...). » (§5)

- ☐ a. un discours **opposé à une minorité jugée supérieure**
- ☐ b. un discours **favorable à la majorité**
- ☐ c. un discours **opposé à la majorité**
- ☐ d. un discours **favorable à une minorité jugée supérieure**

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.6.« (...) l'effet pervers de la démocratisation qui confère aux journalistes un rôle de passeur (pouvoir qui agace souvent, et parfois à juste titre, les intellectuels autant que le monde scientifique, qui déplorent la désorganisation du savoir par les médias)... » (§ 6)

- ☐ a. qui **dédaignent** la désorganisation du savoir par les médias
- ☐ b. qui **observent** la désorganisation du savoir par les médias
- ☐ c. qui **regrettent** la désorganisation du savoir par les médias
- ☐ d. qui **craignent** la désorganisation du savoir par les médias

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.7. « N'est-il pas un peu tôt pour **se désenchanter** ? »

- ☐ a. (...) pour **conclure** ?
- ☐ b. (...) pour **renoncer** à ses idées généreuses ?
- ☐ c. (...) pour **rêver** ?
- ☐ d. (...) pour **s'aligner** sur le pessimisme ambiant ?

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.8. « (...) pour en revenir aux rapports qu'entretiennent les médias avec le pouvoir politique, on ne peut se limiter à la dénonciation de leur **collusion**. Ces relations se posent aujourd'hui en termes radicalement différents. Fait d'une étrange domination croisée, le rapport de force est bien subtil (...) » (§8)

- ☐ a. (...) de leur **opposition violente**
- ☐ b. (...) de leur **entente secrète**
- ☐ c. (...) de leur **relation équivoque**
- ☐ d. (...) de leur **attitude**

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.9. « Fait d'une étrange domination croisée, le rapport de force [entre médias et pouvoir politique] est bien subtil et plus **dialectique** qu'autrefois : s'y mêlent assujettissement du politique et astreinte du médiatique » (§8)

- ☐ a. (...) plus **figé** qu'autrefois
- ☐ b. (...) plus **tranché** qu'autrefois
- ☐ c. (...) plus **confus** qu'autrefois
- ☐ d. (...) plus **dynamique** qu'autrefois

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4.10. « (...) dépasser le simplisme naïf qui revendiquerait l'indépendance du premier [le pouvoir politique] vis-à-vis du second [le pouvoir médiatique] tout autant que les **amalgames** simplificateurs. »

- ☐ a. (...) les **oppositions** simplificatrices
- ☐ b. (...) les **mélanges** simplificateurs
- ☐ c. (...) les **dénonciations** simplificatrices
- ☐ d. (...) les **jugements** simplificateurs

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5. Choisissez parmi les propositions ci-dessous celle qui respecte le mieux le sens de l'ensemble de l'extrait du texte.

Cochez ensuite le chiffre correspondant à l'auto évaluation de votre certitude

1 = je ne suis pas sûr du tout de ma réponse

2 = je suis moyennement sûr

3 = je suis tout à fait sûr

5.1. « Et que si elles [les chaînes de télévisions généralistes] remplissent à ce point une fonction de rassemblement, c'est qu'elles drainent encore la majorité d'un public moins sensible que prévu aux sirènes communautaires et différentialistes » (§2)

- a. Si les télévisions généralistes remplissent à ce point une fonction de rassemblement, c'est pour drainer la majorité d'un public moins sensible que prévu aux sirènes communautaires et différentialistes.
- b. Si les télévisions généralistes remplissent à ce point une fonction de rassemblement, cela signifie simplement qu'elles drainent la majorité d'un public moins sensible que prévu aux sirènes communautaires et différentialistes.
- c. Etant donné que les télévisions généralistes remplissent une fonction de rassemblement, on en déduit qu'elles drainent la majorité d'un public moins sensible que prévu aux sirènes communautaires et différentialistes
- d. Etant donné que les télévisions généralistes drainent la majorité d'un public moins sensible que prévu aux sirènes communautaires et différentialistes, on en déduit que ces télévisions remplissent une fonction de rassemblement.

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5.2. « Il [D. Wolton] rappelle que l'origine du terme « communication » se trouve dans « communion ». Avant la prouesse technique, la communication demeure la promesse d'une relation avec autrui réussie. Or, à l'heure où l'on confond allègrement l'universalisme avec la mondialisation, la démocratie avec Internet, (...) n'est-ce pas la communication purement « fonctionnelle » qui est en train d'écraser l'impératif éthique auquel renvoie l'étymologie ? » (§3)

- a. En se demandant si la communication purement « fonctionnelle » n'est pas en train d'écraser l'impératif éthique auquel renvoie l'étymologie du mot « communication », D. Wolton remet en question le fait qu'avant la prouesse technique, la communication demeure la promesse d'une relation avec autrui réussie.
- b. Si la communication purement « fonctionnelle » n'est pas en train d'écraser l'impératif éthique auquel renvoie l'étymologie, c'est dans la mesure où avant la prouesse technique, la communication demeure la promesse d'une relation avec autrui réussie.
- c. Avant la prouesse technique, la communication demeure la promesse d'une relation avec autrui réussie, ce qui ne semble plus le cas à l'heure actuelle où la communication purement « fonctionnelle » est entrain d'écraser l'impératif éthique auquel renvoie l'étymologie.

- d. Avant la prouesse technique, la communication demeure la promesse d'une relation avec autrui réussie, à condition que la communication purement « fonctionnelle » n'écraser l'impératif éthique auquel renvoie l'étymologie.

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5.3.« Quoi de plus triste, en effet, qu'un 'cybercafé' où les 'internauts' siloquent devant l'écran alors que l'expérience relationnelle par excellence consisterait plutôt à parler au voisin qui tapote sur son clavier... »

- a. Dans un cybercafé, il est regrettable d'observer que les internautes sont incapables d'utiliser leur écran aussi bien qu'ils parleraient à leur voisin tapotant sur son clavier.
- b. Dans un cybercafé, il est regrettable d'observer l'incompétence des internautes à communiquer correctement avec leur écran.
- c. Dans un cybercafé, il est regrettable que les internautes parlent à leur écran plutôt que de se parler mutuellement.
- d. Dans un cybercafé, il est regrettable que les internautes n'utilisent pas davantage leur clavier pour faire connaissance avec leur voisin.

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5.4. « La presse, autrefois symbole de contre-pouvoir, ne cède-t-elle pas depuis le Watergate à la tentation délicieuse de s'instituer en « quatrième pouvoir », sans sanction ni responsabilité ? Le divorce silencieux entre la presse et l'opinion s'expliquerait par cette dérive, mal perçue par les journalistes mais d'ores et déjà insupportable aux « récepteurs » qu'est le grand public. » (§4)

- a. Vu le divorce entre presse et opinion est une dérive, le grand public trouve que la presse semble céder à la tentation de devenir un « quatrième pouvoir », ce qui est également perçu par les journalistes.
- b. L'origine du divorce entre presse et opinion serait un changement du rôle de la presse : de contre-pouvoir, elle a voulu devenir « quatrième pouvoir ».
- c. Le changement de rôle de la presse aurait été causé par le divorce entre presse et opinion.
- d. Le divorce entre presse et opinion est une dérive insupportable au grand public et est une dérive mal perçue par les journalistes.

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5.5.« S'il apparaît effectivement légitime, dans un monde envahi par la communication 'fonctionnelle' plutôt que par l'information, de souhaiter de la part des journalistes un peu plus d'autocritique, (...) est-ce que pour autant, une inquiétude sur les dérives de la démocratie, via les dérives de la presse, est déjà de mise ? »

- a. Il est temps de s'inquiéter des dérives de la démocratie via celles de la presse et de souhaiter de la part des journalistes un peu plus d'autocritique.
- b. Si on s'inquiète des dérives de la démocratie et de la presse, il est alors effectivement légitime de souhaiter des journalistes un peu plus d'autocritique.
- c. S'inquiéter des dérives de la démocratie via celles de la presse n'est pas encore justifié bien qu'on puisse souhaiter de la part des journalistes un peu plus d'autocritique.
- d. Il est légitime de souhaiter de la part des journalistes un peu plus d'autocritique et dans le même temps, de s'inquiéter des dérives de la démocratie via les dérives de la presse.

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5.6. « On en veut pour preuve le signe de vitalité démocratique qu'est, précisément, l'interrogation sur les médias, devenue, en quelques années, une véritable discipline : difficile, en effet, de réduire à l'effet de mode ou d'un narcissisme pervers ce qui s'est constitué en véritable savoir, qui se développe à l'université et ailleurs. »

- a. Etant donné qu'il est difficile de réduire à l'effet d'une mode ou d'un narcissisme pervers ce qui s'est constitué en véritable savoir, qui se développe à l'université et ailleurs, l'interrogation sur les médias est devenue, en quelques années une véritable discipline.
- b. L'interrogation sur les médias est devenue, en quelques années une véritable discipline : cependant, il est difficile de réduire à l'effet d'une mode ou d'un narcissisme pervers ce qui s'est constitué en véritable savoir, qui se développe à l'université et ailleurs.
- c. L'interrogation sur les médias est devenue, en quelques années une véritable discipline. De surcroît, il est difficile de réduire à l'effet d'une mode ou d'un narcissisme pervers ce qui s'est constitué en véritable savoir, qui se développe à l'université et ailleurs.
- d. Du fait que l'interrogation sur les médias est devenue, en quelques années une véritable discipline, il est difficile de réduire à l'effet d'une mode ou d'un narcissisme pervers ce qui s'est constitué en véritable savoir, qui se développe à l'université et ailleurs.

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

5.7. « Fait d'une étrange domination croisée, le rapport de forces est bien plus subtil et plus dialectique qu'autrefois : s'y mêlent assujettissement du politique et astreinte médiatique. L'analyse engagée sur ce sujet invite à dépasser le simplisme naïf qui revendiquerait l'indépendance du premier vis-à-vis du second tout autant que les amalgames simplificateurs. » (§8)

- a. Il existe un rapport de forces subtil entre le domaine politique et le domaine médiatique. Chacun de ces domaines est à son tour dominé par l'autre, sans jamais être cependant annexé à l'autre.
- b. Il existe un rapport de forces subtil entre le domaine politique et le domaine médiatique. Si on ne peut pas affirmer l'indépendance du domaine politique vis-à-vis du domaine médiatique, on peut par contre affirmer l'indépendance du domaine médiatique vis-à-vis du domaine politique.
- c. Il existe un rapport de forces subtil entre le domaine politique et le domaine médiatique. Le domaine politique a tendance à contraindre et donc à dominer le pouvoir médiatique.
- d. Il existe un rapport de forces subtil entre le domaine politique et le domaine médiatique. L'essentiel serait d'analyser comment on peut dépasser cette situation simplificatrice.

Certitude ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

6. Evaluation du texte et du passeport

6.1. Avez-vous trouvé ce texte

- ☐ facile ?
- ☐ assez difficile ?
- ☐ difficile ?
- ☐ très difficile ?

6.2. Avez-vous trouvé le passeport (les questions posées sur le texte)

- ☐ facile ?
- ☐ assez difficile ?
- ☐ difficile ?
- ☐ très difficile ?

Annexe 15: Protocole d'entraînement à la tâche des protocoles verbaux

Bonjour

Nous vous remercions pour votre disposition à participer de cette expérience.

Aujourd'hui, vous allez connaître la consigne générale de la tâche et vous aurez l'occasion de vous entraîner pendant une trentaine de minutes.

Le but de la tâche est de lire et de comprendre les textes qui vous seront présentés.

Chaque texte devra en même temps être lu et commenté à haute voix. Par « commenter » nous voulons dire verbaliser tout ce qui vous évoque la lecture du texte (des questions, des commentaires, des doutes, etc.). A la fin de chaque texte, il y aura une série de questions auxquelles vous devez répondre. Lisez les questions et les options de réponse à voix haute. Si vous avez aussi des commentaires à réaliser, faites-les à voix haute.

Par exemple, si vous êtes en train de lire ceci:

« ... le clostridium est un parasite qui habite dans les selles... »

Il se peut que vous soyez ennuyé par le double sens du mot *selle* dans ce contexte. Alors vous diriez peut-être quelque chose comme :

« Mmm... je ne sais pas pourquoi ils parlent ici de « selle » (dans les *sièges?*, dans les *excréments ?*), peut-être que si je lis à nouveau...? »

Pour cette séance d'entraînement, nous allons marquer les textes par un /, pour que vous sachiez où il faut verbaliser vos pensées.

Rappelez vous qu'il s'agit d'une séance d'entraînement. N'hésitez pas à poser des questions sur la tâche AVANT de commencer ou APRES cet exercice.

Vous pouvez revenir sur le texte autant des fois que vous le voulez, mais rappelez vous de dire toujours ce qu'il vous vient à l'esprit.

Merci de votre collaboration!

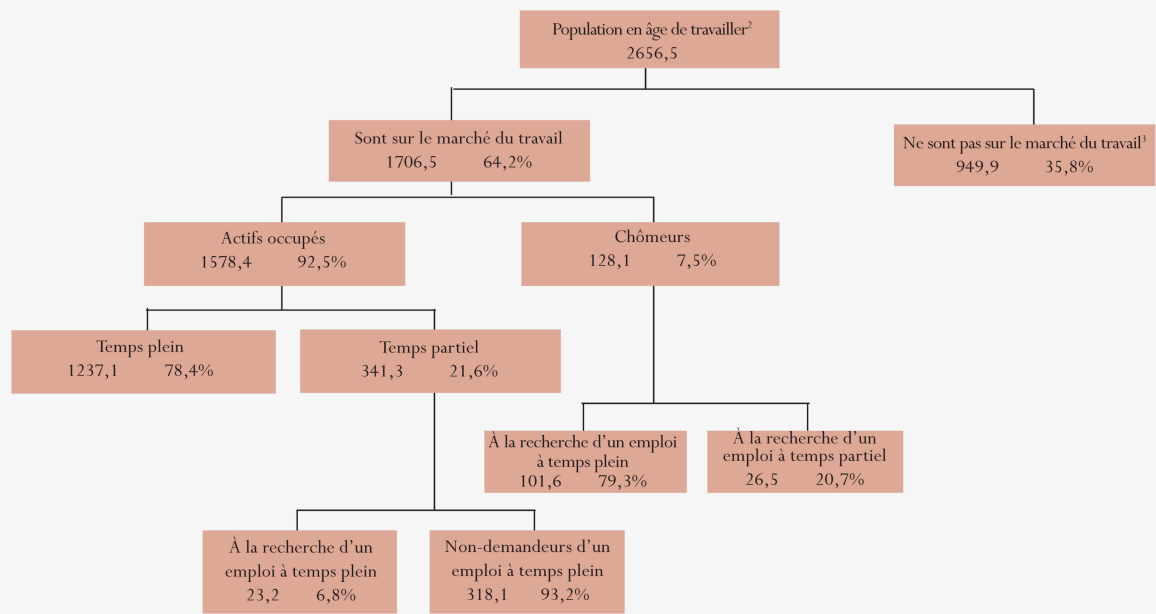
L'AGENT ORANGE

L'Agent orange est le surnom donné au plus utilisé des herbicides employés par l'armée des États-Unis lors de la guerre du Viêt Nam, en particulier entre 1961 et 1971. Notamment en raison de la présence de dioxine, ce défoliant chimique est responsable de plusieurs maladies chez les personnes ayant eu affaire à cet herbicide. En raison de la stabilité de la dioxine, les générations suivantes au Viêt Nam vivent encore en présence de ce produit cancérogène et tératogène, occasionnant des maladies diverses, des cancers et des malformations à la naissance.

1. L'agent orange est
 - a) Le pseudonyme d'un pesticide utilisé aux États-Unis.
 - b) Une arme chimique qui a provoqué plusieurs maladies dont le cancer.
 - c) Un fongicide utilisé au Viêt Nam dans les années 70.
 - d) Un composant chimique des pesticides utilisé au Viêt Nam

Le diagramme en arbre ci-dessous présente la structure de la population active d'un pays, c'est-à-dire sa « population en âge de travailler ». En 1995, la population totale de ce pays était d'environ 3,4 millions d'habitants..

La structure de la population active au 31 mars 1995 (x 1 000)¹



1. Le nombre de personnes est exprimé en milliers (x 1 000).

2. La population en âge de travailler est définie comme l'ensemble des personnes âgées de 15 à 65 ans.

3. Les personnes qui « ne sont pas sur le marché du travail » sont celles qui ne sont pas activement à la recherche d'un emploi ou ne sont pas disponibles pour travailler.

Source : D. Miller, *Form 6 Economics*, ESA Publications, Box 9453, Newmarker, Auckland, NZ, p. 64.

2. Supposez que des informations sur la structure de la population active soient présentées chaque année dans un diagramme comme celui de cet exercice. Le tableau ci-dessous présente quatre données figurant dans le diagramme. Peut-on s'attendre à ce que ces données changent d'une année à l'autre ? Répondez en entourant « Changeront » ou « Ne changeront pas » pour chacune des quatre données. La première réponse a été entourée à votre place, à titre d'exemple.

Données du diagramme	Réponses	
Les intitulés de chaque cellule (par ex. : « sont sur le marché du travail »).	Changeront	<u>Ne changeront pas</u>
Les pourcentages (par ex. « 64,2 % »).	Changeront	Ne changeront pas
Les chiffres (par ex. « 2656,5 »).	Changeront	Ne changeront pas
Les notes au bas du diagramme en arbre.	Changeront	Ne changeront pas

Les Geckos

Le gecko est un lézard qu'on retrouve la plupart du temps dans les régions chaudes du monde. Les scientifiques comptent environ 400 espèces de gecko sur terre. Le gecko a une vue nocturne exceptionnelle et ses pupilles se dilatent la nuit pour occuper la majeure partie de l'œil. Mais les geckos ne se fondent pas seulement sur leur vision pour établir le contact avec leurs congénères. Pour communiquer, ils émettent une série de différents sons, et ceux-ci sont liés à la transmission d'informations sur la nourriture, la poursuite des femelles, et aussi pour effrayer également d'autres mâles dans la bataille. La production des bruits est un phénomène peu commun parmi des lézards. D'autres lézards, tels que le caméléon, soufflent mais ne font aucun bruit. En fait, les geckos sont les seules membres de cette famille qui font des bruits réels. Certaines personnes ont quelques superstitions au sujet de ces sons.

1. Une des phrases suivantes est une bonne phrase récapitulative. Marquez la phrase qui résume au mieux le texte.
 - a. Les bruits que le gecko fait pour communiquer avec d'autres geckos sont ce qui le rend spécial.
 - b. La différence entre le gecko et le caméléon se situe dans les bruits qu'il fait.
 - c. Il y a relativement peu de types de geckos et ils se trouvent dans les parties chaudes de la planète.
 - d. La vision nocturne du gecko est excellente et ceci est rendue possible par l'agrandissement de ses pupilles.
2. Dans le passage est écrit : « Pour communiquer, ils émettent une série de différents sons, et ceux-ci sont liés à la transmission d'informations sur la nourriture, la poursuite des femelles, et aussi pour effrayer également d'autres mâles dans la bataille ». À quoi fait-il référence le mot « ceux-ci » ?
 - a. les mâles dans le groupe des geckos.
 - b. les différents sons des geckos.
 - c. les différents types de geckos.
 - d. l'information transmise par les geckos
3. Lesquelles des questions suivantes se rapportent à l'idée centrale du passage et sont donc une question particulièrement bonne ?
 - a. Qu'est-ce qu'il y a de spécial dans la manière de communiquer des geckos?
 - b. Quelle est la différence entre les geckos autour du monde et dans ce pays ?
 - c. Quelles sont les différences entre le gecko et le caméléon ?
 - d. Quel est le mécanisme qui permet au gecko d'émettre des sons ?
4. L'extrait que vous avez lu a une suite qui n'est pas reprise ici. Qu'est-ce que vous attendez comme continuation du texte?
 - a. On énumérera les types de geckos dans le pays.
 - b. On décrira la physionomie du gecko.
 - c. On signalera les diverses superstitions au sujet du gecko.
 - d. On donnera des exemples des geckos spéciaux autour du monde.

Expérience N° 58 : Stratégies de compréhension à la lecture

NOM :	_____		
NOMA :	_____		
Date de naissance :	_____		
Langue Maternelle :	☐ FR	☐ NR	☐ autre
Année de BAC :	1 ☐	2 ☐	
BISSEUR	☐ oui	☐ non	

Bonjour et merci de participer à l'expérience 58,

Pour rappel, le but de la tâche est de lire et de comprendre les textes qui vous seront présentés.

Chaque texte devra en même temps être lu et commenté à haute voix. Par « commenter » nous voulons dire verbaliser tout ce qui vous évoque la lecture du texte (des questions, des commentaires, des doutes, etc.). A la fin de chaque texte, il y aura une série de questions auxquelles vous devez répondre. Lisez les questions et les options de réponse à voix haute. Si vous avez aussi des commentaires à réaliser, faites-les à voix haute.

Par exemple, si vous êtes en train de lire ceci:

« ... le clostridium est un parasite qui habite dans les selles... »

Il se peut que vous soyez ennuyé par le double sens du mot *selle* dans ce contexte. Alors vous diriez peut-être quelque chose comme :

« Mmm... je ne sais pas pourquoi ils parlent ici de « selle » (dans les *sièges?*, dans les *excréments ?*), peut-être que si je lis à nouveau...? »

Vous pouvez souligner le texte et revenir sur le texte les fois que vous voulez, mais rappelez vous de dire toujours ce qu'il vous vient à l'esprit. Imaginez que vous êtes dans une situation réelle d'examen et que vous voulez avoir une bonne cote.

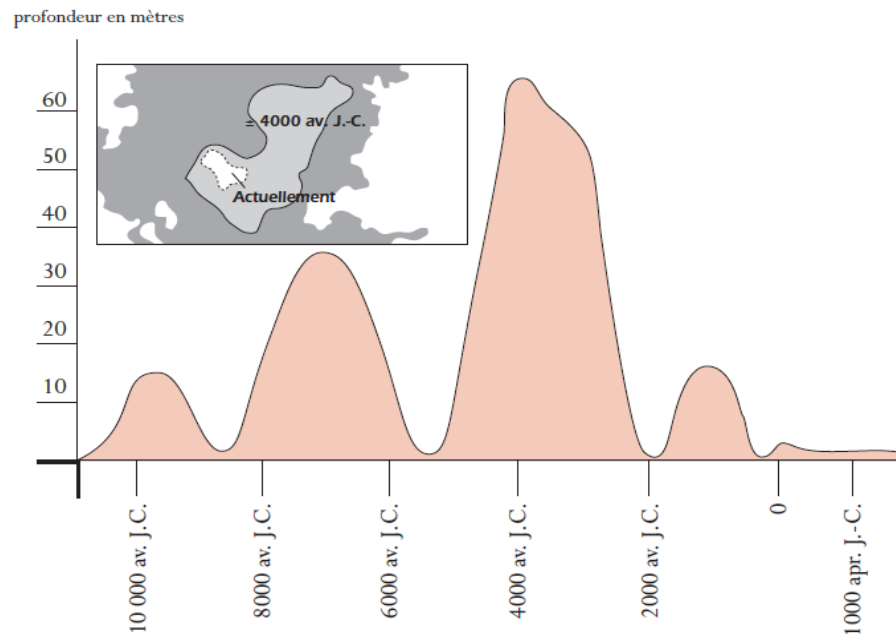
Merci de votre collaboration!

Le lac Tchad

La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara, en Afrique du Nord. Le lac Tchad a complètement disparu vers 20 000 av. J.-C., pendant la dernière ère glaciaire. Il a réapparu vers 11 000 av. J.-C. À présent, son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1 000 apr. J.-C.

Figure A

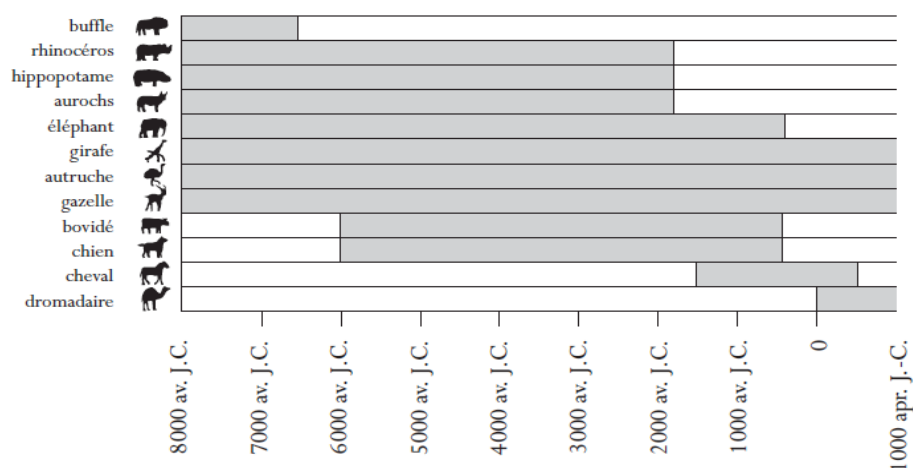
Lac Tchad : changements de niveau



La figure B présente l'art rupestre saharien (c'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvés sur les parois des cavernes) et l'évolution de la faune.

Figure B

Art rupestre saharien et évolution de la faune



Source : Copyright Bartholomew Ltd. 1988. Extrait de *The times Atlas of Archaeology* et reproduit avec l'autorisation de Harper Collins Publishers.

Répondez aux questions suivantes :

- 1.- Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ?
 - a) Environ deux mètres.
 - b) Environ quinze mètres.
 - c) Environ cinquante mètres.
 - d) Il a complètement disparu.
 - e) L'information n'est pas donnée.

- 2.- À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ?
 - a) Vers 10.000 av. J.C.
 - b) Vers 11.000 av. J.C.
 - c) Vers 12.000 av. J.C.
 - d) Vers 1000 av. J.C.

- 3.- La figure B se fonde sur l'hypothèse que :
 - a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés.
 - b) Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués.
 - c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin.
 - d) Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre.

- 4.- La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite :
 - a) Au début de la période glaciaire la plus récente.
 - b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé.
 - c) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans.
 - d) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse.

CHIXCULUB

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc. Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales. Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, et deviennent les maîtres du monde. Toutefois, une météorite nommée « Chixculub » (du nom de son lieu d'impact au Mexique) aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils géologue Walter Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael. Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, il y a –65 à –63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines.

Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère.

Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière. Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés.

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui. La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire.

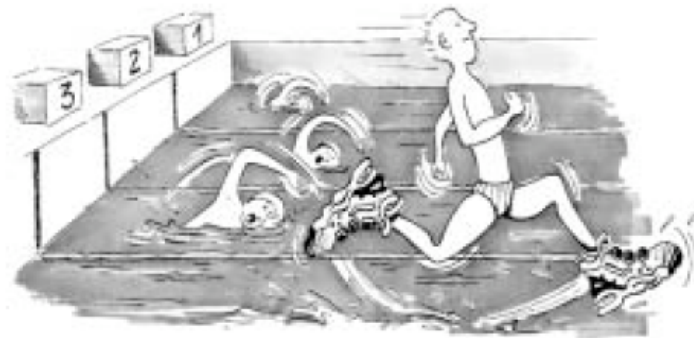
En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînèrent les carnivores dans leur déclin.

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine.

1. Quel est le but du texte ?
 - a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature.
 - b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé.
 - c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures.
 - d) Expliquer comment les dinosaures sont disparus.
2. En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures?
 - a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque.
 - b) Ils sont deux exemples des espèces disparus.
 - c) Ils ont disparu à cause des météorites.
 - d) Ils ne sont en aucun cas comparables.
3. Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ?
 - a) A cause de la météorite tombée sur Chixculub.
 - b) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit.
 - c) Parce que les dinosaures ont pris leur place.
 - d) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition.
4. Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace :
 - a) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde.
 - b) Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite.
 - c) Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite.
 - d) Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite.
5. Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ?
 - a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions.
 - b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique.
 - c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures.
 - d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures.

Bien dans ses baskets

Le Centre médical de Médecine Sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans des recherches sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir... et de porter de bonnes chaussures.



Chocs, chutes, usure...

Dix-huit pour cent des sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25 % des professionnels se découvrent là un vrai point faible. Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent des fractures, résultat de chutes ou de collisions.

Selon l'étude, les footballeurs de plus de dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia ou au talon. C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », une

déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples.

Protéger, soutenir, stabiliser, amortir

Trop rigide, la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères :

D'abord, *protéger de l'extérieur* : contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluie.

Elle doit *soutenir* le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou.

Elle assurera aussi une bonne *stabilité* aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec.

Enfin, elle *amortira* les chocs, surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket, qui sautent sans arrêt.

À pieds secs

Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux – cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons) – la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. La matière idéale pour cela est le cuir. Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie.

Source : Revue ID (16) 1er-15 juin 1997.

1. Que veut montrer l'auteur de ce texte ?

- a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée.
- b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans.
- c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique.
- d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport.

2. D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ?

3. Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ?

4. Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ?

Annexe 17: Transcription de protocoles verbaux.

Sujet 3

Le lac Tchad La figure A présente *des* les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara en Afrique du nord. *J'ai du voir ça dans le secondaire* Le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC. pendant la dernière ère glaciaire... *dernière ère glaciaire...j'ai juste pensé à l'âge de glace, rien à voir, mais* il a réapparu vers 11 mille Av JC. A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait *avant euh...* en 1000 après JC *alors... petit schéma* Changements de niveau *10mille av. JC, 1000 av. JC il a en profondeur entre 8 mille et 6 mille av JC... je me souviens qu'on avait parlé d'un rétrécissement de ce lac, il me semble, qu'il était moins grand qu'avant, (elle relit le texte) donc* « le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC pendant la dernière ère glaciaire. Il a réapparu vers 11 mille Av JC. A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC », *donc très bas quoi comme niveau.*

La figure B présente l'art rupestre saharien. (C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes) et l'évolution de la faune. *Donc... La figure B présente l'art rupestre et l'évolution de la faune. Alors, buffle...comment ça marche le schéma ? sans doute, une durée on voit ?, on voit ces dessins là sur des parois des cavernes ?... buffle jusque... entre 7 mille et 8 mille av. JC, rhinocéros beaucoup plus tard, hippopotames et aurochs je me demande ce que c'est, l'éléphant encore plus tard, la girafe encore plus, autruche, gazelle, bovidé, chien, cheval et dromadaire ça vient plus tard...oui, alors*

Source : Copyright Bartholomew Ltd. 1988. Extrait de *The Times Atlas of Archaeology* et reproduit avec l'autorisation de Harper Collins Publishers.

Répondez aux questions suivantes : *(elle lit les questions et les options de réponse)*

1.- Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ?

- a) Environ deux mètres.
- b) Environ quinze mètres.
- c) Environ cinquante mètres.
- d) Il a complètement disparu.
- e) L'information n'est pas donnée.

Alors il est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC, en 1000 après JC c'est vraiment pas beaucoup (elle regarde les options) euh, donc Environ deux mètres, quinze mètres pas 15 mètres, cinquante mètres non plus, complètement disparu, non ; si, l'information est donnée sur le schéma, non, c'est environ deux mètres comme pour 1000 après JC

2.- À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ? *(elle lit les questions et les options de réponse)*

- a) Vers 10.000 av. J.C.
- b) Vers 11.000 av. J.C.
- c) Vers 12.000 av. J.C.
- d) Vers 1000 av. J.C.

Alors la date la plus ancienne c'est 10 mille et la suivante c'est 8 mille donc le schéma commence un peu avant dix mille, non !, pas douze mille parce qu'il n'y a pas autant d'écart entre le début et les références de 10 mille qu'entre 10 mille et 8 mille, donc je dirais plutôt onze mille av. JC

3.- La figure B se fonde sur l'hypothèse que :

- a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés. *euh...je ne me suis pas concentré sur ma phrase (elle relit la phrase)*
- b) Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués.
- c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin.

- d) Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre.

Alors, si on retourne sur le schéma, donc la figure B présente l'art rupestre et l'évolution de la faune ... (elle relit l'info introductive au schéma), alors je crois que j'ai pas bien compris ce schéma ... l'art rupestre et l'évolution de la faune... sans doute que sur la gauche il y a un buffle, un rhinocéros et sans doute ce qui s'appelle l'évolution de la faune et en partie grisée euh... dans la longueur ça doit sans doute être les périodes où ça été représentées sur les cavernes donc euh... (elle relit la question et les options de réponse) : la figure se fonde sur l'hypothèse que : Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés. Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués. non, c'est pas le but du schéma, Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin. non, on ne parle pas du tout de ça, Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre. on ne parle pas non plus de ça, donc ce serait plutôt a) « les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés » ça me paraît le plus plausible... que... oui, peut être le buffle, le rhinocéros, l'hippopotame sont plus anciens que les chiens, chevaux et dromadaires, donc j'avoue que je ne suis pas une experte là dedans beuh... je dirais la a) je crois que c'est le but.

4.- La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite : *(elle lit les questions et toutes les options de réponse) puis, elle redit la phrase tout en regardant le schéma : alors, donc la disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs et l'art rupestre si on regarde sur le schéma ça disparaît un peu après 2mille av. JC, si on retourne voir sur le schéma du lac Tchad 2 mille av JC... le lac aurait en quelque sorte disparu à ce moment là, donc si je relis la figure A (elle relit) « La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara en Afrique du nord. Le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC. pendant la dernière ère glaciaire »... donc... Au début de la période glaciaire la plus récente euh...(option a) ça doit être ça, non ça correspond pas la même date (elle continue à relire le texte qui introduit le schéma) il a réapparu vers 11 mille Av JC. A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC donc ... (elle revient aux options pour comparer avec les données du schéma et du texte)*

- a) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé. *non, quand on voit peu après 2mille après JC c'est sûrement pas le plus élevé*
- b) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans. *Euh...(elle répète l'info quelle vient de lire) euh...oui,*
- c) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse. *Ben, on ne parle pas de période de sécheresse. Au début d'une période ininterrompue de sécheresse, non, ça me paraît pas être ça, je dirais plutôt la c) comme sur le schéma il ya la période où le niveau du lac Tchad a été le plus élevé et il y a eu une grande descente vers ...jusque 2mille qui a commencé oui, c'est ça un peu dans les alentours de 3 mille, déjà avant donc (elle relit l'option b : Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans) oui, ça me paraît bien*

Alors CHIXCULUB CHIX..CU..LOUB ok, je ne sais pas ce que c'est

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, *des ammonites, c'est pas des étoiles de mer ou quelque chose comme ça ? non, c'est des... je ne sais plus...je ne sais pas ce que c'est, un truc de mer ?, c'est pas une coquille ?...tiens, ben, voilà ! mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc. rappelle les cornes de bouc... oui, un peu arrondie comme ça, non, si, si c'est ça, arrondie, ok, je vois* Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales. *les régions polaires aussi, ah !* Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de

quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, *oui, effectivement il me semble que les dinosaures pouvaient quand même être vachement grand plus grands des actuels* les et deviennent les maîtres du monde. Toutefois, une météorite *ah ! ok* nommée « Chixculub » *je ne sais pas comment on le prononce* (du nom de son lieu d'impact au Mexique) *euh ? au Mexique, Chix...culub* aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, *l'hégémonie c'était ? ah, oui, le règne, la domination des dinosaures* selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils géologue Walter Alvarez, *deux Walter Alvarez ? (elle relit : selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils géologue Walter Alvarez ok, ils ont le même nom* le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael. Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, *c'est quoi le Crétacé ? le crétacé ? euh...la fin du crétacé...aucune idée, pas trop d'où ça vient non plus* il y a -65 à -63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines.

Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère. *Donc quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc des morceaux de croûte terrestre...de croûte terrestre ?, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés... des aérosols ? alors des gaz, sans doute,* ont été projetés dans l'atmosphère. *ok* Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, *c'est une pierre je pense, le quartz donc,* Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, le *quartz et les cendres, ok dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant donc le l'impact de la comète ok* s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, *100 à 200 km ? ! ou là ! une espèce de...ok, c'est une grande colonne de oui, oui, c'est ça de cendre et des cristaux, de plus de 100 à 200 km, ça s'est quand même grand* parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière. Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, *c'est énorme !* elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes *c'est quand même jolie à voir comme spectacle* puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés. *Effectivement à cette chaleur, c'est parti sans doute tout, euh, j'ai un truc en tête que dans les différentes couches de l'atmosphère il fait relativement froid et ici sur terre il fait jamais vraiment plus de 45 degrés, seulement certaines régions*

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui *couche de cendres observée aujourd'hui ? on peut partout s'en douter, alors, tiens !*. La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. *Wow ! il suffit de rien pour disparaître d'une façon similaire d'un jour à l'autre* Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire.

En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. *Forcément, les plantes ne respirent plus, plus d'oxygène et donc forcément tout meurt* Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînèrent les carnivores dans leur déclin. *La chaîne alimentaire*

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. On estime que de grandes quantités d'oxyde de

soufre s'échappèrent, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine. *Tellement scientifique, ça fait vraiment longtemps que je n'a plus entendu parler de l'oxyde de soufre et de l'acide sulfurique, et oui*

6. Quel est le but du texte ? *(elle lit les questions et les options de réponse)*
- a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature.
 - b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé.
 - c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures.
 - d) Expliquer comment les dinosaures sont disparus.

Alors, donc ils parlaient des dinosaures, l'apparition des dinosaures, l'impact de la comète qu'entraînaient tout une série de réactions sait plus expliquer comment les dinosaures ont du disparaître avec toutes les conséquences que l'impact que la comète a eu sur la terre euh...tout (Elle relit les options de réponse) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature, Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé ? (silence) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé ? Qu'est-ce qu'on entend par fait isolé ? Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures, non, surement pas Expliquer comment les dinosaures sont disparus ça me paraît plus logique

1. En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures? *(elle lit les questions et les options de réponse)*
- a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque.
 - b) Ils sont deux exemples des espèces disparus.
 - c) Ils ont disparu à cause des météorites.
 - d) Ils ne sont en aucun cas comparables.

Donc si on retourne voir dans le texte, (elle relit l'intro du texte : « De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. Ainsi... ») donc il y avait d'abord les ammonites et puis après, et donc peu de temps après sa disparition apparaissent les premiers dinosaures donc il y avait d'abord les ammonites puis les dinosaures donc ils n'ont pas vécu à la même époque, (elle continue à lire les options) Ils ont vécu tous les deux à la même époque, Ils ont disparu à cause des météorites, non, ils parlent pas de la disparition des ammonites Ils ne sont en aucun cas comparables, ben si, ce sont deux exemples des espèces disparus, d'abord les ammonites, puis les dinosaures.

2. Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ?
- a) A cause de la météorite tombée sur *le nom de la ville de Mexique là, je ne sais pas comment on prononce Chixculub.*
 - b) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit.
 - c) Parce que les dinosaures ont pris leur place.
 - d) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition.

(elle relit le passage) « Donc il y a environ 200 millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites » c'est tout ce qu'on dit, c'est un » événement d'extinction se produit » ou 'Le texte n'explique pas la cause de leur disparition' (silence) ben...on dit juste qu'il y a eu une extinction on ne précise pas, donc oui quelque part le texte n'explique pas la cause de leur disparition et on dit juste une extinction donc aucun événement d'extinction se produit... ben, je sais pas si c'est un événement ou si c'est progressivement, il doit toujours y avoir une raison, pourquoi une espèce s'éteint, donc oui, un événement d'extinction mais c'est pas vraiment expliqué non plus, alors...

3. Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace : *(elle lit les questions et les options de réponse)*
 - a) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde.
 - b) Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite.
 - c) Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite.
 - d) Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite.

Si on retrouve la phrase dans le texte euh...(elle commence à regarder le texte pour trouver la phrase en question)c'est « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises » ah voilà ! si on relit le paragraphe « formant un immense panache de débris, une immense colonne... » donc, « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises » donc je suppose que ce sont les particules qu'étaient véhiculés par le panache de débris qui ont commencé à tomber sur terre avec une grande énergie, donc (elle revient aux options) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde, non, Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute de l'astéroïde, c'étaient quoi ? c'étaient les parti...dans le texte, c'est? ...disent (relecture) « les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber » où est-ce qu'on parlait des étoiles filantes ? euh...est-ce qu'on trouve ça dans le texte ? euh...(elle commence à chercher dans le texte) euh...il me semble avoir lu ça...euh...non, c'est pas ça ! ben oui, c'est dans la phrase elle même « elles illuminèrent le ciel telles des milliards d'étoiles filantes » ce n'est pas des étoiles filantes ce dont on parle ce sont les particules et c'est les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite ou des Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite ici on parle des particules qu'il véhiculait et c'était un panache de débris immense colonne de cendres et des cristaux donc c'est plutôt les cendres et les cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite.

4. Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? *(elle lit les questions et les options de réponse)*
 - a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions.
 - b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique.
 - c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures.
 - d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures.

Si on retourne vers le texte...(elle fera une lecture extensive du texte, elle paraphrase le texte aussi dans certains passages) donc, on parle de la météorite qui est arrivée sur terre qui s'est désintégré lors du choc euh...et des morceau de croute terrestre, des vapeurs d'eau et de aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère...euh... ça a formé tout le panache avec les débris euh et alors ils parlent d'étoiles filantes qui « portèrent rapidement des vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés », donc ça a réchauffé l'atmosphère. « Elle se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol formant la couche de cendres observée aujourd'hui, la combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation »...donc, ça c'est les débris du panache qui ont fait que la végétation a disparu et donc ça a fait disparaître d'abord euh... comme ils ont dit plus loin, abord interrompu...non, attend il dit autre chose (elle relit le passage) donc ça a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe, mais je suppose que si la planète se retrouvait dans l'obscurité c'est sans doute à cause des fumées dû à la végétation qui brûlait, sans doute (elle continue à relire) « en l'absence de

lumière solaire suffisante la photosynthèse s'est interrompue » donc c'est ça ! et donc sans la lumière suffisante la photosynthèse s'est interrompue enfin, les végétaux ont disparu, puis les herbivores et puis les carnivores, donc (elle relit les options) : a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions. euh...ben, c'est pas vraiment ça, c'est plutôt une réaction en chaîne, b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique, euh oui, le changement climatique a fait que, je pense que c'est ça euh...je crois que c'est le changement climatique qui a fait que ça... tout a changé avec la photosynthèse... est-ce qu'on parle de photosynthèse ? (elle relit le passage en question pour vérifier) ça parle de changement climatique ? non... c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures non, ça me paraît un peu absurde comme phrase d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures ben, oui, mais avant d'arriver à la disparition progressive et massive des animaux en eux mêmes il y a eu d'autres conséquences, est-ce qu'il y a eu un changement climatique ? et en plus il y a eu une grande activité volcanique. En plus, ils parlent d'un hiver nucléaire donc peut être un changement climatique ? mmm...qui a fait que tout commençait à se détruire les uns après les autres euh... Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? euh.... Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique ou bien Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces des dinosaures ? ...(elle relit une partie du texte) « la planète a été plongée dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire », comme c'est ça qui a plutôt...c'est un changement climatique, j'ai envie de dire que quelque part oui, enfin... c'est pas vraiment les mots qui sont utilisés, alors, est-ce qu'on peut parler de changement climatique ? euh....(l'option) parce la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces des dinosaures, mais...c'est pas la chute de météorite c'est plutôt oui comme... changement climatique, oui je dirais plutôt ça, donc la météorite a causé un changement climatique qui a fait disparaître progressivement les différentes espèces.

Alors, le texte suivant **Bien dans ses baskets**

Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. **Ça on n'arrêtait pas de nous le répéter en secondaire Chocs, chutes, usure** Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible. Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. **Ou ! une arthrose précoce, ...le point d'articulation ça** La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, **euh...j'ai mal lu la phrase** La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures résultat de chutes ou des collisions. **La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures résultat de chutes ou des collisions.** OK Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia ou au talon. **une excroissance osseuse ?** C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », **je me demande à quoi ça ressemble une excroissance osseuse du tibia ou du talon ? du genre, du genre quoi ? je me demande à quoi pouvait se ressembler ceci ?** une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples. **Protéger, soutenir, stabiliser, amortir** Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. Une bonne chaussure de sport doit

répondre à quatre critères : d'abord protéger de l'extérieur, donc protéger de l'extérieur contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluie *éviter les petits champignons aussi* elle doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou. *Là soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou... oui, il me semble qu'on a vu que s'il y a un petit souci au niveau de la cheville c'est toute la posture du corps qui est bouleversée donc, une entorse à la cheville va pas s'arrêter là, elle peut aller plus loin, provoquer d'autres petits problèmes au genou, par exemple* Elle assurera aussi que bonne stabilité aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec. *Avec suffisamment d'adhérence sans en avoir de trop* Enfin, elle amortira les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt. **A pieds secs** Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux – cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons) – la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. *J'ai pensé à la pub GEOX la chaussure qui respire... c'était vraiment ça* La matière idéale pour cela est le cuir. Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie

1. Que veut montrer l'auteur de ce texte ?

- a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée.
- b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans. *Surement pas, dit surtout euh... c'est surtout pour prévenir des chaussures, qu'il est important d'avoir des bonnes chaussures quand on fait du sport, donc c'est sûrement pas celle-là*
- c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique *on parle pas des mauvaises conditions physiques, on parle juste du problème des chaussures*
- d) Qu'il est très important *ben voilà !*, Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *c'est typiquement ce qui dit le texte, il décrit même ce qui est une bonne chaussure, donc je ne vois pas comment cela ne peut pas être plus évident*

2. D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ? *alors, où est-ce qu'on parle de rigidité ? (elle va regarder dans le texte) euh...(elle regarde le sous-titre « Protéger, soutenir, stabiliser, amortir », elle lit le texte) Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Ben voilà ! pas trop rigide pour pas gêner le mouvement... « Trop souple, elle augmente les risques de blessures et une bonne chaussure doit répondre à quatre critères : d'abord protéger de l'extérieur contre les chocs » (elle saute sur les infos importantes pour répondre à la question), avec le ballon, avec un autre joueur, les inégalités du sol, donc d'après l'article pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides? ben, c'est pour ne pas gêner le mouvement (elle écrit sa réponse) et je suppose que si on est gêné dans le mouvement on risque de forcer et de se blesser...c'est ça c'est pour ne pas gêner le mouvement euh... Ils disent « trop souple elle augmente les risques de blessures et de foulures » c'est un autre endroit où l'on parle de rigidité ? trop rigide pour éviter...(elle relit le texte) soutenir la cheville...oui, doit assurer une bonne stabilité....je suppose que trop rigide ça va pas amortir les chocs.*

3. Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ?

euh...si on relit le texte « Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs

professionnels » *donc ça été une recherche pendant 14 ans et si on voit la source ça vient d'une revue euh... donc, est-ce que les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? euh...si on va revoir, on dit simplement pourcentage de petits problèmes, avec le foot, ça peut provoquer une arthrose, c'est aussi une étude, sont elles fiables ? pourquoi ? beuh...c'est... j'aurais tendance à dire quand même oui, c'est une étude qui a été menée pendant 14 ans, ils ont étudié pendant 14 ans les lésions et donc je suppose qu'une fois qu'ils ont découvert les petits soucis et qu'ils ont trouvé leurs causes avec les chaussures bah, qu'ils ont pu dire ce qu'il faudrait idéalement (elle écrit sa réponse) Oui parce que c'est la conclusion d'une étude qui a duré 14 ans de recherche, ben oui, c'est ça*

4. Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ?

c'était pour... avec les champignons, pour éviter des cloques, ampoules, crevasses, mycoses (elle relit le texte) « la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. La matière idéale pour cela est le cuir . Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie » et bien, voilà le texte, donc pour éviter es ennuis des parcours mineurs , donc pour éviter d'avoir des cloques, ampoules, crevasses ou mycoses...voilà !

Sujet5.

Le lac Tchad La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara en Afrique du nord. Le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC. *Cependant, non* pendant la dernière ère glaciaire il a réapparu vers 11 mille Av JC. A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 avant JC.

Je regarde la figure

Sur les abscisses il y a les dates

Dans les ordonnées il y a la profondeur en mètres

Ehh... on voit que ça... ça fait de vagues

la plus haute et la grand profondeur du lac était un peu plus de 60 mètres et c'était en 4000 avant JC

La figure B présente l'art rupestre saharien. (C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes) et l'évolution de la faune.

Voilà, Il apparait en abscisses il y a les dates... ça va de 8000 avant JC à 1000 après JC

Et... mais euh...ben non, c'est plutôt...(chuchotement)....pas vraiment, enfin c'est pas des courbes, quoi? Sur le axe des ordonnées normalement il y a tous les animaux et avec donc une ligne que plus ou moins avancée sur... selon s'ils étaient présent ou pas et après on a la source en bas,

Alors les questions

1.- Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ?

Je peux revenir? Je reviens parce que je n'ai pas regardé (elle revient aux graphiques, elles relit les infos) Actuellement, donc le même qu'il avait au 1000 après JC, c'est à dire 5 mètres (elle lit les options de réponse)

- a) Environ deux mètres.
- b) Environ quinze mètres.
- c) Environ cinquante mètres.
- d) Il a complètement disparu.
- e) L'information n'est pas donnée.

C'est environ deux mètres, parce qu'il faut juste regarder en mille après JC où on sait que l'on était ... on voit sur la courbe

2.- À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ?

Donc, je reviens encore sur le graphique, c'était un peu avant 10000 avant JC, donc...

Je dirais...10 mille ?, Je regarde par rapport à l'écart qu'il y a entre 10000 y 8000 donc il y a 2000 ans

et il y a 2 fois moins entre, enfin avant 10000, donc 11000 av JC

3.- La figure B se fonde sur l'hypothèse que :

- a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés.
- b) Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très *étaient très* doués.
- c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin.
- d) Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre.

mmmm... Je reviens....Mmm ...Je me rends compte que je ne comprends pas vraiment...le graphique...Je vois pas... sur le graphique qu'on peut différencier l'art rupestre et l'évolution de la faune...donc je ne sais pas ...Je vais... je ne vais pas répondre à cette question. Non, je ne vois pas Je dirais que ce ... que la partie en gris, c'est...ils étaient présents dans l'art rupestre

...Non, je n'en sais pas

4.- La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite (*elle lit la question et les options de réponse*) a) Au début de la période glaciaire la plus récente. b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé. c) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans d) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse.

Alors, les rhinocéros (elle feuillète) Je me demande si du coup les deux figures sont liées. Ce que j'avais pas vu au début et donc euh...Rhinocéros, des hippopotames et des aurochs, les trois qui sont là, c'était en 2000 avant JC et le lac était asséché donc, c'était pas au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé...

Non plus, Au début d'une période ininterrompue de sécheresse...mais...c'est...mmm

« Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans »

Ouais, c'est ça...

CHIXCULUB *Je ne sais pas du tout qu'est ce que ça veut dire*

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc *j'essaie d'imaginer à quoi ressemble un corne de bouc, et donc les ammonites*. Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales *ok je me suis représenté une carte du monde imaginant d'où il se répartissait*. Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, et deviennent les maîtres du monde. Toutefois, une météorite nommée « Chixculub » (du nom de son lieu d'impact au Mexique) aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils géologue Walter Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael. Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, il y a -65 à -63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines. *Donc, ça me rappelle de l'hypothèse sur la disparition des dinosaures* Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère. *Je ne vois pas les aérosols sulfatés, qu'est ce que c'est ...*

Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère *donc, je relis la phrase parce que je n'ai pas tout compris, ok*. Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière *donc, j' imagine... j' imagine tout ça*. Les particules qu'il véhiculait

commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés. *Donc je vois de quoi il parlait, c'était une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz,*

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui *je vois pas la couche de cendres observée aujourd'hui, où ?....* La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures *très rapide*. Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire. *Hiver nucléaire, si on aurait dit à la manière d'un hiver, on aurait peut-être plus compris* En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue *la photosynthèse c'est ce qui font les plantes, voilà*. Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînaient les carnivores dans leur déclin *Tout la vie qui est disparu*. Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine. *Ok Je relis la phrase « On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent, ... » ok*

1. Quel est le but du texte ? *(elle lit la question et els options de réponse)*
 - a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature.
 - b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé.
 - c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures.
 - d) Expliquer comment les dinosaures sont disparus. *Expliquer comment ... ouais Euh...mmm, Je dirais...La première phrase dit « De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années ». et après on décrit un exemples Ehhh...expliquer comment les dinosaures sont disparus*
2. En quoi se ressemblent-ils *En quoi se ressemblent-ils* les ammonites et les dinosaures? *Alors, il y a une partie du texte qui disait...(elle regarde le texte, elle cherche des info) En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures?* a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque. *Non, parce qu'ils disent qu'il y a eu d'abord les ammonites et puis après les dinosaures.* b) Ils sont deux exemples des espèces disparus. *C) Ils ont disparu à cause des météorites.* d) Ils ne sont en aucun cas comparables. *Ils sont deux exemples des espèces disparus,... ouais*
3. Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ? a) A cause de la météorite tombée sur Chixculub. *Non, c'est sont les dinosaures qui sont disparus par ça...*b) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit. *Oui, c'es ça... c'est dit dans le texte ah, ouais (silence, l'expérimentateur demande: à quoi pensez vous...?) Parce que je n'ai pas lu la réponse d) , la réponse d) dit « le texte n'explique pas la cause de leur disparition », ben, elle l'explique pas, on parle d'extinction ... donc, il y aurait deux réponses possibles, mais le texte dit : suite à une extinction met fin au règne des ammonites, mais on n'explique pas non plus d'où vient cette extinction. Donc je vais garder la réponse B*

4. Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace :

Je me rappelle pas ce texte alors je vais relire cette phrase... Alors « traversant l'atmosphère nana ...ah ! oui, donc... » Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière. Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre » OK à des vitesses...elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles... » on parle de particules de cendres et des cristaux (elle relit es options) alors, a) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde, b) Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite, c) Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite, d) Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. euh...D'abord il y a eu la météorite (elle relit le texte) « Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère »... « Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz ... s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère» mmm...Alors, panache ...Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes... »

Donc, je dirais c'était pendant la chute de l'astéroïde c'était après, donc c'est « L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde »

5. Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? (elle lit la question et les options de réponse).

Mmm...Il n'y a aucune qui soit vraiment fausse, juste la cause, la cause primaire ...et donc... je relis le texte ...Donc il y a la météorite qui tombe, puis après... donc il y a une cascade d'événements, et on dit après tout cela contribue à plonger la planète dans l'entière obscurité... (elle relit le texte) « En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue »...Donc

- a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions. Ce n'est pas faux*
- b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique.mmm... ça s'est arrivé après...*
- c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures. C'est pas faux non plus, mais... c'est pas, ça me semble que c'est pas mieux*

Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures. C'est pas faux non plus, mais ça n'explique pas... enfin c'est un constat, c'est pas la cause, quoi

Je vais choisir « Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions ».

Alors...

Bien dans ses baskets

Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. *OK il y a un dessin avec de gens dans une piscine et quelqu'un avec des bons chaussures au-dessus...*

Chocs, chutes, usure Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon *et les autres ?*. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible *On voit pas pourquoi en foot, puisque ailleurs ...*. Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce *justement parlent des joueurs professionnels à 10 -12 ans, ils sont pas encore des professionnels... ?* La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia et au talon. C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples *OK*.

Protéger, soutenir, stabiliser, amortir, Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères : d'abord protéger ~~de~~ à l'extérieur, donc protéger de l'extérieur contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluieelle doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou. Elle assurera aussi que bonne stabilité aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec *ce sera avec les crampons, bon*. Enfin, elle amortira les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt *ça fait beaucoup choses*. Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux —cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons)—la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. La matière idéale pour cela est le cuir. Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie .*ok*

Que veut montrer l'auteur de ce texte ?

- a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée. *Non*,
- b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans. *Non plus*
- c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique *Non*
- d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *Oui*

D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ?

On va se rapporter le texte. (elle relit le texte) 'Parce ce que s'ils sont trop rigides alors la chaussure gêne les mouvements' Alors...(elle écrit)... parce qu'elle gêne les mouvements...Donc trop rigide... S'il est...si elle est trop dure on pourra pas faire tout ce qu'on veut dedans.

Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ?

mmm-....Qu'est qu'on entend par fiable ? Elles ont pas vraiment été démontré mais...Bon, en tous cas il me paraît très fiable...Pourquoi ?...Beuh, parce que ... Il y a rien de compliqué en ce il dit, et quand on imagine, ça me paraît très plausible ce qu'elle explique, donc (Elle écrit en silence)

Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ?

Elle regarde dans le texte et elle répond : « Pour éviter les ennuis des parcours mineurs »... comme « les cloques, les ampoules voire crevasses ou des mycoses...(Elle écrit en silence).

Sujet 6

Le lac Tchad *là j'essaie de me souvenir dans quel pays se situe mais j'arrive pas à le situer exactement dans ma tête* La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara en Afrique du nord. *Se situe donc à mon avis c'est du côté est plutôt en Afrique.* Le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC. pendant la dernière ère glaciaire *d'accord il est disparu... par contre je ne comprends pas pourquoi il est disparu alors qu'il faisait plus froid, on va voir ça peut-être plus loin* sa réapparition vers 11 mille Av JC. A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC *donc il y a mille ans trois dates importantes : il est disparu en 20 mille av. JC, il est réapparu en 11 mille et son niveau est pareil de celui d'il y a 1000 ans, alors on a les schémas de Changements de niveau et la profondeur en mètres, euh... nous avons un schéma de la taille qu'il avait il y a 4mille ans il y a six mille ans av. JC, 4 mille av. JC et la taille qu'il a actuellement qui est beaucoup plus petite. Alors avec le schéma on peut recouper réapparu vers 11 mille ans av. JC il y a eu beaucoup de vagues et son pic le plus important dans les quatre c'est le troisième 4mille av. JC c'est celui qui est sur le schéma donc la taille est plus importante*

La figure B présente l'art rupestre saharien *Rupestre je ne sais plus ce que ça veut dire c'est marqué juste après,* (C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes) *d'accord, trouvés sur les parois des cavernes* et l'évolution de la faune, *d'accord on regarde encore sur le schéma* Figure B Art rupestre saharien et évolution de la faune

Je vois, abscisse et ordonnée le temps qui passe et la faune euh...vis à vis de cette apparition, ces disparitions dont le buffle jusque 6500 av. JC plus ou moins rhinocéros, hippopotames, auroch, éléphant, girafe, autruche, gazelle, bovidé, chien, cheval, dromadaire, rien de très intéressant, je regarde un petit peu, rhinocéros, hippopotames et auroch, donc les grands animaux ont disparu en 2mille av JC sauf l'éléphant, un peu plus tard, environ 500 avant notre ère, euh...il y a toujours ça peut être intéressant des girafes, des autruches et des gazelles...et dromadaires...euh, je peux me dire...euh, sans savoir directement que c'est ...que la flore est probablement plus haute au niveau des arbres et que ce sont les animaux qui peuvent aller chercher plus haut qui ont subsisté. Ben, les sources ne donnent plus vraiment d'importance 1988 et un atlas...très bien

Répondez aux questions suivantes :

- 1.- Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ? *ah ! ça je n'ai pas regardé (il revient au graphique pour répondre à la question) euh, la profondeur maximum en 4mille av. JC était de 65-70 et actuellement ça date de plus ou moins, deux mètres, je dirais, deux ou trois mètres,...d'accord. les réponses de la question :*
 - a) Environ deux mètres.
 - b) Environ quinze mètres.
 - c) Environ cinquante mètres.
 - d) Il a complètement disparu.
 - e) L'information n'est pas donnée. *Donc environ deux mètres, réponse A*
- 2.- À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ? *c'est environ 11 mille av. JC*
- 3.- La figure B se fonde sur l'hypothèse que :
 - a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à

- l'époque où ils ont été dessinés. *je suppose que ça doit être celle-là*
- b) Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués. *non !*
 - c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin. *je ne crois pas que cela veuille être prouvé*
 - d) Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre. *Non, c'est donc la a) , je suppose qu'ils ont pu voir les animaux sur place pour les dessiner*

4. La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite : *c'est environ en 6000 av. JC, de mémoire, je vérifie (il retourne au graphique pour vérifier sa réponse) non pas du tout, c'est environ 2500 av JC, euh... je ne sais pas pourquoi j'ai retenu 6mille, 6mille c'était donc il y a six mille ans le lac était le plus grand, c'est ça...donc la disparition des rhinocéros, hippopotames et aurochs...(il lit les options) a)* au début de la période glaciaire la plus récente, *b)* Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé, *c)* Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans, *d)* Au début d'une période ininterrompue de sécheresse *je n'ai pas du tout regardé ça, je vais aller regarder...et c'est en même temps qu'un des moments de sécheresse du lac Tchad où il y a eu environ un mètre de profondeur et donc par élimination c'est ... la réponse c)*

je passe au texte suivant et je me demande si ça va être plus intéressant le suivant s'appelle CHIXCULUB et je me demande de quoi ça va parler...

De grandes extinctions *je regarde rapidement le texte, il y a une page* De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. *Normalement c'est des extinctions d'espèces et donc le Chixculub est peut être un animal* Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, *grand chiffre* une extinction met fin au règne des ammonites, *ce sont des* mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc. *j'essaie d'imaginer un corne de bouc, euh... oui, je vois ce sont des cornes tournées vers l'avant et assez gros à la base et donc les ammonites ce sont des mollusques qui ressemblent à des cornes de bouc qui vivent dans des coquillages qui ressemblent à ça, euh...oui il y a deux cent millions d'années d'accord, les ammonites* Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. *ok, les dinosaures environ 200 millions d'années.* Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, à l'époque, donc des régions polaires aux zones équatoriales. *Régions polaires, je suppose que c'est les deux pôles, euh oui, forcément et donc globalement c'est sur toute la terre* Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, *(inaudible) Dinosaures* et deviennent les maîtres du monde. *D'accord* Toutefois, une météorite nommée *donc c'est la météorite qui s'appelle Chixculub ou couloub* (du nom de son lieu d'impact au Mexique) *c'est un lieu ou une ville au Mexique* aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, *et on n'a pas encore la date, hein ?* selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, *Alvarez ça a un lien avec le Mexique c'est peut être ou probablement un mexicain* son fils géologue Walter *donc comme son deuxième prénom* Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael. *Je vais retenir Alvarez père et fils, Asaro et Michael. Michael la paléontologue, Asaro, le chimiste nucléaire et Alvarez, physicien et physiologue, donc 4 personnes qui ont travaillé sur la météorite Chixculub... Chixculub, très bien* Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, *la fin de Crétacé c'est donc il y a -65 à -63 millions⁷² d'années, Ce qui nous fait donc un règne de dinosaures d'environ 130 million*

⁷² Il lit en même temps il paraphrase l'info avant même de la lire à haute voix

d'années, 135 millions d'années fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines. *Donc il faut que je regarde un peu plus haut, selon cette hypothèse... enfin , dans ma tête il se passe cette hypothèse que j'ai entendu comme un tremblement de terre ou de vagues de chaleur*

Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés *le sulfate je ne sais plus exactement ce que c'est, je ne sais pas si c'est du NH ou...je ne sais plus, et je donc retiens morceaux de croûte terrestre, morceaux de la terre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés* projetés dans l'atmosphère, *donc il y a eu un retour par rapport à la météorite qui s'est écrasée.*

Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, *les cendre et les cristaux de quartz, je suppose que c'est dans les morceaux de croûte terrestre* lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. *10 kilomètres, c'est dure à me le représenter je trouve que c'est beaucoup donc l'impact a dû être plutôt violent, je me demande si ça n'a pas un impact là (inaudible) autour du soleil si l'impact était suffisamment fort* Ce panache *donc ces débris* enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, *un diamètre donc, un rayon de 50 kilomètres* parvint dans la haute atmosphère, *et on sait pas quel hauteur c'est* puis enveloppa la planète entière. *Donc toute la terre fut recouverte de cendres et des cristaux selon cette théorie ..très bien !... qui commençaient avec un diamètre de cent à deux cents kilomètres. J'imagine plus ou moins cette sorte de champignon nucléaire de retour sur l'impact* Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère *donc ça retombe sur la terre la cendre et les cristaux* Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, *je vois pas, je ne... prend pas ce que ça représente au niveau de la vitesse des astéroïdes* elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés. *ok, il ya beaucoup, enfin... il y a d'énormes changements de températures sur des grandes zones atmosphériques... très bien !*

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui. *Et donc supposez que c'est une couche de cendres qui était à l'origine de la découverte par les quatre scientifiques* La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. *Et donc je peux supposer que le fait que les plantes a fait qu'elles manquent de nourriture pour les survivants* L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. *quelques heures* Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire. *C'est aussi une des raisons de l'extinction des dinosaures, s'il faisait noire et qu'il n'ya avait plus de source d'alimentation*

En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. *Ce confirme ce que je disais* Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînèrent les carnivores dans leur déclin. *C'est la chaîne alimentaire euh... s'il n'y a plus de végétaux les herbivores meurent et donc les carnivores n'ont de quoi manger non plus*

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent, *et donc on a de l'oxyde de soufre après coup et je retourne voir... c'était les sulfatés ?... les aérosols sulfatés au niveau de l'impact* transformées par les pluies en acide sulfurique *donc oxyde de soufre et pluies acides sulfuriques après libèrent..(inaudible) l'hiver nucléaire* qui tua lui-même une grande partie de la faune marine.

1. Quel est le but du texte ?
 - a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature.
 - b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé. *Je ne pense pas que ce soit ça*
 - c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures. *je retourne voir les ammonites quand on parle au début euh...(lecture du passage) On ne parle pas de la raison pour laquelle ça s'est éteint*
 - d) Expliquer comment les dinosaures sont disparus. *Je pense plutôt à la quatrième solution réponse d)*

2. En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures?
 - a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque. *non*
 - b) Ils sont deux exemples des espèces disparus. *C'est possible*
 - c) Ils ont disparu à cause des météorites. *on en sait rien pour les ammonites, je ne pense pas*
 - d) Ils ne sont en aucun cas comparables. *Ne donne la deuxième réponse , ce sont deux espèces disparus.*

3. Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ?
 - a) A cause de la météorite tombée sur Chixculub. *Non, c'est les dinosaures*
 - b) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit. *On ne parle pas d'événement d'extinction, je suppose*
 - c) Parce que les dinosaures ont pris leur place. *Ils ont pris la place bien plus tard, ils ont pris la place après la disparition, donc je pense que le texte n'explique pas la disparition, réponse 4.*
 - d) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition.

4. Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, *remplace : c'était l'astéroïde*
 - a) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde. *Je pense que c'est les particules*
 - b) Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. *C'est pas ça*
 - c) Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite. *Non, C'est pas ça, non plus*
 - d) Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. *Non, c'est après la chute du météorite donc c'est la réponse a)*

5. Pourquoi un météorite serait-il la cause de la disparition des dinosaures ?
 - a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions. *Euh...Non, je ne pense pas... euh je pense en fait peut-être que la réponse que je cherche c'est le sort d'hiver nucléaire, l'obscurité totale et le manque de nourriture et les fortes chaleurs sur des larges régions*

- b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique. *Ça pourrait être ça*
- c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures. *euh...pas seulement un impacte, mais ce serait*
- d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures. *euh...la d) est plausible, la b) aussi et la a) aussi, en soi euh...les besoins nutritifs supérieurs...toujours pareils mais supérieures à ce que la terre pouvait donner sans soleil euh... je vais mettre a), il va falloir que je me décide ...je vais donner la d), c'est celle qui me paraît la plus crédible, enfin, la plus afin avec le texte*

Le texte suivant, s'appelle 'Bien dans ses baskets' avec un dessin humoristique avec quelqu'un qui court sur une piscine Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. *Je me dis que c'est peut-être en rapport avec le cours de psychologie du sport qu'on a à la faculté* D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. *Ben oui effectivement, enfin, je pense au fait que j'ai eu des cloches avant hier en courant et donc prévenir on a vu ça à la bibliothèque de prévenir les lésions je vérifie centre médicale de médecine sportive de Lyon euh...les majuscules sont sur 'centre' 'médicale' et 'sportive' et 'Lyon', donc ça peut s'abréger comme CMSL dans le texte, éventuellement* **Chocs, chutes, usure** Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans *donc 8 à 12 ans c'est l'âge des louveteaux, dix-huit pour cent* souffrent déjà de lésions au talon. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, *d'accord, on parle puis 12, des footballeurs la cheville* et 25% des professionnels *sportifs donc* se découvrent là un vrai point faible. Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible *Je pense aux ligaments croisés, aux sportifs qui se blessent à ce niveau là* Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. *Ok, dix et douze ans* La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. *Donc la hanche c'est plutôt sur les chutes et les collisions et pas forcément au niveau du ballon comme la cheville ou les têtes* Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia *Le tibia se repère...c'est sur le corps et au talon. Excroissance qu'on appelle* « le pied du footballeur », une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples. *Donc si les semelle et tiges sont trop souples ça veut dire que c'est trop mou ou trop flexible, flexible, plutôt, ça peut provoquer une excroissance osseuse pour ceux qui ont plus de dix ans de pratique, c'est ça !* **Protéger, soutenir, stabiliser, amortir** *(il répète le sous-titre) ok, pour la chaussure, donc* Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. *Donc j'essaie d'imaginer une chaussure pas trop dure, pas trop rigide et pas trop souple, donc une sorte de basket c'est donc une chaussure optimale pour les sportifs* Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères : *ça va faire le lien avec 'Protéger, soutenir, stabiliser, amortir', à mon avis*⁷³. *Donc une bonne chaussure doit protéger de l'extérieur euh...je chauffe un peu, les chocs, les autres joueurs, les inégalités du sol et la chaleur, ok. Protéger. Soutenir c'est articulations, chevilles, les entorses, et donc empêcher les malformations et en lien avec protéger aussi. Assurer stabilité ça c'est niveau des vêtements du sol et amortir les chocs, toujours non protégés, amortir... surtout pour les baskets qui s'usent beaucoup* **A pieds secs** Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, *je ne vois pas ce qu'ils veulent dire par parcours mineurs ah ! ce sont les ennuis ok, ce sont les ennuis de parcours qui sont mineurs mais douloureux –cloques et ampoules, par exemple voire ou crevasses ou mycoses (champignons)–la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de*

⁷³ *Plutôt un parcours du texte, il n'a pas lu cette partie*

pénétrer. *Donc laisser sortir mais pas nécessairement pénétrer.* La matière idéale pour cela est le cuir. *Effectivement les basket blanches sont en cuir, au moins en cuir synthétique* Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie *le texte me paraît clair. La source aussi...*

1. Que veut montrer l'auteur de ce texte ?
 - a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement *améliorée. pas spécialement*
 - b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans. *Non plus, je ne pense pas*
 - c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique *non plus*
 - d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *Oui, ça je me dis que c'est peut-être même une publicité pour les chaussures de sport*
2. D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ? *c'est au milieu du texte ici, « trop rigide la chaussure gêne le mouvement » (il écrit sa réponse)*
3. Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ? *euh...je ne sais pas ça peut être fiable, il n'y a pas d'auteur au texte, c'est une revue cependant euh... en tout cas ils m'ont l'air... enfin, c'est pas inutile de les suivre. Est-ce qu'elles sont fiables ? Si, effectivement on dit... centre médicale de médecine de Lyon je vais mettre plutôt fiable dans ce cas, là. On dit pas que ce soit un compte rendu des recherches du centre médical, plutôt fiable donc, pourquoi ? parce que les documentations sont renseignées au niveau du centre médicale de médecine de Lyon, par contre, j'ai noté aussi que c'est...je cherche le mot qui est le contraire de réquisitoireplaidoyer pour les chaussures de sport, je pense que c'est avec Y.*
4. Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ? *c'est au niveau de laisser rentre, non, plutôt laisser sortir la transpiration, c'est donc ça : pour éviter cloques et ampoules, crevasses et mycoses .*

Sujet 7.

Le lac Tchad

C'est un texte sur le lac Tchad...La figure A *c'est la figure ici en dessous* présente les changements de niveau du lac Tchad, donc *sans doute que parfois il est plus profond enfin les eaux montent et descendent* situé au Sahara en Afrique du nord *oui, je vois où c'est*

Le lac Tchad a complètement disparu vers 20mille avant JC *ah bon...*, pendant la dernière ère glaciaire il est réapparu vers 11 mille Av JC. *Donc il est disparu et puis il est réapparu après cette ère glaciaire sans doute.* A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC *donc apparemment son niveau varie souvent vu qu'il disparaît et réapparaît et on le mesure donc c'est comme si intéresse (inaudible) le lac Tchad changement de niveau...profondeur et sur l'autre, sur les abscisses c'est le temps donc ça monte et ça descend, ça fait vraiment montagne russe. Fait entre quoi ? 10 mètres, non 15... mètres, il redescend. J'imagine qu'il disparaît presque, puis monte presque jusque 40 mètres de profondeur et ré disparaît quasi... puis ça remonte... 4mille av JC TRES*

profond ...mètres ça remonte, ça redescend, ça remonte donc il a disparu 20 mille av. JC. C'est même pas sur le graphique.

Et la figure B montre l'art rupestre saharien *qu'est-ce que c'est ?* C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes

Ah, d'accord c'est pour ça qu'il y a des petits animaux et l'évolution de la faune donc sans doute que ce qui est dessiné dépend de la faune présente à l'époque

Art rupestre saharien et évolution de la faune, donc

Nous avons tous les animaux et le temps, j'imagine que c'est... euh... quand cet animal était présent. Le buffle disparaît très tôt, le rhinocéros, hippopotame et auroch durent plus longtemps. Eléphants... éléphants donc ont disparu ? un peu avant JC ? c'est juste leur représentation ? Girafe, autruche, gazelle, bovidé, chien, cheval, dromadaire. On voit qu'ils disparaissent et apparaissent...entre quoi ? 8 mill av. JC et 1000 Apr JC, d'accord...ça vient d'un livre.... Times Atlas of archeology

Donc les questions, quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ? *je vais regarder dans le graphique à présent...1000 après JC, c'est quoi ? J'imagine que c'est stable, quoi à un deux mètres ?*

Les options.... Environ deux mètres *oui, peut-être bien*, Environ quinze mètres, *sûrement pas*, Environ cinquante mètres, Il a complètement disparu, L'information n'est pas donnée.

Je vais relire dans le texte, peut-être qu'on le dit maintenant Il est réapparu vers 11 mille ah ! Voilà « à présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 apr. JC », donc en 1000, il était à peu près à deux mètres donc j'imagine que c'est la réponse A

Question 2 c'est : A peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ? La figure A...ça commence mille avant mais c'est un peu avant...quoi...un espace ça fait quoi? mille deux mille ans... ? onze mille ans ? j'imagine...

Vers 10.000 av. J.C. mais c'est un peu avant, vers 11 mille, 12.000 ou 1000 av. J.C. Je dirais que c'est vers 11 mille parce que c'est la moitié de la distance qui sépare les autres....les autres points et c'est environ deux mille, donc réponse B 11 mille.

Question trois, la figure B se fonde sur l'hypothèse que ...B c'est sur l'art rupestre

Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés. *Donc (elle revient sur le texte) présente l'art rupestre c'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes et l'évolution de la faune oui, j'imagine si on fait un graphique qui parle de ça*

Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués *beuh, sans doute, mais en tout cas on ne parle pas*

Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin *(rires)...on ne sait pas, ça m'étonnerait*

Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre. *Beuh, ça on en sait rien du tout. Ce n'est pas de ça que ça parle donc c'est la réponse A*

Question 4 la disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite ...j'avais vu qu'ils s'arrêtaient tous les trois rhinocéros, hippopotames et aurochs donc je regarde dans le graphique jusqu'à ça descend entre 2000 et 1000 av JC mais plutôt près de 2 mille, mmm...je crois que ça descend pas tout juste... donc la proposition c'est Au début de la période glaciaire la plus récente ou alors b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé.. Ah...oui donc on compare avec le lac Tchad *(elle va regarder les figures A et B)* donc je dis que c'était dans le graphique plus ou moins deux mille, un peu après deux mille avant et deux mille à mon avis c'était une période glaciaire vu que le lac le niveau du lac a complètement diminué et il a l'air remonté

Au début de la période glaciaire la plus récente *non*, Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé. *non, le moment où il a été le plus élevé c'est 4 mille, c'est pas ça.* Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans. *Oui, c'est plutôt ça. Je vois sur le graphique une grosse baisse pour être presque à sec et qui dure presque deux mille ans, même.* Au début d'une période ininterrompue de sécheresse. *Non, je ne pense pas, je dirais la réponse C,*

après une grosse diminution.

Le texte suivant c'est le CHIXCULUB (rires) qu'est-ce que c'est ce truc...

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années **oui, on sait qu'il y a des espèces qui apparaissent et disparaissent euh...chixculub ? ah donc...** Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, **le règne des ammonites ? je ne sais pas du tout ce que c'est non plus Ah ! (elle continue à lire) ce sont des mollusques à structure spiralée... comme une coquille....** dont la forme rappelle celle des cornes de bouc **ah ! oui, donc je vois la forme que ça a, c'est rigolo.. mais c'est des mollusques donc ça doit être tout mou.** Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. **donc c'était avant les dinosaures, et c'est ça le chixculub ou pas encore? Bon...**Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales **donc ils occupent quasi toute la terre qu'il fasse froid ou chaud j'imagine, peu importe pour eux. Alors...** Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres **ah oui donc ça peut être énorme !! quelques dizaines de mètres c'est grand, c'est gigantesque,** et deviennent les maîtres du monde. **Ah donc il y a deux cent millions d'années les ammonites étaient les maîtres du monde, d'accord** Toutefois, une météorite nommée « Chixculub » **ah c'est ça (du nom de son lieu d'impact au Mexique) ah donc cette méro...météorite a touché le Mexique, ce Chixculub** aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, **... d'accord ce physicien a émis cette hypothèse** son fils géologue Walter Alvarez **ils travaillent en famille**, le chimiste nucléaire Frank Asaro **donc un physicien, un géologue, un chimiste** et la paléontologue Helen Michael. Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé **Chixculub a heurté Mexique**, il y a -65 à -63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines. **Donc ils émettent l'hypothèse que cette météorite qui a heurté la terre c'est ce qui a causé euh... un bouleversement climatique qui a causé l'extinction des dinosaures et d'autres espèces... tant sur terre que sur la mer.. C'est un gros bazar ce truc**

Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère. **Ah oui, donc tout c'est mélangé**Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, **ah oui, ça fait des trous énorme et a complètement bouleversé tout ce qui avait dans la terre** s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère **... oui.** Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km **c'est énorme, au fait, et parvint dans la haute atmosphère, ça a monté très haut** puis enveloppa la planète entière **toute la terre était entouré de ce...ce truc**. Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. **J'imagine que c'est très fort** Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure **wow !** elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés. **Donc c'étaient plein d'étoiles filantes ça brillait partout et c'était très chaud.**

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui **euh oui, tout s'est calmé et retombé.** La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe **Tout a brûlé en gros, j'imagine.** L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures **et si cela...(inaudible) 40 km**

à l'heure ? 40mille ? Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire ah oui, en fait, tout ça, ça a appris pas mal de temps quand même, je me rend pas compte mais c'est long.

En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue oui, forcément, s'il faisait noir. Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînent les carnivores dans leur déclin oui, les herbivores n'avaient plus d'herbe et des végétaux à manger de quoi ils meurent et les carnivores n'ont plus d'herbivores à manger, comme quoi tout est lié.

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, ah oui beaucoup d'activité volcanique peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact oui le choc a provoqué des fissures et c'est plus facile au magma de remonter, sans doute. On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent (rires) ah.. ça doit sentir mauvais, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine. Ah ! les pluies acides qui sans doute sont allées dans...tombant dans l'eau ont modifié quelque chose et les animaux qui vivaient là ah, d'accord je sais ce que c'est le Chixculub et ce qu'elle a engendré.

1. Les questions Quel est le but du texte ?

- a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature. Oui c'est vrai que c'est fragile et en même temps c'est un grand choc.
- b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé (elle relit) démontrer...oui, beuh
- c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures. Ben, ça on ne compare pas spécialement, les deux, on dit que les deux en étaient en même temps j'ai l'impression qu'on ne parle pas beaucoup dans le reste du texte,
- d) Expliquer comment les dinosaures sont disparus ouai, ben Expliquer comment les dinosaures sont disparus c'est vrai que c'est ça, mais on parle de l'équilibre de la nature aussi il me semble vu que du à cette l'explosion ça a créée des modifications de la terre qui euh... tout est lié en fait. il me semble que c'est plutôt fragile et on parle de dinosaures aussi... mais je préfère la réponse A.

1. En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures? Les ammonites c'est les petits mollusques avec leur forme en corne de bouc et les gros dinosaures...

- a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque. Oui je pense, hein ? donc je regarde dans le texte (elle relit)...où est-ce que c'était ? (elle relit le texte : « peu de temps après... ») Non, les ammonites ont vécu avant, donc c'est pas ça
- b) Ils ont deux exemples des espèces disparus. Oui c'est vrai, elles sont toutes les deux disparues
- c) Ils ont disparu à cause des météorites. Euh, ben il me semble pas (elle relit le passage en question... « environ...met fin au règne des ammonites peu de temps après...dinosaures ») ah ! on parlait des dinosaures, ah oui... ce sont les dinosaures qui vivaient...j'avais, je croyais que c'était les ammonites, mais n'importe quoi. Euh..oui, donc c'est.... « Cette météorite a mis fin au règne des dinosaures » et pas des ammonites, donc pas ça, alors... Ils ne sont en aucun cas comparables. Beuh, on n'en parle pas assez, mais moi je dis ils sont toutes les deux des espèces disparues, c'est surtout ça alors...quand des caractéristiques et on demande à la

question en quoi se ressemblent-ils voilà et il y a moyen de retrouver une ressemblance donc voilà.

2. Pourquoi les ammonites sont disparues ?

- a) A cause de la météorite tombée sur Chixculub. non, ça ce sont les dinoaires, les ammonites avaient déjà disparus avant*
- b) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit. Oui, c'est ça, mais on n'en parle pas plus, mais il a du passer quelque chose pour qu'ils disparaissent*
- c) Parce que les dinosaures ont pris leur place. Non, ça on ne dit pas non plus que... on dit que les dinosaures sont arrivés après leur extinction donc j'imagine qu'ils ont pas pris...que c'est, qu'ils le sont pas chassées*
- d) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition. Oui, il n'en parle pas vraiment*

Quatre... Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace : *c'est les petites particules, je pense hein ?... qu'est-ce qu'on propose ?* : L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde. *Je vais plutôt aller voir dans le texte cette phrase, je voudrais voir quelle est la phrase d'avant Mmm où est-ce que c'était...(elle relit) « traversant l'atmosphère... ah oui, voilà « ce panache...les particules qu'il véhiculait commençaient à retomber.... » oui, ce sont les particules qui tombent sur la terre mmm, elle relit les options* « L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde non, c'est l'énergie qui les fait bouger mais c'est pas ça qui tombe Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite *ben, je pense pas que les particules de poussière tombent du ciel...* Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite *ça ressemble à des étoiles filantes mais en fait ce sont des particules.* Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite *Il me semble que c'est plutôt ça, je vas encore regarder (elle relit 'une immense colonne de cendres et des cristaux de quartz...')* oui, donc ce sont des particules de cendres et des cristaux, réponse D.

5.-Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? *(elle relit) Pourquoi un météorite serait la cause (accentue la voix) de la disparition des dinosaures ?* a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions. *Et les besoins nutritifs...et oui, d'un côté c'est vrai, une fois que la terre a été démolie, mais je pense que c'est le choc* b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique qui a eu comme conséquence la disparition massive d'espèces y inclus les dinosaures. *Oui, en gros c'est ça mais, ça n'explique pas pourquoi c'est la cause... ah oui, un changement climatique* c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions environnementales à cette époque, provoquant la mort de plusieurs espèces, dont les dinosaures. *Pourquoi un impact comme celui là...on ne sait pas* d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures. *Moi je pense que ce météorite a entraîné un changement climatique et que c'est ça et que toutes les conséquences qu'elle a engendré a provoqué la disparition des dinosaures, donc réponse b...ouais.*

Alors, le texte suivant s'appelle « Bien dans ses baskets » donc ça parlera peut être hygiène de vie et de sport, c'est le Le centre médical de médecine sportive de Lyon

médecine sportive de Lyon, d'accord (France) qui a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. Les lésions ? quoi ? si on met de mauvais baskets, sans doute D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. C'est vrai que c'est important d'avoir du matériel adapté j'ai déjà entendu ça avant Chocs, chutes, usure alors ça commence... Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon. C'est vrai que si on court sans baskets ça fait un choc énorme. J'ai déjà eu du mal en sautant. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible. Leur talon Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. en fait je pense que c'est le liquide ... l'articulation qui se barre et le frottement use l'articulation et l'arthrose, oui forcément, euh si c'est p..... ça s'use La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. La fatigue, oui, la fatigue entraîne des chutes d'accord on peut se fracturer la hanche mais c'est plus souvent les vieux, il me semble euh, non... Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia et au talon. C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », ah ! bon, ah, oui, je sais que le grossi une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples. et il arrive chez des footballeurs de plus de dix ans de pratique ok Protéger, soutenir, stabiliser, amortir, le rôle d'une bonne chaussure j'imagine... Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures et oui. Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères alors c'est quoi ces quatre critères ? : (elle survole le texte et cherche) deux, trois, quatre d'abord protéger de l'extérieur ouais, soutenir, assurer une bonne stabilité et amortir ouais, donc protéger de l'extérieur contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, oui résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluie oui, c'est ça c'est ça juste parce qu'il me semble plus pied. Elle doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou. Oui donc c'est important aux gens de bien faire ses lacets ou porter de chaussures à une bonne taille Elle assurera aussi que bonne stabilité aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec. Pour ceux qui ont des crampons Enfin, elle amortira les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt. !ah, oui mais il ya des chaussures avec les petites bulles d'air pour rebondir A pieds secs Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux –cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons) oui les champignons, je sais –la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. La matière idéale pour cela est le cuir. Ah bon, mais aussi pour les baskets ? Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie ben oui, il fait mettre de l'imperméabilisant

Que veut montrer l'auteur de ce texte ?

- a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée. Non, pas vraiment il ne parle pas de ça. Il parle des caractéristiques, mais c'est tout
- b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans. Non, il parle surtout qu'il faut avoir de bonnes baskets
- c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique euh, il me semble pas que ce soit à cause de ça

- d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *oui c'est vraiment ça parce qu'il y a deux colonnes du texte qui parlent de chaussures de sport et qui le décrivent.*
5. D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ? *on va aller voir dans le texte il me semble que ah...voilà trop rigide la chaussure gêne le mouvement »...il faut que ça permet de bouger quand même. (elle écrit la réponse)*
6. Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ? *Il faut voir qui a écrit ce texte. ça vient de la revue ID. qu'est-ce que c'est que ça ? 15 juin 97, ça fait 13 ans C'est le centre médical de médecine sportive de Lyon qui mené de recherches pendant 14 ans et donc leur conclusions de recherche sont qu'il faut porter de bonnes chaussures. Elle relit la question « Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ? » Je dirais plutôt oui, car (elle écrit) elles sont le résultat de 14 ans de recherche du centre médical de médecine sportive de Lyon, mais elles datent quand même de 97 donc (euh...il y a ça a peut-être changé depuis) on a peut être de nouvelles recherches et recommandations depuis.*
7. Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ? *Pour éviter les mycoses et ce genre de trucs dégueulasses...donc pour éviter (je regarde dans le texte, ils disent cloques et ampoules) moi, cloques et ampoules c'est pas du... le pied ce serait mouillé, mais ils le disent mais je le mettrai (elle écrit la réponse) pour éviter cloques et ampoules ainsi que crevasses et mycoses, donc c'est pour ça, voilà. Dans le texte, après ils ne parlent plus de ça...*

Sujet 9

Le lac Tchad

La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara en Afrique du nord. Le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC. pendant la dernière ère glaciaire il a réapparu vers 11 mille Av JC. à présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC (*silence*) *profondeur en mètres changement de niveau (l'expérimentateur demande ce qu'elle pense) : J'observe...j'observe le graphique et je regarde pourquoi il y a des si grands changements au niveau du graphique il n'y a pas vraiment de stabilité, c'est tout. Je trouve ça bizarre qu'il y ait de si grands changements qu'il n'y ait pas vraiment de stabilité, c'est tout*

La figure B présente l'art rupestre saharien. C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes et l'évolution de la faune. Figure B Art rupestre saharien et évolution de la faune *les buffles, les rhinocéros, hippopotame, aurochs aurochs ? (rires) je ne sais pas d'où vient cet animal, éléphants, girafe, autruche, gazelle, bovidé, chiens, cheval, dromadaire. La source* Copyright Bartholomew Ltd. 1988. Extrait de *The Times Atlas of Archaeology* et reproduit avec l'autorisation de Harper Collins Publishers *ça a l'air d'être une bonne source*

Répondez aux questions suivantes :

- 1.- Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ? *elle lit la question et les options de réponse a) Environ deux mètres, b) Environ quinze mètres, c) Environ cinquante mètres, d) Il a complètement disparu, e) L'information n'est pas donnée. Dans ce cas là, moi j'aime toujours aller vérifier pour bien voir, a priori ils le mettent pas mais comme je suis pas sûre (elle relit le texte et es graphiques) Donc là 1000, dans le texte ils le disent pas, ils disent qu'il a disparu, qu'il a complètement disparu, donc à priori il n'existe plus, sauf qu'actuellement dans le graphique ils mettent qu'il est là, mais la profondeur il n'y a pas quoi, c'est bêtement une surface, une sorte de plat, donc pour moi...deux mètres...(elle regarde le graphique) deux mètres on voit quand même*

qu'il y a un petit truc sur le sorte de graphique ils disent quand même qu'il a complètement disparu pendant l'ère glaciaire il a réapparu vers 11mille, 11 mille (elle regarde le graphique et elle élit les infos) à peu près son niveau est le même que celui qu'il avait en 1000 après JC, mais en 1000 après JC il avait quasiment rien...mmm, off, complètement disparu, o peut pas dire qu'il a complètement disparu on va mettre environ deux mètres.

2.- À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ? Vers 10.000 av. J.C. / Vers 11.000 av. J.C./ Vers 12.000 av. J.C./Vers 1000 av. J.C. *c'est vers 10 mille, non ? (elle regarde le graphique) oui 10.000 av. J.C.*

3.- La figure B se fonde sur l'hypothèse que : a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés. b) Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués. c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin. d) Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre. *Aucune idée (elle revient au graphique, regarde et lit les infos) Art rupestre saharien et évolution de la faune, les buffles, les rhinocéros, hippopotame, aurochs, éléphants... c'est peut-être l'évolution des animaux présents (elle relit l'introduction au graphique) ça représente à mon avis, l'évolution des animaux donc la a)*

4.- La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des *auruches* de l'art rupestre saharien s'est produite : a) Au début de la période glaciaire la plus récente. b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé c) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans d) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse.

Alors, le rhinocéros, le rhinocéros ça a arrêté en 2 mille ainsi que les autruches et les hippopotames...2 mille av JC et là 2 mille av JC il y a eu un moment de sécheresse dans le texte mmm...(elle relit) le lac a complètement disparu vers 20 mille pendant la dernière ère glaciaire donc 20 mille c'est bien avant il a réapparu vers 11 mille c'est encore avant et à 1000...son niveau est à peu près le même qu'i avait en mille après JC ouais donc c'est quasiment rien et l'an 2mille c'est un creux donc... (elle relit les options). « Au début de la période glaciaire la plus récente », non, « Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé » non, « Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans », » Au début d'une période ininterrompue de sécheresse »... C'est vrai que Il a bien dégringolé et c'est 1000 ans.... plus ou moins...une période ininterrompue de sécheresse je ne sais pas si cette sécheresse (elle retourne vers le graphique, elle relit) pour moi, c'est « pendant la baisse »

Le CHIXCULUB *aucune idée de ce que c'est*

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des *ammo-nites ammonites*, mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc. *Aucune idée* Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales. Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, et deviennent les maîtres du monde. Toutefois, une météorite nommée *ah... Chixculub c'est ça la météorite* « Chixculub » (du nom de son lieu d'impact au Mexique) aurait mis fin à *l'hé-gé l'hégé-l'hégémonie je ne sais pas ce que c'est* des dinosaures, selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils *géo-géologue* Walter Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael *je ne connais pas ces gens* Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, il y a -65 à -63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines. *Ça, je savais* Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère. Formant un gigantesque panache de

débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de *cartz de quartz*, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km *pas mal*, parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière. Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des *certaines* à des centaines de degrés.

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui. *couche de cendres observée aujourd'hui et où ? c'est la planète en tout cas* La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. *L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures* Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire. *Wow !*

En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînaient les carnivores dans leur déclin.

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine.

(Elle lit la première question et puis les options) Quel est le but du texte ? Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature./Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé./Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures./Expliquer comment les dinosaures sont disparus. *Elle relit chaque option. Alors parle beaucoup des dinosaures on parle de ce que cette fameuse comète a fait comme dégât, on parle après du déclin donc Chixculub serait la comète, le météorite plutôt. Donc, comparer l'extinction, ben ça non, Expliquer comment les dinosaures ont disparus peut-être, démontrer que les événements d'extinction ne sont pas un fait isolé pff...non, on s'en fout ; démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature peut-être bien, démontrer que la nature elle peut partir d'un coup, n'importe comment et tout détruire dinosaures, oui, on parle des dinosaures, la création, on parle surtout des dégâts que ça a fait, je dirais que l'équilibre de la nature.*

En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures? Ils ont vécu tous les deux à la même époque/Ils sont deux exemples des espèces disparus./Ils ont disparu à cause des météorites/Ils ne sont en aucun cas comparables. *Alors les ammonites où est-ce qu'ils sont ? (elle parcourt le texte) là ! (elle relit le passage) une extinction met fin au règne des ammonites... donc il n'ont pas vécu en même temps, à la même époque oui, plus ou moins à la même époque, mais pas ensemble, donc voilà... « Ils sont deux exemples des espèces disparus », oui... « Ils ont disparu à cause des météorites les dinosaures » oui, mais (elle relit le texte pour confirmer la réponse) oui met fin aux dinosaures mais pas aux ammonites, donc c'est pas à cause de la météorite, donc celle-là pas... des espèces disparus, oui, en aucun cas cas comparable, pas au niveau physiologique, ça non, ammonites mollusques, dinosaures-dinosaures, 200 millions d'années...ils ont tous les deux disparus...gigantesque (silence) donc, comparables, météorite non, Ils sont deux exemples des espèces disparus, ça oui.*

Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ? A cause de la météorite *NON* /Parce qu'un événement d'extinction s'est produit/Parce que les dinosaures ont pris leur place *NON*/Le texte n'explique pas la cause de leur disparition. *Alors (relecture du texte et puis relecture de la question et des options)*

« Des grandes extinctions...ainsi, par exemple » Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ? *parce qu'un événement d'extinction s'est produit.... on dit pas pourquoi ça non (relecture du texte) « une extinction met fin au règne des ammonites » oui, une extinction, mais ils disent pas pourquoi, à cause de la météorite non, qu'un événement d'extinction s'est produit, oui, les dinosaures ont pris leur place non, « Le texte n'explique pas la cause de leur disparition » non, c'est vrai aussi, mais il parlent quand même d'un événement d'extinction depuis des années ouais, l'extinction c'est le plus plausible.*

Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace : *(elle lit la question et les options de réponse) c'est pas pendant la chute du météorite mais après, c'est...(elle parcourt le texte pour trouver l'information) donc c'est bien les particules de la colonnes de cendre et des cristaux donc (elle relit les options) les étoiles filantes non... les particules de poussière non, « Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite » ... donc c'est la d)*

Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? *(elle lit la question et les options de réponse) la d) non, la c) non,* Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique *peut être,* Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions, *mmm qu'est-que'ils disent dans le texte ?* (elle relit le texte dans le passage) Oui c'est donc le changement climatique.

Bien dans ses baskets

Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. Chocs, chutes, usure Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible. *Ça c'est vrai* Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. *Oui, surtout quand on court sur du béton c'est pas meilleur pour le pied* Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia et au talon. C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples. Protéger, soutenir, stabiliser, amortir. Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères : d'abord protéger de l'extérieur, donc protéger de l'extérieur contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluie *ah, mais ça dans les magasins, les gens déjà ne conseillent pas assez et on ne peut pas le vérifier et comme ça coûte cher les gens ne vont pas s'amuser à acheter 36 paires pour avoir une bonne* doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou. Elle assurera aussi que bonne stabilité aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec. Enfin, elle amortira les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt. *Ça c'est vrai* A pieds secs Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux –cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons)–la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. La matière idéale pour cela est le cuir. Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie *OK*

Que veut montrer l'auteur de ce texte ? Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée. Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans *n'importe quoi* Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique *non*, Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *ouais, parce qu'après sinon, c'est tout le corps qui empathie* D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être *trop rigides ? pas trop souple ? (elle va voir dans le texte) ah ok...(elle relit le passage) trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. Parce que sinon elle empêche le mouvement correcte*

Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ? *Ben, c'est quand même un centre médicale qui l'a fait parce que si on n'a pas de bonnes chaussures c'est on a mal au dos, au genoux au pieds, donc ouais c'est surtout parce que c'est fait centre médicale de médecine sportive de Lyon. Pour moi oui, déjà parce que la recherche a été faite par un centre médicale et pendant 14 ans et parce qu'on sait tous d'expérience qu'une bonne chaussure et un bon maintien est important pour ne pas ressentir trop de douleur.*

Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ? *(éleva directement au passage, elle relit) pour éviter tout ce qui est les champignons mycoses, voire crevasses...oui, pour éviter tout qui est champignons*

Sujet 10

Le lac Tchad. La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara en Afrique du nord. *Donc en Afrique du nord, ... oui.* Le lac Tchad a complètement disparu vers 20 mille avant JC pendant la dernière ère glaciaire. Il est réapparu vers 11 mille avant... *ah, oui d'accord alors il a disparu et puis réapparu et comment ça se fait qu'il est réapparu ?* il est réapparu vers 11 mille Av JC. A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC *Donc figure A lac Tchad* changement de niveau au moment il a disparu quand il avait disparu complètement en 20 mille av. JC *je me demande comment ça se fait... ça c'est les profondeur en mètres, OK ça c'est les années, dix mille, huit mille, euh.. quatre mille...actuellement, je ne comprends pas pourquoi il y a une carte ici représentée, le petit bazar qui est là, le rapport.* La Figure B montre l'art rupestre saharien. C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes et l'évolution de la faune. *D'accord, on voit donc es animaux buffle, rhinocéros, hippopotame, auroche, art rupestre saharien évolution de la faune, d'accord mais je ne comprends pas du tout le rapport entre que le lac Tchad... mmm... en fait c'est des commentaires sur le Sahara* source copyright ...extrait de The Times Atlas of archeology *ça veut dire que c'est quand même sérieux.*

Répondez aux questions suivantes : Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ?

Environ deux mètres, quinze, cinquante, Il a complètement disparu, L'information n'est pas donnée. *C'est environ quinze mètres, c'était comme euh...en mille. Il faut que je regarde. c'est plus ou moins euh... oui, deux mètres donc environ deux mètres*

À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ? *La figure A, ben, le graphique commence vers dix mille avant JC (elle regarde le graphique) euh, oui ah ! je me suis trompée dans un truc...non,non, non, j'ai raison*

La figure B se fonde sur l'hypothèse que :

- Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés.
- Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués.
- Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin.
- Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre. *Euh...l'art rupestre (elle relit) et l'évolution de la faune....Ah ok. Les artistes qui ont dessiné, non....C'est « Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient*

présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés » *On s'en fout, les autres n'en parlent pas du tout. Les graphiques ne donnent pas d'autres indications que juste ce qui est mis là... et est-ce que ça correspond le truc ils ont mis le nom ? même pas.*

La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite :

- a) Au début de la période glaciaire la plus récente.
- b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé. *Donc là il faut que je compare les deux*
- c) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans.
- d) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse. *Donc, Mmm...il faut que je lise chaque proposition au calme rhinocéros, des hippopotames et des aurochs hippopotames, rhinocéros et des aurochs, ok c'est ces trois là, disparition au début de l'époque glaciaire la plus récente mmm.... Voilà on parle de l'ère glaciaire aussi mmm....il faut que je regarde ces trois...(elle regarde les deux schéma) c'étaient en deux mille, deux mille ça correspond au quoi ici ? ces trois là c'était en deux mille, deux mille a correspond à quoi ici ? ah, ben non, ça c'est avant et là c'est après (elle relit les textes/schémas) ouf, je suis très nulle pour lire les graphiques en fait j'ai toujours du mal (des rires) je...(relecture) qui nt disparu... art rupestre saharien et évolution de la faune, et l'évolution de la faune ... et l'évolution de la faune, oui (...) et la question c'est... la disparition, oui...oh, non je ne comprends pas en fait. et l'évolution de la faune mais on ne parle pas de quand ils ont disparu, en fait...mmm... mais l'évolution de la faune au niveau de quoi ? et la faune c'est quand même tout ce qui est les arbres et tout ça c'est pas les animaux, ah non , ça c'est la flore , si la flore c'est ça si. (Elle relit les options) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé. Ah voilà (elle regarde le texte) 100 av. JC mais non, c'es pas du tout ça. Au milieu de la période où le lac tchad, non auh..oui, celui-là Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans. C'est vrai que ça abaissé a mort là, ouai c'est ça. voilà*

CHIXCULUB (elle lit chicsublub)

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. *Je me demande qu'est-ce que ça va être le texte avec un titre comme ça* Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites *anomites, c'est un nom compliqué*, mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc *OK. Je vais structurer le texte, ce sera plus simple..* Peu de temps après cette disparition, *Ok donc pour le moment on a ..sur l'espèce cent millions d'années (je peux souligner dans le texte ? donc, disparition, cent millions d'années, mollusques, disparition)...* apparaissent les premiers dinosaures. Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales. *Ok tout le monde...* Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres *donc c'est quelques décimètres* à quelques dizaines de mètres, et deviennent les maîtres du monde *ça oui, ça veut dire qu'ils étaient énormes*. Toutefois, une météorite nommée « Chixculub » (*prononcé chisulub*) (du nom de son lieu d'impact au Mexique) (des rires) *ah ben oui* aurait mis fin à l'hégémonie *l'hégé hégémo-nie, je ne sais pas, ça je comprends pas ce mot, j'ai du mal à le lire* des dinosaures, selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils géologue Walter Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael. *Ça fait beaucoup de noms ça* Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite *donc la météorite c'est ce chicsunut, donc* la chute de cette météorite à la fin du Crétacé,

Crétacé c'est quoi ça ?, ça je ne sais pas non plus il y a -65 à -63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines. *OK, donc c'est pas vraiment c'est ça l'effet que il y a eu un bouleversement climatique qui a mis fin à l'espèce animal. ok je commence à lire les questions... Quel est le but du texte ? ... (elle lit les options et puis elle lit la question 2 et les options) en quoi se ressemblent ils ne sont en aucun cas comparables, non ? ...bah...je vais continuer à lire...* Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère. *OK*

Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. *Donc là on en train de décrire comment ça c'est passé* Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière. *OK* Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection *donc ça devrait être très douloureux* Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure *c'est pas étonnant*, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes *ça a du être magnifique* puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés. *Ça a du être vraiment explosif*

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui *la couche de cendres observée aujourd'hui ?, c'est quoi la couche de cendres observée aujourd'hui ? je ne sais pas peut-être que c'est typique ...je ne sais rien*. La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. *Ouais* L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. *punaise* Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire. *punaise, ça fait dingue*

En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. *Voilà... ah voilà* Les végétaux ont très vite dépéri, *la photosynthèse on l'a vu l'année passée en bio* ont très vite dépéri suivis de près par les herbivores qui entraînèrent les carnivores dans leur déclin. *Oui, ben oui, c'est une chaîne*

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. *Oui* On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine. *Donc en fait c'était un grand cercle vicieux*

Quel est le but du texte ? Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature. *Ouais*// Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé. *Ben, je trouve que les deux, vont bien je ne comprends pas la deuxième*// Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures *pff..ouais, mais* // Expliquer comment les dinosaures sont disparus. *Je trouve que tout irait bien mais ... c'est pas vraiment un équilibre de la nature mais si quand même, si, c'est démontrer la fragilité de la nature...ils mettent que quand on enlève un, tout le reste suit...*

En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures? Ils ont vécu tous les deux à la même époque. Non // Ils sont deux exemples des espèces disparus *oui* // Ils ont disparu à cause des météorites//Ils ne sont en aucun cas comparables. *Mmmm... Ils sont deux exemples des espèces disparus, ouais. Ils sont disparus à cause des météorites mais, je ne sais pas si, est-ce qu'on a parlé des ammonites ? après Je me souviens plus (elle relit le passage) la végétation.. la planète*

entière...ouais, la planète entière, la photosynthèse, les herbivores...je mettrai sont deux exemples des espèces disparus.

Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ? A cause de la météorite tombée sur Chixculub.//Parce qu'un événement d'extinction s'est produit// Parce que les dinosaures ont pris leur place. *Le texte n'explique pas la cause de leur disparition, c'est juste que il y a eu une extinction mais on sait pas exactement, je ne sais pas si dans le bas du texte quand ils parlent de la disparition des végétaux et tout ça si c'est les ammonites, parce que les ammonites ce sont des mollusques mais je ne sais pas si on peut vraiment les mettre sur la même catégorie... Premiers dinosaures nanananana...(elle relit le passage) du Crétacé...bouleversement... voilà ! maintenant, on parle des espèces tant terrestres que marines, mais je ne sais pas si on peut mettre que les mollusques sont dans cette catégorie là, ça ils expliquent comment ils ont fait... on s'en fout...couche de cendres, non, je veux dire que c'est deux choses différentes pour moi* (Le texte n'explique pas la cause de leur disparition)

Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace : *ça c'est ici (elle regarde le texte, et elle relit plusieurs fois la phrase) jusqu'atteindre... traversant l'atmosphère à des vitesses comprises...et ça c'est quoi ?...les particules et les particules ... les particules de poussière...ah voilà ..les particules qu'il véhiculait...euh...immense colonnes de cendres et des cristaux de quartz particules ..débris...ce panache... elle relit les options après et elle marque sa réponse D)* Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite.

Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions.//Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique.// Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures//Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures. (elle relit les questions deux fois et marque l'option A)

Bien dans ses baskets

Le centre médical de médecine sportive de Lyon *moi, ce que j'aurais préféré un truc comme ça au lieu de celui qu'on a lu auparavant*, d'accord (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. *D'ailleurs moi des mauvaises Chocs, chutes, usure* Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon. *Punaise* Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible. *C'est vraiment grave surtout si c'est le boulot.* Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, si n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. *Ah j'espère que ça ne m'arrivera pas* en fait je pense que c'est le liquide à l'articulation et le frottement use l'articulation et l'arthrose oui forcément si c'est La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. Selon l'étude les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia ou au talon. C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », *il faudra que je revienne, je pensais à autre chose* Selon l'étude les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia ou au talon. C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur » *mais quoi, c'est les sportifs professionnels ou tous ?* (elle relit) une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples.

Protéger, soutenir, stabiliser, amortir il y a des titres, il faudra que je prenne ça bien en compte

Trop rigide, la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. *Donc il faut vraiment le juste milieu une bonne chaussure* Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères : *d'abord protéger l'extérieur... protéger l'extérieur, ça veut dire....* contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluie. *Euh..ça c'est vraiment pas facile* Elle doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou. *Donc soutenir le pied OK.* Elle assurera aussi une bonne stabilité aux joueurs, *stabilité est important parce qu'il est mis en italique* pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec. Enfin, elle amortira *OK* les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt. *Mais là on parle de quoi ? c'était pas ? mais non, on parle de tout*

A pieds secs Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux –cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons) *mmm*—la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. *Ok mais ça c'est pas facile* La matière idéale pour cela est le cuir. *Mais ça coûte cher* Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie. *Ok*

Que veut montrer l'auteur de ce texte ?

- a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée.
- b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans. (elle bâille) *Pardon, mmm. N'importe quoi*
- c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique.
- d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport. *Là la réponse est criante*

D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ? *ça j'avais souligné..c'est...mmmm...trop rigide la chaussure gêne le mouvement...voilà*

Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ?

Ben, elle sont fiables parce que...(elle commence à regarder le texte) le centre médicale de Lyon parce que les références sont bonnes, revue ID euh... fiables.... je vais relire l'introduction, d'où vient la source...Ok...oui elle sont fiables, même si la source n'est pas clairement énoncée la référence est celle d'un centre médicale de médecine sportive.

Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ?

Elle relit le passage et trouve l'information littérale Donc, pourquoi...pour éviter ennui de parcours mineurs, mais douloureux ça s'écrit tel quel, quoi de plus chiant que recopier tel quel .. parcours mineurs, mais douloureux ...moi je mets deux exemples et ça c'est bon.... cloques , ampoules, crevasses...on ne sait jamais...donc la chaussure doit permettre l'évaporation. Il faudra que je dise ça à mon cousin qui joue tout le temps au foot. (Elle revient à la question précédente) La source est vraiment bonne mais je ne sais pas si c'est 14 ans de recherche...mais tout ça c'est la conclusion, ça je suppose que oui... oui voilà

Sujet 11

Le lac Tchad

La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara en Afrique du nord. Le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC pendant la dernière ère glaciaire il a réapparu vers 11 mille Av JC. A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC *mmm... un lac qui disparaît et qui réapparaît mmm...*

Figure A : Lac Tchad : Changements de niveau *(silence) je ne sais pas vraiment quoi penser de ce truc c'est euh.... pas vraiment aléatoire, ça descend, ça remonte un peu comme un sinusoïde...ça avait quand même jusqu'à 60 mètres de profondeur. Sacré lac ! c'est devenu tout petit par contre*

La figure B présente l'art rupestre saharien. (C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes) et l'évolution de la faune. *l'art rupestre saharien ummm...*

Figure B Art rupestre saharien et évolution de la faune... *(il commence à lire le graphique) buffle, rhinocéros, hippopotame, aurochs, éléphant, girafe, autruche, gazelle, bovidés, chien, cheval, dromadaire, petit à petit la faune a changé, il y a pas peu de girafes, d'autruches et des gazelles, les dromadaires pas avant, les dromadaires qui n'étaient pas là avant, bizarre j'associerai facilement les dromadaires avec le Sahara, vu qu'il y a le désert... ah, voilà la source* Copyright Bartholomew Ltd. 1988. Extrait de *The Times Atlas of Archaeology* et reproduit avec l'autorisation de Harper Collins Publishers. *mmm.... ouais*

Répondez aux questions suivantes :

1.- Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ?

- a) Environ deux mètres.
- b) Environ quinze mètres.
- c) Environ cinquante mètres.
- d) Il a complètement disparu.
- e) L'information n'est pas donnée.

(une fois lu la question et les options de réponse, il commence à regarder le graphique pour répondre à la question) 1000 av. JC....1000 après JC, ça veut dire que les données est quasiment donnée, il me semble que ça a pas beaucoup bougé depuis JC quasiment, ça fait que... quelques mètres, la date exacte n'est pas donnée je pense que ça fait deux mètres ? un truc comme environ, environ deux mètres, oui, réponse A

2.- À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ?

- a) Vers 10.000 av. J.C.
- b) Vers 11.000 av. J.C.
- c) Vers 12.000 av. J.C.
- d) Vers 1000 av. J.C.

3.- *Il lit la question et les options de réponse, puis il relit la question* À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ? *8 mille, environ... donc environ 11 mil, réponse B, oui à peu près*

4.- La figure B se fonde sur l'hypothèse que :

- a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés.
- b) Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués. *(rires)*
- c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin.
- d) Il n'y a eu aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre. *Ben, ça je ne peux pas savoir ça avec ce document. Il relit l'option c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin. aucune idée. Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués je ne sais rien, ça n'a pas l'air on ne voit pas les dessins ni les peintures. Mmm, ben oui, ça m'a l'air bien, donc la « a » Alors....*

5.- La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite :

- a) Au début de la période glaciaire la plus récente.
- b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé. *Plus élevé en 4mille ? (regarde le graphique) mmm, non, c'est pas ça*
- c) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans. *Mmm ; cela me semble déjà plus correcte*
- d) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse. *Pfff, sécheresse, sécheresse euh..en deux mille...mmm oui, je dirais plutôt c, la sécheresse n'était pas ininterrompue donc, la « c ».*

CHIXCULUB

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années *oui, ben ça, pas come l'autre*. Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc *très intéressant*. Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. *c'est très intéressant* Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales. Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, et deviennent les maîtres du monde. *Oui, heureusement il y a eu une extinction* Toutefois, une météorite nommée « Chixculub » (du nom de son lieu d'impact au Mexique) aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils géologue Walter Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael *on n'a pas besoin de toute la liste*. Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, il y a -65 à -63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines. *Oui ça n'a pas été totalement démontré, hein ! Il ya d'autres hypothèses* Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère. *Mmm...*

Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, *wow, dix kilomètres !* s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière. *Wow !* Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés. *Eh, ben quel bordel !*

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui. La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. *Ben oui pas étonnant qu'il soit (inaudible)....* L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire. *(inaudible) toujours a la planète*

En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînent les carnivores dans leur déclin. *Toute la chaîne alimentaire détruite*

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. *Comme si on n'avait pas assez* On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine. *Ben, jusque-là la faune marine était épargnée, donc les questions*

1. Quel est le but du texte ? *ben....démontrer...*

a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature. *Je pense pas*

b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé. *Mmm...*

c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures.

d) Expliquer comment les dinosaures sont disparus. *Euh.... Ça c'est plutôt les dinosaures*

« Des grandes extinctions...plusieurs centaines de millions d'années ... » (relecture de l'introduction)...on estime que ..ben, c'est pas concluant, mmm... pas intéressant, relecture des options... expliquer comment les dinosaures sont disparus mais c'est pas tellement sur les dinosaures ben si, mais pas plus que sur le reste explique vraiment changement climatique suite à ce météorite... peut-être » démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé, oui c'est ce que je retiens, démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature, oui, non...pourquoi ? mmm...comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures on s'en fout, expliquer comment les dinosaures sont disparus, plutôt (silence) c'est un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre de espèces oui, pourquoi pas ? réponse D) Expliquer comment les dinosaures sont disparus en tout cas, c'est ça qui m'intéresse le plus dans ce texte

2. En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures? *pas trop la formulation En quoi se ressemblent-il En quoi se ressemblent....enfin, bref*

a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque.

b) Ils sont deux exemples des espèces disparus. *Mmm...On ne parle que de ça, On ne parle que de ça*

c) Ils ont disparu à cause des météorites. *Pas des météorites, d'une météorite*

d) Ils ne sont en aucun cas...*ah, si ? une météorite, oui* Ils ne sont en aucun cas comparables *on pourrait comparer je suppose. Où est-ce que c'était ça, les ammonites (il commence à regarder le texte et à relire) ouais, ainsi, par exemple, il ya deux cent millions....ouais c'est deux exemples d'extinction b)*

3. Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ?

a) A cause de la météorite tombée sur Chixculub.

Non, est autre chose...c'est il y a deux cent millions d'années mmm...(pause trop longue, l'expérimentateur interroge le sujet sur ce qu'il est en train de penser : A quoi pensez vous, maintenant ? (rires) « à la question d'avant » (rires) mmm... j'ai plutôt pensé que c'était les dinosaures, enfin, que c'était l'extinction des dinosaures qui me semblait important, mais c'est vrai que si on regarde plus l'introduction... quoique, en fait, j'hésite vraiment, je, je suis pas sur pour la

première question, j'hésite entre comment les dinosaures ont disparu et plusieurs... plusieurs évènements massifs d'extinction...et d'autre côté, on insiste beaucoup sur cette météorite qui est tombée, donc sur l'extinction qui a eu lieu il y a 65 millions d'années donc je... pour moi c'est ça. (il coche la réponse)

Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ? à cause de...non

- a) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit. *oui*
- b) Parce que les dinosaures ont pris leur place. *On va pas dire que les dinosaures gênaient les ammonites...(rires)*
- c) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition. *Mmm, oui événement d'extinction s'est produit et le texte n'explique pas la cause mmm... non, (relecture du texte) « il y a environ 200 millions d'années met fin au règne des ammonites... » c'est quand même bizarre... qu'il y ait plus de mollusques et que juste après les dinosaures apparaissent, je suis en train de penser à l'évolution et peut-être pas en rapport au texte, précisément. Alors, pourquoi les ammonites ont disparu ? et ben, cause ? oui, mais la cause c'est l'extinction ?, c'est ce qui a provoqué l'extinction c'est ce qui plutôt a provoqué l'extinction....mmmm.. précisément le texte n'explique pas la cause. il explique qu'il y a une extinction, un évènement d'extinction s'est produit. C'est relativement ambivalent, ambiguë...je ne suis pas certain, heureusement que ce n'est pas un vrai examen, parce que.... je dirai qu'un évènement d'extinction s'est produit... un évènement d'extinction s'est produit... c'est bizarre la formulation. Non, très précisément une extinction s'est produit et le texte n'explique pas qui a causé l'extinction...donc, moi je dirai b)... à moins que j'ai loupé quelque chose dans le texte, j'ai oublié un truc...(relecture du texte) non, ça explique l'extinction des dinosaures donc ...*

4. Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace : (relecture du texte : « illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes »...*donc c'est des particules qu'ils véhiculaient commençaient à tomber...donc c'est les particules du panache, quel panache ? véhiculaient ? (puis il regarde les options) Alors...*

- a) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde. *L'énergie des particules, non, c'est les particules qui ont eu une telle énergie qui l...(inaudible)*
- b) Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. *Non, elles sont pas tombés lors de la chute, c'est la chute qui a provoqué leur tombée, puis la retombée.*
- c) Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite. *Des étoiles filantes ? ...*
- d) Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. *Qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite...ou là, encore ambiguë, je n'aime pas ce genre de (inaudible)... l'énergie des particules retombant après la chute de l'astéroïde...finalement ça semble plus logique... c'est pas cool.... L'énergie des particules... (silence, puis lecture du passage critique) ..lors de leur éjection ». C'est cette énergie qui illuminait le ciel ? oui, pourquoi pas ? c'est vrai que c'est ce que menait l'échauffement de l'atmosphère...mmm et l'enjeu des particules... donc,*

5. Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? *voilà, très bonne question !*

- a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures *aller (rires) quoique on peut se poser la question* étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions.
- b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique. *Mmm...ça me semble pas faux à première vue.*
- c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures. *c'est vrai qu'il faut un gros impact, mais c'est peut être pas la seule cause possible, c'est une implication, on ne peut pas savoir il y a eu peut être un (entraînement ?) qui aurait pu changer le climat...*
- d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures. *Il relit deux options : « disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures », c'est vrai que ça a du être impressionnant... « parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique ». donc changement climatique, disparition progressive et massive de diverses espèces. La chute a entraîné une disparition, avec la chute a entraîné un changement climatique qui a entraîné la disparition massive...ça m'a l'air plutôt la b) la chaine des événements... ok, donc*

Bien dans ses baskets

Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. *14 ans, ils sont courageux* D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. *...14 ans (rires) alors...Chocs, chutes, usure* Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon *wow !*. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs *ça c'est pas trop étonnant, voir ce qu'ils mettent*, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible. *25% des professionnels se découvrent un point faible ? au cartilage ? ouais, fallait-il penser avant.* Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce *oh là, pas cool*. La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. Enfin, *Il y a pas que ça, le fait que ce soit généralement pas souple et avec des énormes masses musculaires pas étonnant que les genoux prennent un coup* Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia ou au talon. C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples. *chaussures aux semelles et tiges trop souples, la tige et la chaussure, mmm... intéressant* **Protéger, soutenir, stabiliser, amortir, beau programme** Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères : d'abord protéger de l'extérieur, donc protéger de l'extérieur contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluie *oui* doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou. *Eviter les entorses, inflammations, ouais* Elle assurera aussi que bonne stabilité aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec. Enfin, elle amortira les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt *nettement moins intéressant que les dinosaures.* **A pieds secs** Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux – cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons)- la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer *mmm... à la fois aérer et éviter l'humidité d'entrer, un peu dur, non ?*. La matière idéale pour

cela est le cuir. Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie donc le mieux ce serait les chaussures en cuir pour faire du sport. *Ah ! la source, revue ID 16 du 1° au 15 juin 97. Alors...*

1. Que veut montrer l'auteur de ce texte ? *qu'il faut avoir des bonnes chaussures*
 - a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée. *Non,*
 - b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans. *Non plu, qu'il faut faire attention*
 - c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique *ben, pas à cause de a mauvaise condition physique vu que, manifestement on voit ça chez des sportifs*
 - d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *oui,*
2. D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ? *(erreur de lecture, il se corrige aussitôt, relit la phrase) alors, rigides (il cherche la phrase dans le texte) trop rigide la chaussure gêne le mouvement (il écrit la réponse) ça fait bizarre, je suis encore en train de penser en anglais, je viens d'avoir un examen d'anglais, enfin, tant mieux !*
3. Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ? *Ben, apriori, la source m'a l'air correcte et ça vient d'un centre de médecine sportive de Lyon. Par contre, quand même 14 ans de recherche pour arriver à ces conclusions là, peut-être qu'on n'a pas besoin de recherches comme ça (il relit la question Les recommandations présentées dans le texte, sont fiables ?) c'est à dire qu'apriori, je ne peux pas réellement tester leur fiabilité. il faudra plus de chiffres, plus de chiffres que cela...mmm, c'est pas vraiment la recherche en tant que telle, c'est plus la comment on appelle ça déjà, c'est plus de l'explication d'une recherche scientifique que la conclusion en tant que telle, mais bon a priori les recommandations plus ou moins de bon sens, je ne peux pas tester la fiabilité sans avoir la publication complète.*
4. Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ? *beuf, c'est pas terrible d'avoir un pied mouillé, donc (il relit le passage en question) « à pied sec... » ça m'a l'air d'être la raison, donc...(il écrit la réponse) un pied doit être sec pour éviter cloques ampoules, voire crevasses ou mycoses. Pourtant crevasses, n'arrivent pas quand c'est humide (silence, l'expérimentateur demande « à quoi pensez-vous ? ») beh crevasse, c'est relativement un dessèchement il me semble, donc... à moins que ce soit à contrecoup quand non a le pied mouillé et qu'après euh...soit plus ou moins desséché... d'un autre côté, c'est le titre du paragraphe à pied sec... pour éviter deux points la liste...donc, à moins que je remette en question la fiabilité de l'auteur (inaudible) donc je suppose que c'est la réponse ici.*

Sujet 12

Le lac Tchad *ça me fait penser à ce que j'ai vu en géographie avec les lacs, les pays et le reste* La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, en Afrique du nord *donc ça me rappelle totalement la géographie où l'on devait euh... j'étais en option géographie donc on devait voir les différences de niveau ça me rappelle des souvenirs.* Le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000

ans *oui, vers 20 mil, ça par contre je ne le savais pas* avant JC pendant la dernière ère glaciaire il a réapparu vers 11 mille Av JC *je ne le savais pas non plus* A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC *ça je ne le savais pas non plus...d'un côté ça me semble logique qu'il est disparu à l'ère glaciaire la* Figure A Lac Tchad *Changements de niveau...euh... profondeur en mètres...(elle commence à regarder la figure) donc on voit en 1000 avant JC qu'il était à une profondeur de dix mètres, en 8 mille avant JC jusqu'en 6mille av. JC avec une profondeur de 35 mètres et de 4 mille à 2 mille av JC plus ou moins avec une profondeur de 65 mètres puis en 2mille à l'an zéro il était avec une profondeur de plus ou moins 15 mètres et maintenant en 1000 après JC il a une profondeur de deux, virgule cinq mètres et ils toujours comme ça maintenant ça oui, je me rappelle qu'en secondaire on a vu qu'il n'était pas très profond* La figure B présente l'art rupestre saharien *ça m'évoque rien du tout* (C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes) *ah, ça me dit, ça m'évoque les souvenirs de la préhistoire justement où ils dessinaient sur les cavernes* et l'évolution de la faune. Figure B Art rupestre saharien et évolution de la faune *j'ai l'impression que ça va être des dessins qui sont en évocation avec la faune puisque souvent à la préhistoire les gens ils dessinaient ça enfin, ils dessinaient les animaux alors ...ça commence par les buffles qui est tout au dessus du graphique et il y en avait, j'ai du mal à lire les graphiques... il y en a eu jusqu'en... à peu près 5mille av JC...les rhinocéros, il y en a eu jusqu'à peu près oui deux mille av JC plus ou moins les hippopotames même chose que les rhinocéros et les aurochs ah ! je ne connaissais pas (rires) aussi à peu près comme les hippopotames et les rhinocéros... les éléphants euh... il y en a jusqu'en 500 av JC, c'est bizarre parce que maintenant il y en a encore ça doit être d'autres éléphants ou différemment...les girafes il y en avait toujours en 1000 après JC et il y en a toujours maintenant, les autruches il y en avait aussi, enfin il y en a toujours maintenant, les gazelles ça c'est comme les girafes et les autruches, les **bodivés (bovidés)** je ne connaissais pas non plus de 6 mille av JC à 500 av JC ça je ne sais pas, les chiens de 6 mille av JC à 500 maintenant il y en a encore aussi (rires) des chevaux beuh, les chevaux de 6mille av JC à 500 av JC et les dromadaires ça a commencé ben, non, non, non, les bodivés c'étaient de 6mille à 500 comme les chiens, par contre les chevaux il y en avait de 1500av JC à 500 après JC et les dromadaires ça a commencé l'an zéro jusqu'en 1000. Les sources Copyright Bartholomew Ltd. 1988. *Ça ne me dit rien du tout enfin, c'est juste de sources* Extrait de *The Times Atlas of Archaeology* là ça me dit quelque chose, je devais l'utiliser en secondaire et reproduit avec l'autorisation de Harper Collins Publishers.*

Donc les questions : Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ? *(elle lit la questions et les réponses)* Environ deux mètres, b) Environ quinze mètres, c) Environ cinquante mètres, d) Il a complètement disparu, d) L'information n'est pas donnée.

Donc dans le texte on a vu que son niveau était à peu près comme en mille après JC donc environ deux mètres réponse a)

À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ? a)Vers 10.000 av. J.C, b)Vers 11.000 av. J.C, c) Vers 12.000 av. J.C, d)Vers 1000 av. J.C. *Beuh...je dirais vers 12 mille av JC puisqu'il y en a un peu avant encore, oui à peu près, donc maintenant je relis la question pour être sur (relecture) et oui il commence vers 1 mille avant JC oui ça se voit bien c'est à peu près proportionnel, 12mille.*

(Elle lit la deuxième question et les options de réponse) Je relis la question pour voir s'il y a un lien avec les réponses La figure B se fonde sur l'hypothèse que : a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés *ben, je suppose que pour moi, c'est la réponse la plus cohérente pour le moment* b)Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués, *ben, ils étaient pas vraiment très doués, enfin ils représentent, enfin ça a aucun lien avec la figure, ils peuvent être oui ou non, il n'y a pas de lien avec l'hypothèse, enfin, pour moi* c)

Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin. *eh, ça n'a aucun sens on précise pas dans l'hypothèse, enfin dans le texte* « La figure B présente l'art rupestre saharien - C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes- » *Il n'y a pas de précisions dans cet énoncé là pour dire qu'ils voyageaient loin euh...* d) Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre, *on le sait pas, parce que c'est pas précisé non plus donc pour moi c'est la réponse a)* « Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés », *puisque c'est euh...c'est les gens qu'ils l'ont dessinés, ils ont du les voir*

La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite : a) Au début de la période glaciaire la plus récente, b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé, c) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans, d) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse. *Alors là je vais voir dans la figure A, dans l'énoncé de la figure A pour savoir quand était la première période glaciaire et donc elle était de 20 mille av JC à 11 mille av. JC donc ça n'a aucun lien avec le tableau de la figure B, puisque ça commence en 8 mille av JC donc c'est déjà pas la réponse A (elle commence à relire les options et à les vérifier une par une)* « Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé » *(elle regarde la figure) De 8 mille donc le tableau il est 8 mille à 1000 après JC donc le tableau de la figure B il est de 8 mille à 1000 après JC et oui, le lac était fort ... avait plus d'eau il y a avait des courbes c'est pas ... ça peut être vrai* « Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans » *et donc...c'est les rhinocéros, les hippopotames et les aurochs...il a disparu, vers 2 mille donc c'est vers 2 mille qu'il y a eu une baisse de la courbe d'eau...oui, il a fort baissé à ce moment là...et donc au début d'une période ininterrompue de sécheresse et c'est pas précisé que c'était la sécheresse je dirais plus la réponse, oui, la réponse c)*

CHIXCULUB *ça me dit rien du tout ça, j'ai aucune idée de ce que c'est*

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. *Oui, ça se voit encore maintenant dans l'actualité il y en a encore plein d'espèces qu'on voit qui s'éteignent* Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, *je connais pas du tout ce que c'est, je ne sais pas ça me dit rien du tout* mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc. *mollusques je vois ce que c'est, mais par contre des cornes de bouc pas du tout* Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. *là ça me fait rappeler aux graphiques qu'on vient de voir juste avant, mais bon ça n'a aucun lien mais ça peut être logique* Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, *ça me fait rappeler la domination des dinosaures sur tout sur la terre...* des régions polaires aux zones équatoriales. Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, *et oui, il y a eu des très petits et des grands dinosaures* et deviennent les maîtres du monde. *maîtres du monde c'est un grand nom ils étaient les seuls à peupler à ce moment là la terre ah ! non, il y avait aussi des humains, enfin, je ne sais pas vraiment s'il y avait encore des humains à ce moment là ou pas... non, i n'y avait pas des humains à ce moment là donc, oui, ils dominaient la terre quoi !* Toutefois, une météorite nommée « Chixculub » *ah, oui, (rires) je vois pourquoi le titre maintenant* (du nom de son lieu d'impact au Mexique) *ah ! c'est un lieu ! ça je ne savais pas non plus* aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, *je ne savais pas que c'était une météorite je croyais que c'était parce qu'il y a eu des tremblements de terre* selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils géologue Walter Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro *donc il y avait Luis Alvarez, Walter son fils et Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael donc c'est eux qui ont fait tous l'hypothèse.* Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, *donc l'hypothèse c'est que les dinosaures ont disparus après la météorite, ok, d'accord, je relis la phrase maintenant* Selon cette hypothèse, la

chute de cette météorite à la fin du Crétacé, il y a –65 à –63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales *ah, maintenant ça me fait penser plus à ce que j'avais vu dans le cours, avec le bouleversement climatique*, tant terrestres que marines. *il n'y a eu que quelques survivants*

Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère. *Ben ça me fait penser à parfois des images qu'on voit des météorites qui rentrent dans l'atmosphère et qui se désintègrent parfois dans les films on voit ça*

Formant un gigantesque panache de débris, *oui, parce que ça se désintègre* une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, *ça fait vraiment penser ah les des météorites qui rentrent dans la terre c'est une image qu'on voit dans les films souvent* lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. *Je relis la phrase maintenant* « Formant un gigantesque panache de ... s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère » *donc là ça me dit rien du tout.* Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière. *Ça m'évoque rien du tout j'ai aucune idée si ça c'est vraiment passée ou pas* Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés. *C'est peut-être pour ça qu'il y aurait eu des bouleversements climatiques, ce qui une hypothèse est en même temps on peut pas être sûr que ce soit évidemment passé puisqu'il n'y avait personne à cette époque là, mais ça peut être vrai, voilà on m'apprend quelque chose.* Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui. *Je ne vois pas où elle est cette couche de cendre, ben oui, on m'en a parlé sur les couches géologiques qu'on a vu à l'école mais on ne peut plus la constater, il faut creuser des trous* La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. *C'est possible* Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire. *Oui, c'est euh après l'ère glaciaire euh après l'ère de chaleur qui a fait détruire les dinosaures, je me souviens il y a eu une ère glaciaire.* En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. *Oui, c'est normal* Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînèrent les carnivores dans leur déclin. *Oui, les carnivores ici ne peuvent plus manger*

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, *euh...oui, là c'est n'est plus rien du tout* peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. *Oui, ce serait logique à cause de la météorite qui est rentrée* On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine. *ok*

Quel est le but du texte ? a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature, b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé, c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures, d) Expliquer comment les dinosaures sont disparus, *Je vois pas pourquoi ce serait l'extinction des ammonites et des dinosaures, parce dans le texte (elle relit l'introduction du texte) on dit que « il y a environ 200 millions d'années une extinction met fin au règne des ammonites...peu de temps après apparaissent les dinosaures » donc apparemment il n'y a pas de lien...ce serait plutôt...*

dire... la première phrase dit des grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années donc quand je retourne à l'énoncé Quel est le but du texte ? (quelle relit les options de réponse) 'Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature' non, 'Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé', ça pourrait rejoindre la première phrase que 'des extinction ponctuent l'histoire des espèces vivantes', 'Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaure's pour moi c'est pas du tout logique explique comment les dinosaures sont disparus c'est plutôt ça parce que on parle dans tout le texte, donc oui comment les dinosaures sont disparus.

En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures? a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque *à la même époque oui, mais les ammonites ont disparus avant que les dinosaures apparaissent* b) Ils sont deux exemples des espèces disparus *oui*, c) Ils ont disparu à cause des météorites, *non, juste les dinosaures qui ont disparu à cause de la météorite* d) Ils ne sont en aucun cas comparables, *oui, ils ne se ressemblent pas mais ce sont deux exemples des espèces disparus et donc, oui, je dirai plutôt la réponse b) Ils sont deux exemples des espèces disparus*

Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ? a) A cause de la météorite tombée sur Chixculub, *non, ça c'est les dinosaures* b) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit, *oui* c) Parce que les dinosaures ont pris leur place, *non, les dinosaures sont arrivés peu de temps après l'extinction donc c'est pas à cause de ça* d) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition *...oui, je suis d'accord avec la réponse d)*

Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace : a) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde, b) Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite, c) Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite, d) Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. *je vais aller relire dans le texte pour voir, pour relire tout le paragraphe « quand l'astéroïde... » donc c'est les particules que le panache véhiculait euh... qui avaient une vitesse comprise entre 7000 et 40000 kilomètres par heure et elles illuminèrent le ciel c'est les particules qui illuminèrent le ciel donc quand on relit l'énoncéénergie des particules sur la terre, les particules qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite (elle relit les options de réponse) mmm...pour moi, c'est pas un astéroïde, c'est pas la réponse a) puisque c'est pas un astéroïde, (elle regarde le texte) ah, mais si, c'es un astéroïde oui, d'accord ils utilisent le mot astéroïde et météorite dans le texte donc ça peut être ça...mmm 'les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite', ça peut être ça aussi, 'est pas des étoiles filantes donc c'est pas la réponse c) Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite euh...ils disent pas que c'est des particules de cendre euh...(elle regarde le texte) ah, si ! 'une immense colonnes des cristaux de quartz' donc, oui je suis d'accord pour la réponse d) c'est la plus complète*

Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions, *mmm...dans ces conditions, oui, ça peut être ça* b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique, *c'est surtout ça, oui* c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures, *non, il aurait pu avoir d'autres choses, des inondation ou autre chose*, d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures. *Oui, mais ça n'explique pas vraiment, donc je relis la question Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? (elle relit les options de réponse) a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions....oui, c'est vrai, puisque ça a provoqué une activité volcanique qui a causé la fissuration, enfin peut-être qu' à cause des fissurations euh ce qui a estimé*

qu'une grande quantité de soufre s'échappèrent transformés par les pluies acides qui tua lui même la faune marine, donc ça a détruit la faune marine euh... dans le texte on parle aussi du fait aussi que les végétaux ont dépéri, donc ça a tué les herbivores, qui ont tué les carnivores euh.... un peu plus haut dans le texte euh... on dit que la poudre, enfin ça s'est accumulé sur le sol (elle relit des passages du texte pour répondre à la question) « la couche de cendre observé aujourd'hui combustion de matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe »... donc les dinosaures n'avaient plus de quoi se nourrir... « l'onde de choc ainsi créé »...donc oui, la a) et la b) sont bonnes parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique, donc c'est ça la base première et parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions, ben oui, c'est aussi bon parce que ils avaient besoin de nourrir et il y avait plus rien donc Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? euh... la a) et la b) sont bonnes, parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique ce qui cause que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions à ce que la terre les conditions c'est la météorite qui les a donné, donc euh... Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures j'hésite entre a) et b) parce que les deux sont bonnes à mon avis, donc il faut que je choisisse euh...et la c) et la d) ne sont bonnes pour moi, elles sont pas bonnes, donc je vais choisir une de deux, mais laquelle ? euh....(elle relit la question et les options a et b) oui, je vais mettre la b) parce que c'est la base de tout. Voilà !

Bien dans ses baskets

Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans *c'est très long* de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. *Ça remet en question la validité de l'étude quand même enfin même si c'est un centre médicale, parce 14 ans c'est super long* D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. *Ok, c'est pour les lésions qu'affectent les gens qui font du sport et les sportifs professionnels, d'accord* **Chocs, chutes, usure** Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon. *C'est possible* Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible. *Je pense au talon d'Achille de Beckham qui vient d'être cassé pour le moment* Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. *Ben oui parce que les genoux ça s'use* La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. *Oui* Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia et au talon. *C'est possible aussi, je ne savais pas* C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples. *Oui, c'est pour ça qu'il faut avoir des bonnes chaussures.* Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. *Oui, j'ai ça aussi au volley donc je comprends tout à fait.* Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères : d'abord protéger de l'extérieur, donc protéger de l'extérieur contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, *ouais* résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et la pluie *Parce que sinon on se fait mal et on se congèle les pieds* Elle doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, *les entorses* pour éviter les entorses *ah ! voilà !*, inflammations et autres maux, même au genou. *Ça je ne savais pas que le pied avait une influence sur le genou, par contre* Elle assurera aussi que bonne stabilité aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec. *Oui, ça il faut avoir une bonne semelle* Enfin, elle amortira les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt. *C'est vrai que ça fait beaucoup enfin la semelle fait beaucoup, quand on saute* Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux –cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses *ben, oui, parce que le pied est renfermé dans une chaussure* (champignons)– la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de

pénétrer. La matière idéale pour cela est le cuir. Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie. *Mon papa dit toujours que les meilleures chaussures sont en cuir mais je n'aime pas du tout*

Que veut montrer l'auteur de ce texte ? a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée. b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans, *ben on peut jouer au football si on a envie* c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique, *non, c'est pas à cause de ça* d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *Ben c'est ça l'avant propos du texte, d'après les conclusion le mieux c'est de prévenir et de porter de bonnes chaussures donc pour moi c'est ça, je vais quand même relire la question* Que veut montrer l'auteur de ce texte ? a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée oui c'est amélioré mais c'est pas à cause de ça... b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans *ben pour moi, c'est incohérent, c'est pas la condition physique qui fait les blessures*, d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *oui ça c'est bon !*

D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ?

Là je dois rédiger, mmm ben parce que trop rigide la chaussure trop rigide gêne le mouvement et trop souple elle augmente le risque de blessures donc d'après l'article (elle regarde le texte) car sinon, 'la chaussure gêne le mouvement' (elle copie le texte)

Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ?

Oui elle sont fiables déjà parce que je sais que c'est ça, mais aussi parce que c'est le centre médicale de médecine sportive de Lyon qui a tiré ces conclusions et on suit leurs conclusions, voilà je vais mettre que euh...donc...je relis la question pour savoir à ce que je dois répondre et pourquoi, donc ou, elles sont fiables...(elle écrit la réponse) même si on n'a pas tous les critères de l'étude qui a été mené...enfin, comme c'est le centre de médecine sportive qui a réalisé ça c'est fiable, en plus qui fait du sport je sais qu'il faut avoir des bonnes chaussures pour toutes ces conditions voilà ça me semble logique que c'est bon, donc pourquoi elles sont fiables ? car ...(elle écrit la réponse) quand même une longue période pour savoir si... enfin elle trop longue dans le sens que, ils ont du avoir des bons critères, enfin il a du y avoir des gens qui sont partis mais il y en a d'autres qui ont suivi pendant 14 ans, ça c'est une bonne étude, en même temps il y a des conditions qui font que on peut la critiquer mais, voilà quoi !

Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ? *donc je relis le texte, avec le titre « à pied secs » « pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux –cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons)–la chaussure doit permettre.... » donc après la matière idéale pour cela est le cuir, c'est il faut qu'il soit au sec donc je note comme le texte met pour éviter les ennuis...oui, les ennuis des parcours mineurs, mais c'est pas très important mais douloureux, ça non plus, (elle écrit sa réponse) « pour éviter les cloques et ampoules... voire crevasses ou mycoses qui sont des champignons, tout le monde sait qui sont des champignons, il faut pas le préciser euh...donc je relis ma phrase...est-ce répond bien à la question ? Pourquoi un pied devrait être sec ? (elle écrit sa réponse et en même temps elle fait des commentaires supplémentaires) la chaussure doit donc permettre l'évaporation de la transpiration...c'est ça qui crée les ampoules...et empêcher l'humidité extérieur de pénétrer...pour les champignons et les crevasses. Voilà !*

Sujet 13

Le lac Tchad

La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, donc situé au Sahara en Afrique du nord. Le *bac*, le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC. pendant la dernière ère glaciaire, *j'en savais pas* il a réapparu vers 11 mille Av JC. A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC *donc je vais juste relire les date. Il a complètement disparu vers 20.000 avant JC, il a réapparu vers 11 mille Av JC, et son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC.*

Alors Figure A : Lac Tchad : Changements de niveau

1000 avant JC

8000 Av JC

10.000

6000 av JC

4000 av JC

2000 av JC

An zero

1000 après JC

La figure B présente l'art rupestre saharien. (C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes) et l'évolution de la faune.

uhummm

Figure B Art rupestre saharien et évolution de la faune

Dromadaire, cheval, chien, bovidé, gazelle, autruche, girafe, éléphant, aurochs, *-je ne connais pas-hippopotame, rhinocéros, buffle (c'est la liste des animaux en sens inverse) et alors les dates... emmm, voilà, je vais passer aux questions*

Répondez aux questions suivantes :

1.- Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ? *il faut que je relise*

A présent le changement du Lac Tchad ... situé... l'information n'est pas donnée, en fait

- a) ~~Environ deux mètres.~~
- b) ~~Environ quinze mètres.~~
- c) ~~Environ cinquante mètres.~~
- d) ~~Il a complètement disparu.~~
- e) ~~L'information n'est pas donnée.~~

2.- À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ?

- a) Vers 10.000 av. J.C. *je m'en souviens*
- b) ~~Vers 11.000 av. J.C.~~
- c) ~~Vers 12.000 av. J.C.~~
- d) ~~Vers 1000 av. J.C.~~

3.- La figure B se fonde sur l'hypothèse que :

- a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés.
- b) Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués.
- c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin.
- d) Il n'y eut aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre.

Il faut que je relise la question « La figure B se fonde sur l'hypothèse que » : je vais revoir le schéma...euh.. (relecture du passage) « Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés. Figure B Art rupestre saharien et évolution de la faune » Donc..... la région à l'époque où ils ont été dessinés. Oui, ça doit être ça

4. La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite : *il faut que je revoie le schéma (elle regarde le schéma) Donc, des hippopotames, des*

rhinocéros et des aurochs ... vers 2000 (elle lit les options)

- a) Au début de la période glaciaire la plus récente.
- b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé. *il faut que je regarde le schéma du Lac Tchad..... Mmm... non*
- c) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans. *Euh...il faut que je regarde le schéma... a peu près oui, donc c'est la B. je vais lire le reste « Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans » alors c'est celui- là... je me suis trompée...*
- d) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse. **Non**

Je continue ? ou....

expérimentateur: Si vous êtes sûr de vos réponses, si vous ne voulez pas vérifier, c'est exactement comme si vous étiez dans une situation d'examen...

Moi je vais vérifier la question numéro 2 alors

À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ?

10.000, 8000, ben, ça commence un peu avant 10000, donc je dirais plutôt vers 11.000 ou 12.000 il y a 4000 d'écart à chaque fois, donc c'est à peu près la moitié... je dirais 12.000 plutôt. Voilà !

CHIXCULUB

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc *je vais relire « mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc » et.. c'est les ammonites*. Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures *donc il y a environ deux cents millions d'années, donc...Peu de temps après apparaissent les premiers dinosaures*. Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales. Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, et deviennent les maîtres du monde. Toutefois, une météorite nommée « Chixculub » (du nom de son lieu d'impact au Mexique) *oh, oui, d'accord* aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, *l'hégémonie je sais ne pas qu'est-ce que ça veut dire* selon l'hypothèse avancée par le physicien américain Luis Walter Alvarez, son fils géologue Walter Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen Michael *je vais relire ... selon l'hypothèse avancée ah, oui !*. Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, il y a -65 à -63 millions d'années, fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines *donc c'est la chute de cette météorite qui a causé un bouleversement climatique*.

Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère, *donc l'astéroïde c'est la météorite, s'est désintégré lors du choc...oui*

Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière, *donc le panache c'est euh... l'astéroïde qui a fait un choc, d'accord....emm...* Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés *(elle lit à grande vitesse, puis elle résume ces*

infos/paraphrase certains passages). Donc, le panache ça atteint 100 à 200 km/Heure, l'atmosphère... les particules... des vitesses entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure... et... telles des milliards d'étoiles filantes

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui. La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire. *Plongé la planète entière dans l'obscurité*

En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînent les carnivores dans leur déclin *oui*.

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre s'échappèrent *d'oxyde de soufre*, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine.

Donc, des volcans c'est...ce sont d'oxyde de soufre transformé en pluie d'acide sulfurique qui tua une grande partie de la faune marine

Je vais passer aux questions...

1. Quel est le but du texte ? *(elle lit la question et les options de réponse)*

- a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature.
- b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé.
- c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures.
- d) Expliquer comment les dinosaures sont disparus.

Je dirais « Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature ». Mais je vais relire au début pour vérifier « De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années, et la dernière phrase...oui, c'est un exemple, donc je dirais la a)

2. En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures?

- a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque.
- b) Ils sont deux exemples des espèces disparus.
- c) Ils ont disparu à cause des météorites.
- d) Ils ne sont en aucun cas comparables.

Il faut que je relise...Oui. Mais je ne trouve plus le mot... ammonite, ammonite... où est qu'il est ? Ah, voilà ! « Il y a environ deux cents millions d'années, ⁷⁴une extinction met fin au règne des ammonites, mollusques à ~~structure~~ spirale dont la forme rappelle celle des cornes de bouc ». « Peu de temps après les premiers dinosaures apparaissent », donc Ainsi, par exemple une extinction... bahhh donc euh...comparer ... euh...Ils sont deux exemples des espèces disparus et ils ont vécu tous les deux à la même époque⁷⁵, mais plutôt la B

⁷⁴ Plus qu'une lecture du texte, elle cherche les mots dont elle a besoin (sorte de skimming) elle saute les mots non pertinents

⁷⁵ Elle se rend pas compte de son erreur, mais elle s'est convaincu de la réponse sans mettre à l'épreuve l'autre possibilité

3. Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ?

- a) A cause de la météorite tombée sur Chixculub. *Non, je ne pense pas*
- b) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit.
- c) Parce que les dinosaures ont pris leur place.
- d) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition. *Ben, parce qu'un événement d'extinction s'est produit*

4. Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace :

- a) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde. *Mmm non*
- b) Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. *Peut-être*
- c) Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite. *Peut-être aussi*

Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. *C'est un peu semblable, Il faut que je relise...Alors, « Ce panache enfla jusqu'à atteindre...*

Oui, donc les particules... Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes »...Donc, c'est les particules de poussière qui sont tombé du ciel lors de la chute du météorite... ehhs Donc c'est le panache... qui est tomb... « parvint dans la haute atmosphère, puis enveloppa la planète entière »

Oui, je dirais... les particules de cendre et de cristaux... euh...Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute... ehhs, beuh, Le particules.

5. Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ?

- a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions.
- b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique.
- c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures.
- d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures.

Je vais relire le texte...Alors ..euh..où est-ce que c'était ? Je le trouve plus Ehhs « Selon cette hypothèse la chute du météorite... fut la principale cause d'un bouleversement climatique »... donc je dirais, par rapport au climat, Donc c'est « Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique »

Bien dans ses baskets

Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. **Chocs, chutes, usure** Dix-huit **ans Dix-huit** pour cent de sportifs de 8 à 12 ans souffrent déjà de lésions au talon. Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs *oui, on envoie vue a la télé il y a peu de temps*, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible. Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui

aussi de façon irréversible *je ne savais pas qui c'était irréversible* et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une *arthrose, une* arthrose précoce. La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. *donc ça c'est la hanche, le genoux et la cheville* Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia et au talon. C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur » *c'est marrant*, une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples. *Donc c'est une déformation provoquée par des chaussures...* **Protéger, soutenir, stabiliser, amortir**, Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères : d'abord protéger de l'extérieur *Oui*, donc protéger de l'extérieur contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud et au sec malgré le gel et a pluie *oui* doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou, *même au genou*. Elle assurera aussi que bonne stabilité aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain trop sec. *Donc stabilité, protéger, soutenir* Enfin, elle amortira les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt. **A pieds secs**. Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux –cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (champignons)–la chaussure doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. La matière idéale pour cela est le cuir. Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie. *Ehhh...comment le cuir peut laisser passer l'humidité extérieure ?... donc... « doit permettre l'évaporation de la transpiration et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer »* Et Donc c'est protéger, soutenir, stabilité et amortir

1.- Que veut montrer l'auteur de ce texte ?

- a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée.
- b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans.
- c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique
- d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport

Oui, on ne parle que des chaussures... et que le titre de l'article sont bien dans ces basquets

2. D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ?

C'est pour éviter... ehh... de se faire mal aux articulations... mais je vais relire le texte (elle fait une lecture « en diagonal ») donc... elle d'où être pas trop rigide Soutenir le pied, et surtout l'articulation... ahh non.. ici : Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Donc, c'est pour ne pas gêner le mouvement (Elle écrit sa réponse.)

Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? Pourquoi ?

Alors, Je ne sais pas s'ils sont fiables parce que je n'ai pas regardé, je ne me souviens pas Ah, oui, « Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels » Donc , euh...oui, c'est fiable parce que c'est un centre médicale de médecine sportive de Lyon, parce que c'est un centre médicale reconnu et qui a mené des recherche pendant 14 ans, et alors, je regarde quand même la source Revue ID.. , je ne connais pas.

Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ?

Ça c'est pour éviter des mycoses, des champignons... mais je vais relire. Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux Donc, voilà... Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux... comme mycoses. Je vais juste lire emmm pour ça ... la suite
« ...doit permettre l'évaporation....un pied devrait être sec... » voilà !

Sujet 14

Le lac Tchad *je connais pas du tout ça* La figure A présente les changements de niveau du lac Tchad, situé au Sahara en Afrique du nord. *J'en ai aucune idée* Le lac Tchad a complètement disparu vers 20.000 avant JC. *ah ! ça explique cela (rires)* pendant la dernière ère glaciaire ...20.000 avant JC il a réapparu vers 11 mille Av JC. *D'accord (rires) il disparaît, il réapparaît* A présent son niveau est à peu près le même que celui qu'il avait en 1000 après JC (*lecture ralentie*) *oui, oui, d'accord, c'est-à-dire...donc euh...oui, la* Figure A : Lac Tchad : Changements de niveau⁷⁶, *profondeur en mètres, je comprends pas, enfin, il y a une petite carte on voit la taille, mais..., ah ! oui, d'accord la profondeur en mètres donc plus ou moins en mètres, donc 10 mètres en dix mille avant JC, alors plus ou moins trente mille on va dire en 8 mille ...entre 8 mille et 6 mille avant JC, alors 60 mille... 60 ah, non ! c'est en mètres ! bah, 60 mètres en 4mille av. JC, eh ben !, zéro euh, ou en tout cas, pas grand chose en 2 mille avant JC, pas beaucoup plus en zéro, en l'an zéro mais entre les deux...et remonte à... tiens, c'est marrant ! je voyais euh⁷⁷... et en 1000 après JC, uh...non il remonte pas à trente mètres mais à vingt mètres, ah ! il remonte à plus ou moins oui, plus 15 mètres plutôt, alors qu'actuellement il est à... oui, deux mètres, à mon avis, donc...* La figure B présente l'art rupestre saharien. (*il se demande quelque chose, - inaudible-*) (C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes) et l'évolution de la faune. *C'est peut être en rapport avec la faune*

Figure B Art rupestre saharien et évolution de la faune (*il commence à lire le graphique B*) *donc le buffle d'accord, je suppose que c'est l'art rupestre et l'évolution en même temps pour les animaux, c'est deux mesures en même temps, donc le buffle jusqu'en, plus ou moins, 7500 avant JC, de 8000 à 7500 avant JC, alors le rhinocéros donc de 8000 à 2000 av JC, c'est jusque là, non ? c'est déjà tous des animaux qui sont encore ; ben, qui ne sont pas disparus, hippopotame donc deux mille av JC de huit mille à deux mille av JC, auroch tiens ! ça c'est peut être disparu, par contre, je ne sais plus...(soupire) donc, 8000 av JC à 2000 av JC, les éléphants de 8000 av JC... beuh, l'évolution...mais, je ne comprends pas, c'est bizarre, il y a toujours, ils devraient continuer d'évoluer, c'est pas l'évolution de la faune, pas pour l'art rupestre ou alors que j'ai rien compris donc l'éléphant de 8000 av JC à 500 environ av JC, la girafe 8000 av JC bah, après JC ? à 1000 après JC, je comprends pas, l'éléphant non ?, l'autruche même chose, de 8 mille av JC à 1000 après JC, la gazelle même chose de 8 mille après JC non, avant JC.... ah !!! je recommence, donc l'éléphant, 8 mille avant JC... 500 av JC, la girafe 8 mille av JC à 1000 après JC, autruche 8 mille av JC mille après, gazelle la même chose 8 mille avant, mille après, alors bovidés tiens, tiens ils apparaissent en 6 mille av JC mais l'auroch est un bovidé, je parie, en plus...je comprend pas, donc six mille av JC à 500 av JC, le chien six mille av. JC euh...à 500 av JC le cheval tiens donc, mille cinq cent av JC à disons 500 après JC et le dromadaire encore mieux à l'an zéro à mille après JC , donc, la source* Copyright Bartholomew Ltd. 1988. Extrait de *The Times Atlas of Archaeology* et reproduit avec l'autorisation de Harper Collins Publishers. *Ah, jamais vu ce truc (rires) donc, Répondez aux questions suivantes :*

⁷⁶ Il commence à regarder le graphique et à le lire.

⁷⁷ Il se sert maintenant d'une latte pour bien voir les différents niveaux atteints par le lac.

- 1.- Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ? *alors là...donc, ah oui !, à présent donc, je retourne donc sur le graphique mille après, oui, mille cinq cent plus ou moins c'est pas très précis, mais bon on va dire qu'environ deux mètres... oui, donc oui (il relit la question et les options de réponse)* Quelle est la profondeur du lac Tchad à présent ?
a) Environ deux mètres. *Et c'est déjà ce que j'entoure parce que c'est ce que j'ai vu sur le graphique, donc voilà, suivant...*
- 2.- À peu près en quelle année commence le graphique présenté par la figure A ? *donc je retourne voir, ben je dirais en 10500 av JC, 10500 (il lit les options) ben il n'y a pas de 10500 dans les questions il n'y a que... (il lit les options de réponse) 10 mille av a) Vers 10.000 av. J.C. b) Vers 11.000 av. J.C. c) Vers 12.000 av. J.C. et d) Vers 1000 av. J.C. donc le graphique de la figure A commence en 10 mille avant JC*
- 3.- La figure B se fonde sur l'hypothèse que : (il lit la question et les options de réponse)
 - a) Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés. *ça me semble logique*
 - b) Les artistes qui ont dessiné les animaux étaient très doués. *(rires)*
 - c) Les artistes qui ont dessiné les animaux avaient la possibilité de voyager loin. *ça, je pense pas trop*
 - d) Il n'y a eu aucune tentative de domestiquer les animaux représentés dans l'art rupestre. *Ce qui est faux puisqu'il y a même le chien, ce serait plus « La figure B présente l'art rupestre saharien (C'est à dire les dessins et les peintures préhistoriques trouvées sur les parois des cavernes) et l'évolution d⁷⁸e la faune » euh, oui, on dit que c'est une hypothèse, on sait pas clairement, mais je suppose que c'est « Les animaux représentés dans l'art rupestre étaient présents dans la région à l'époque où ils ont été dessinés »*
- 4.- La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs de l'art rupestre saharien s'est produite :
 - a) Au début de la période glaciaire la plus récente.
 - b) Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé.
 - c) Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans.
 - d) Au début d'une période ininterrompue de sécheresse.

Donc il y a avait quand même un lien entre les deux ! donc La disparition des rhinocéros, des hippopotames et des aurochs ...(il relit la question et les options de réponse) donc les rhinocéros, hippopotames et aurochs (il regarde le graphique) ah ! d'accord, donc en 2000 avant JC donc 2 mille avant JC il n'y avait quasi pas d'eau dans le lac Tchad donc 'la disparition s'est produite... (il relit les options de réponse) ininterrompue, non, rien ne permet de... dire ah ! non ! c'est pas au « Au milieu de la période où le niveau du lac Tchad était le plus élevé », « Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans », c'est donc la c) », « Après que le niveau du lac Tchad a progressivement baissé pendant plus de mille ans », comme le montre le graphique du lac Tchad dans la figure a), voilà !

CHIXCULUB (rires) ça commence bien ! (L'expérimentateur demande pourquoi ça ?, l'étudiant répond : le nom est spécial ça me fait penser un peu à l'aztèque ou au maya des trucs comme ça, donc...
De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. *Comme les ères glacières* Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, ah ! *ça me rappelle des choses, ça !* mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc. *des gros coquillages* Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. *ah ! c'est chouette en fait, ça devrait aller ce texte!* Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales. *à l'époque c'était la Pangée* Ils se diversifient, *presque toute...non ! ah ! si ils se diversifient, pre...prennent, ah ! voilà !* prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, et deviennent les

⁷⁸ Lecture du texte introductoire au graphique.

maîtres du monde. *Je parle même pas du poids* Toutefois, une météorite nommée *ah !, d'accord* « Chixculub » (du nom de son lieu d'impact au Mexique) *ah, oui, c'est donc ça ! je me souvenais plus, ça a fait un gros cratère, mais le nom Chixculub* aurait mis fin à l'hégémonie des dinosaures, *l'hégémonie, oui, c'est bien ça*, des dinosaures *selon l'hypothèse avancée par le physicien* américain Luis Walter Alvarez, *...selon l'hypothèse avancée par le physicien, c'est un auteur reconnu ça, théorie de la météorite, donc* son fils géologue Walter Alvarez, le chimiste nucléaire Frank Asaro et la paléontologue Helen *Michel ? Michael ? je ne sais pas trop*. Selon cette hypothèse, la chute de cette météorite à la fin du Crétacé, il y a -65 à -63 millions d'années, *mmm...ça me semble bizarre, je pensais qu'ils avaient disparu il y a 65 millions d'années* fut la principale cause d'un bouleversement climatique à l'origine de l'extinction des dinosaures et d'un grand nombre d'espèces animales, tant terrestres que marines. *D'où la prolifération des mammifères*

Quand l'astéroïde s'est désintégré lors du choc, des morceaux de croûte terrestre, de la vapeur d'eau et des aérosols sulfatés *des aérosols ?* sulfatés ont été projetés dans l'atmosphère.

Formant un gigantesque panache de débris, une immense colonne de cendre et de cristaux de quartz, lesquels se trouvaient à dix kilomètres sous terre quelques instants auparavant, s'éleva de plus en plus vite dans l'atmosphère. *Et a recouvert le soleil et tout a gelé et tout est mort* Ce panache enfla jusqu'à atteindre un diamètre de 100 à 200 km, parvint dans la haute atmosphère, *un diamètre de 100 à 200 km, ça oui, c'est gros quand même* puis enveloppa la planète entière. *C'est possible ?* Les particules qu'il véhiculait commencèrent à retomber sur Terre avec l'énergie qu'elles avaient acquise lors de leur éjection. Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent *oui, ça devrait être jolie, n'empêche, mais...donc je me reprends*, Traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7 000 et 40 000 kilomètres par heure, elles illuminèrent le ciel, telles des milliards d'étoiles filantes puis portèrent rapidement de vastes zones de l'atmosphère à des centaines de degrés. *Je connaissais pas cette partie, justement je connaissais cette théorie du froid mais pas celle du très chaud, bah !, comme quoi...*

Elles se sont ensuite progressivement accumulées sur le sol, formant la couche de cendres observée aujourd'hui. *Quelle couche de cendre ?* La combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface du globe. *(relecture de la phrase) combustion des matériaux du panache a enflammé la végétation sur une énorme surface..oui du globe. Ça il y a des centaine de degrés* L'onde de choc ainsi créée aurait fait tout le tour de la planète en quelques heures. Tout cela *Oui, (rires) on dirait « le jour d'après » ou... (rires)* Tout cela a contribué à plonger la planète entière dans l'obscurité pendant plusieurs années à la manière d'un hiver nucléaire. *ah !, d'accord, c'était pas juste du froid du chaud-froid*

En l'absence de lumière solaire en quantité suffisante, la photosynthèse s'est interrompue. *Ouais, d'accord, il a du y avoir quand même des végétaux* Les végétaux ont très vite dépéri, suivis de près par les herbivores qui entraînèrent les carnivores dans leur déclin. *On parle des dinosaures, il a dû quand même avoir un peu de végétaux, sinon (inaudible) dans l'atmosphère et on ne serait pas là*

Simultanément, une grande activité volcanique semble s'être réveillée, peut-être à cause de fissurations du manteau terrestre sous l'impact. *Ben, décidemment !* On estime que de grandes quantités d'oxyde de soufre *oxyde de soufre, c'est quoi ? c'était quoi l'autre fois ? (relecture du passage) donc « Formant un gigantesque panache de débris... machin » ah ! voilà ! c'est du quartz, là c'est du souffre...oxyde des souffre* s'échappèrent, transformées par les pluies en acide sulfurique qui tua lui-même une grande partie de la faune marine. *je suis pas convaincu personnellement*

1. Quel est le but du texte ?

- a) Démontrer la fragilité de l'équilibre de la nature. *Pourquoi pas (rires)*
- b) Démontrer que les événements massifs d'extinction ne sont pas un fait isolé.
- c) Comparer l'extinction des ammonites et des dinosaures. *non, plus*
- d) Expliquer comment les dinosaures ont disparus. *Il me semble que c'est d) le plus probable étant donnée que l'article porte le nom du lieu de l'impact, je suppose.*

2. En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures? *il relit la question avant de passer aux options, à part qu'ils ont vécu à la même époque...*
- a) Ils ont vécu tous les deux à la même époque. *ouais*
 - e) Ils sont deux exemples des espèces disparus. *Non, Je pense qu'il y a encore des ammonites, non, je pense pas qu'ils soient totalement disparus*
 - f) Ils ont disparu à cause des météorites. *d'une météorite ?*
 - g) Ils ne sont en aucun cas comparables. *Il faudra que je vérifie, à voir les époques, (il commence à parcourir le texte) la principale ? non, ce panache ? non plus, où j'avais vu le Chixculub?...ah ! si ! « il y a environ 200 millions d'années une extinction met fin au règne des ammonites », donc 200 millions d'années et 63-65, les dinosaures, donc c'est même pas à la même époque donc (il commence à relire les options) même si je suis pas convaincu que les ammonites aient disparus, c'est ce que dis le texte, donc b)*
3. Pourquoi les ammonites sont-elles disparues ? (il la question et les options)
- a) A cause de la météorite tombée sur Chixculub.
 - b) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit.
 - c) Parce que les dinosaures ont pris leur place.
 - d) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition.
Donc, (il cherche dans le texte pour trouver la réponse) « il y a environ 200 millions d'années une extinction met fin au règne des ammonites », d'accord, d'accord, (relecture de la question et des options) donc « Parce qu'un événement d'extinction s'est produit »
4. Dans la phrase « traversant l'atmosphère à des vitesses comprises entre 7000 et 40000 kilomètres par heure, **elles** illuminèrent le ciel... » le pronom **elles**, remplace : *je pense que c'était les particules... (il passe aux options pour vérifier son hypothèse)*
- a) L'énergie des particules retombant sur la terre après la chute de l'astéroïde.
 - b) Les particules de poussière qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite.
 - c) Les étoiles filantes qui tombaient sur la terre lors de la chute du météorite.
 - d) Les particules de cendre et de cristaux qui sont tombés du ciel lors de la chute du météorite. *Ben non, plus...(il relit la question et puis le texte pour trouver l'anaphore) donc c'est pas lors de la chute comme dans la d), c'est pas non plus comme dans la c), ça ne peut pas être que la a)*
5. Pourquoi un météorite serait la cause de la disparition des dinosaures ? *parce qu'il a fait boum !*
- a) Parce que les besoins nutritifs des dinosaures étaient supérieurs à ce que la terre pouvait fournir dans ces conditions. *Non,*
 - b) Parce que la chute du météorite a entraîné un changement climatique. *Ouais !*
 - c) Parce que seulement un impact comme celui d'un astéroïde aurait pu dérégler les conditions de vie des dinosaures. *ça j'en doute*
 - d) Parce que la chute du météorite a entraîné la disparition progressive et massive de diverses espèces dont les dinosaures. *... progressive et massive ou b) ? ouais, changement climatique, alors, le suivant...*

Bien dans ses baskets *qu'il a très grosses d'ailleurs (se référant au dessin qu'accompagne le texte)*

Le centre médical de médecine sportive de Lyon (France) *oui, de Lyon France* a mené pendant 14 ans de recherche sur les lésions qui affectent les jeunes qui font du sport et les sportifs professionnels. *Donc la recherche, 14 ans* D'après les conclusions, le mieux à faire est de prévenir et de porter de bonnes chaussures. *Ça a l'air logique Chocs, chutes, usure* Dix-huit pour cent de sportifs de 8 à 12 ans

souffrent déjà de lésions au talon. *Ha ! quand même !* Le cartilage de la cheville des footballeurs encaisse mal les chocs, et 25% des professionnels se découvrent là un vrai point faible. *(inaudible) ça...pas beaucoup, on dirait* Le cartilage de la délicate articulation du genou s'abîme lui aussi de façon irréversible et, s'il n'est pas soigné dès l'enfance (10-12 ans), cela peut provoquer une arthrose précoce. *Eh, ben ! on est tout mal foutu de plus en plus jeunes !* La hanche n'est pas épargnée et, la fatigue aidant, les joueurs risquent de fractures, résultat de chutes ou des collisions. *Aïe !* Selon l'étude, les footballeurs de plus dix ans de pratique présentent l'une ou l'autre excroissance osseuse au tibia et au talon. *Pas étonnant qu'ils prennent tôt la retraite* C'est ce qu'on appelle « le pied du footballeur », une déformation provoquée par des chaussures aux semelles et tiges trop souples. *Un prof qui avait les doigts déformés à force de(inaudible)* **Protéger, soutenir, stabiliser, amortir, donc, pour les chaussures, j'imagine** Trop rigide la chaussure gêne les mouvements. Trop souple, elle augmente les risques de blessures et de foulures. *Je confirme* Une bonne chaussure de sport doit répondre à quatre critères : d'abord protéger de l'extérieur, donc protéger de l'extérieur contre les chocs avec le ballon ou avec un autre joueur, résister aux inégalités du sol et garder le pied au chaud *surtout ça* et au sec malgré le gel et la pluie, elle doit soutenir le pied et surtout l'articulation de la cheville, pour éviter les entorses, inflammations et autres maux, même au genou. *Même au genou, beuh, oui* Elle assurera aussi une bonne stabilité aux joueurs, pour qu'ils ne glissent pas sur un sol mouillé ou ne dérapent pas sur un terrain *trop sec...trop sec*. *Ouais, les chaussures de sport ne mettent pas de crampons* Enfin, elle amortira les chocs surtout ceux qu'encaissent les joueurs de volley et de basket qui sautent sans arrêt. *(inaudible)... se faire de mal A pieds secs* Pour éviter les ennuis de parcours mineurs, mais douloureux –cloques et ampoules, voire crevasses ou mycoses (*donc champignons*)– là, ça c'est mis entre parenthèse ! la chaussure doit permettre l'évaporation de la transition non ! la transpiration décidément... et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer. *Donc permettre l'évaporation et empêcher l'humidité extérieure de pénétrer* La matière idéale pour cela est le cuir. *Ah, zut !* Et il peut être imperméabilisé pour éviter que la chaussure ne soit détrempée par la première pluie. *J'ai au moins un critère que respectent mes chaussures...*

1. *Donc 1) ... je mettrai le texte à côté, voilà Que veut montrer l'auteur de ce test, oh là là ...texte ?*
 - a) Que la qualité de beaucoup de chaussures de sport a été fortement améliorée.
 - b) Qu'il vaut mieux ne pas jouer au football quand on a moins de 12 ans. *J'en doute*
 - c) Que les jeunes ont de plus en plus de blessures à cause de leur mauvaise condition physique *non*
 - d) Qu'il est très important pour les jeunes sportifs de porter de bonnes chaussures de sport *oui !*
2. D'après l'article, pourquoi les chaussures de sport ne doivent-elles pas être trop rigides ? *c'est pourquoi ? (il regarde le texte) « trop rigide... »ah ! pour ne pas gêner le mouvement (il écrit la réponse)*
3. Les recommandations présentées dans le texte, sont-elles fiables ? *Pourquoi ? beuh, éventuellement stupide donc, source...revue dedonc les recommandations sont elles fiables (il commence à écrire sa réponse) parce que la source...euh...je ne sais pas trop d'où ça vient ? centre médicale...ah !sont-elles fiables ? Pourquoi ? donc oui et non, car même si elles semblent aller de soi l'article ne fait pas mention des données empiriques récoltées ou de la méthode expérimentale utilisée.*
4. Pourquoi, selon le texte, un pied devrait être sec ? *donc il me semble que c'est pour éviter... donc ah oui, voilà pour éviter les ennuis des parcours mineurs selon le texte, pour éviter les désagréments suivants : mycoses, crevasses, cloques et ampoules...voilà !*

Annexe 18 : Carnet de passation (effet de la longueur sur la compréhension des textes présentant des inconsistencies)

Expérience N 63 : Lecture et Compréhension de textes.

NOM : _____

NOMA : _____

Date de naissance : _____

BAC 1 ☐ BAC2 ☐

Langue maternelle : _____

Texte 1 : La limite de Hayflick

• **Jugement de lisibilité du matériel**

✓ Croyez-vous que le texte est lisible (facile à lire et à comprendre)

OUI ☐ NON ☐

✓ De 0% à 100%, quel degré de lisibilité accordez-vous à ce texte ?

• **Jugement de compréhension**

✓ De 0% à 100%, quel degré de compréhension vous croyez avoir atteint sur ce texte ?

QCM

1. Les cellules d'une tortue se divisent :
 - a) Deux fois plus que celles des poules.
 - b) Quatre fois plus que celles des poules.
 - c) Vingt fois plus que celles des poules.
2. Chez les humains adultes le nombre de télomères devrait être :
 - a) Un peu plus que chez les enfants.
 - b) Egal que chez les enfants.
 - c) Moins que chez les enfants.
3. Dans le texte, on affirme qu'à un certain moment « la colonie de cellules dégénère », qu'est-ce qu'on veut dire par cela ?
 - a) Que les cellules sont moins résistantes aux maladies.
 - b) Que les cellules ne peuvent plus se reproduire.
 - c) Que les cellules attrapent des maladies comme le cancer.
4. La diminution des télomères implique
 - a) Que la personne rajeunit.
 - b) Que la personne vieillit.
 - c) Que la personne est morte.

[illegible]

Texte 2 : Les bactéries

- **Jugement de lisibilité du matériel**

- ✓ Croyez-vous que le texte est lisible (facile à lire et à comprendre)

OUI ☐ NON ☐

- ✓ De 0% à 100%, quel degré de lisibilité accordez-vous à ce texte ?

- **Jugement de compréhension**

- ✓ De 0% à 100%, quel degré de compréhension vous croyez avoir atteint sur ce texte ?

QCM

- 1) Quel est le premier élément qui protège le corps humain des bactéries ?
 - a. la peau et les muqueuses des organes
 - b. les bacilles de l'estomac
 - c. la flore bactérienne de la peau
- 2) Quel est le rapport entre le nombre de bactéries que nous hébergeons et le nombre de cellules dans le corps humain ?
 - a. il y a 10 fois plus de bactéries que de cellules
 - b. il y a 10 fois plus de cellules que de bactéries
 - c. il y a le même nombre de bactéries que de cellules
- 3) Laquelle de ces propositions est correcte ?
 - a) La vie est impossible dans un milieu ne contenant aucun germe pathogène
 - b) La vie est prolongée dans un milieu ne contenant aucun germe
 - c) La vie est prolongée dans un milieu ne contenant que des germes non pathogènes
- 4) Que signifie pour un antibiotique avoir un spectre large ?

- a) être moins concerné par les problèmes de tolérance
- b) être actif sur un grand nombre d'espèces bactériennes
- c) être actif sur un petit nombre d'espèces bactériennes

- 5) Qu'est ce qu'un antibiotique ?
 - a) il s'agit d'un médicament, créé ou non par l'homme, constitué de microorganismes qui, en se développant, étouffent les bactéries.
 - b) il s'agit d'un médicament qui permet de guérir les maladies virales et bactériennes
 - c) il s'agit d'un médicament qui pénètre dans le microbe et en modifie le métabolisme pour s'opposer à sa croissance.

Résumé

Résumé

Annexe 19 : Consignes et textes expérimentaux - Etude IV : Effet de la longueur sur la compréhension des textes présentant des inconsistencies)

Bonjour et merci d'avoir accepté de participer à cette expérience.

Nous nous intéressons à la compréhension de textes. Dans ce contexte, nous vous demandons de nous aider à lire attentivement les textes qu'on va vous présenter en essayant de bien les comprendre et de nous dire après la lecture s'ils seraient compréhensibles pour une prochaine expérience.

De ce fait, après la lecture de chaque texte, nous vous demandons de réaliser quatre tâches, dans l'ordre suivant :

- 1) évaluer la lisibilité du texte
- 2) évaluer votre degré de compréhension,
- 3) répondre le mieux possible à quelques questions sur le texte et
- 4) résumer le texte avec vos propres mots.

Pratiquement, vous avez deux carnets devant vous :

Le carnet que vous êtes actuellement en train de lire contient les consignes et les différents textes à lire. Il y a en tout **2 textes**.

Le second carnet à votre disposition contient les différentes questions. C'est dans ce carnet que vous devrez évaluer votre compréhension, répondre aux questions et résumer.

L'expérience se déroule comme ceci :

Vous disposerez d'un temps illimité pour lire et comprendre chaque texte. Vous pouvez revenir sur le texte autant de fois que vous voulez et vous pouvez aussi prendre des notes si vous en avez besoin pour l'élaboration du résumé.

Après la lecture de chaque texte, vous allez d'abord évaluer la **lisibilité** du texte lu, sachant que la lisibilité est une mesure de la facilité de compréhension d'un texte grâce à son aspect physique (écriture, police, taille des caractères, etc.) ou à ses qualités rédactionnels.

Ensuite, vous allez estimer votre compréhension dans une échelle de 0 à 100%, sachant que zéro équivaut à « rien compris » et 100% « tout compris ».

Une fois que vous auriez évalué votre compréhension sur le texte lu, vous pouvez passer à la page suivante et répondre au QCM.

Nous insistons pour que vous répondiez à toutes les questions.

Quand vous aurez fini de répondre aux questions, nous vous demandons d'écrire un résumé **sur chaque texte lu**.

Enfin, vous lisez le texte 2 et vous suivez la même démarche :

- 1) évaluer la lisibilité du texte
- 2) évaluer votre degré de compréhension,
- 3) répondre le mieux possible à quelques questions sur le
texte et
- 4) résumer le texte avec vos propres mots

Les bactéries

Les bactéries sont des micro-organismes dotés d'une structure moléculaire très simple. Ils envahissent notre environnement et nous obligent à sans cesse revoir notre équilibre interne. Il faut savoir que nous hébergeons environ 100 mille milliards de bactéries vivantes alors que nous ne sommes constitués que de 10 mille milliards de cellules. Nos cellules et le milieu dans lequel elles baignent sont des milieux de culture naturellement propices au développement des bactéries. Le plus souvent, l'ensemble formé par les bactéries et le milieu qui les héberge vit en harmonie. Parfois, cependant, l'équilibre se rompt. On aboutit alors à une perturbation de l'hôte qui s'exprime par une lésion locale ou une maladie généralisée de durée et de gravité variables. On peut ainsi voir le pouvoir pathogène qu'a la bactérie sur les systèmes de défense de l'hôte. Les bactéries sont dites pathogènes lorsqu'elles sont capables d'initier un processus infectieux local, se généralisant ou non.

Le nombre d'espèces bactériennes susceptibles d'être pathogènes pour l'homme est assez restreint par rapport à l'ensemble des espèces existantes. De plus, nous ne rencontrons pas toutes les espèces microbiennes pathogènes au cours d'une vie. Sur environ 400 espèces pathogènes existantes, nous en rencontrons plus ou moins 150 et nous ne développons en moyenne que 10 infections notables.

Certains auteurs se sont demandés ce qu'il adviendrait dans un monde sans bactéries. En 1885, Louis Pasteur émit l'hypothèse selon laquelle la vie est impossible dans un environnement sans germes. Cette opinion a immédiatement fait l'objet de critiques, en particulier de la part du chimiste suisse M. Nenchi. Pour Nenchi, la vie serait au contraire prolongée dans un environnement sans germes, car nous ne serions plus soumis aux multiples agressions des bactéries. Cette polémique a été éclaircie au cours du 20ème siècle. On sait actuellement que la durée de vie est augmentée dans un environnement d'où les germes pathogènes ont disparu. A l'inverse, certains animaux élevés sans aucun germe dans leur environnement présentent des anomalies du tube digestif qui peut gêner leur reproduction. La présence de bactéries est donc importante pour notre organisme. Cependant, ce qui a le plus mobilisé les chercheurs concerne les moyens de défense dont nous disposons pour lutter contre les bactéries pathogènes.

En étant en contact permanent avec des germes de l'environnement, le corps humain développe de multiples mécanismes de défense limitant l'action des bactéries. Ces systèmes de défense antibactériens sont

directement liés aux propriétés des bactéries et donc à leur mode d'action offensive.

L'entrée des bactéries dans l'organisme est d'abord limitée par une première ligne de défense très efficace : il s'agit de la peau et des muqueuses des organes. L'importance de la peau est évidente lorsqu'on observe à quel point les grands brûlés sont particulièrement sensibles aux infections. Lorsqu'elle est intacte, la peau est imperméable à la plupart des bactéries. Une autre barrière efficace contre l'attaque des agents pathogènes s'étend tout au long du trajet respiratoire, entre le nez et les bronches : elle est représentée par la multitude de cils, recouverts d'un mucus, qui tapissent les muqueuses respiratoires. Le mouvement régulier des cils crée avec le mucus un véritable tapis roulant. Ce tapis remonte les poussières et les germes vers la gorge et le pharynx où ils sont déglutis. C'est grâce à l'efficacité de ce processus que les infections pulmonaires sont relativement rares. D'autres barrières existent en différents endroits du corps. L'estomac en est un bon exemple. Son acidité entraîne la destruction de nombreux germes tels que les bacilles à l'origine de la typhoïde. La ligne de défense qui reste sans doute la plus efficace est, de façon surprenante, microbienne. La flore bactérienne que nous hébergeons sur la peau ou au niveau des muqueuses forme en effet une barrière vis-à-vis d'autres germes.

Au delà de ces barrières cutanéomuqueuses, interviennent les nombreux agents anti-infectieux progressivement identifiés depuis la fin du siècle dernier. Il s'agit de cellules chargées de " manger " les bactéries rencontrées. Les macrophages représentent le plus important groupe de cellules destinées à tuer les bactéries pathogènes. Ils résident en des points de passage stratégiques des bactéries. Même si la plupart des bactéries sont tuées par les macrophages, certaines y échappent ; c'est le cas des bactéries se multipliant à l'intérieur des cellules. L'intervention d'une autre catégorie de cellules est alors nécessaire : il s'agit des lymphocytes T et des anticorps qui ont comme caractéristique de reconnaître spécifiquement chaque bactérie. Les lymphocytes ont pour fonction de recruter et de stimuler les macrophages pour augmenter leur capacité de destruction.

Ce qui précède nous montre à quel point notre organisme est outillé pour répondre aux agressions bactériennes. Il arrive néanmoins que ces défenses ne soient pas suffisantes pour enrayer la progression de la maladie. Depuis 1940, les médecins peuvent recourir à l'antibiotique pour aider les patients à se libérer des bactéries pathogènes résistantes.

Un antibiotique est une substance produite par un micro-organisme qui détruit d'autres microorganismes ou s'oppose à leur croissance et à leur reproduction. Cette appellation a été étendue à des médicaments partiellement ou entièrement créés par l'homme, tels les sulfamides. On dénombre actuellement une cinquantaine d'antibiotiques qui peuvent être classés en neuf familles.

Administré lors d'une infection bactérienne, l'antibiotique élimine les germes agresseurs ou ralentit leur multiplication afin que l'organisme en assure plus aisément la destruction. Son mode d'action consiste à pénétrer dans le microbe et à en modifier le métabolisme. Certains antibiotiques inhibent la fabrication de la paroi bactérienne ; d'autres en perturbent la perméabilité ; beaucoup agissent sur la génétique bactérienne en empêchant la synthèse d'ADN.

Quel que soit leur mode d'action, les antibiotiques sont souvent regroupés en fonction de l'étendue de leur spectre : on dit d'eux qu'ils ont un spectre d'activité étroit lorsqu'ils ne sont actifs que sur un nombre limité d'espèces bactériennes ; on parle de large spectre dans le cas inverse.

L'antibiotique le plus actif est déterminé en fonction de la nature du germe et de la localisation de l'infection. Parfois, si ces renseignements sont insuffisants, le médecin essaye d'obtenir le germe, dans le pus, dans les urines ou dans les expectorations, pour préciser en laboratoire sa sensibilité à plusieurs antimicrobiens.

Ces remèdes essentiels ne présentent malheureusement pas que des avantages. Ils sont par exemple inefficaces contre les agents infectant l'intérieur des cellules du malade, comme les virus. Les antibiotiques sont donc inutiles pour traiter les maladies virales comme la grippe.

Un autre problème soulevé par l'utilisation d'antibiotiques concerne le nombre croissant de germes qui développent une résistance à de tels remèdes. Le mécanisme en cause peut être double : les germes peuvent acquérir une tolérance vis-à-vis de l'antibiotique ; ils peuvent également sécréter une enzyme qui le transforme en produit inactif. Malheureusement, l'usage intempestif des antibiotiques contribue à en limiter l'efficacité parce qu'il permet ainsi la sélection de germes résistants. Il serait à conseiller de n'utiliser les antibiotiques que si les défenses naturelles du corps ne suffisent pas à vaincre la bactérie. De même, il peut aussi être utile d'employer plusieurs antibiotiques simultanément ou successivement afin d'éviter les risques de résistance.

Enfin, les allergies causées par les antibiotiques ne sont pas rares : elles peuvent aller de l'éruption bénigne jusqu'au choc anaphylactique, qui est

un accident potentiellement mortel. Rompant l'équilibre habituel entre les micro-organismes présents dans le corps, les antibiotiques peuvent provoquer des diarrhées et des infections à champignons, cutanées ou gynécologiques. Certains ont une action toxique spécifique sur le sang, sur les reins ou sur le système nerveux. Les antibiotiques doivent donc être utilisés avec prudence.

Malgré toutes les précautions nécessaires à l'usage de l'antibiotique, il est important de souligner ses bienfaits. *Ainsi, il y a un siècle, une maladie virale au départ sans gravité pouvait provoquer la mort du malade par suite de complications dues à un autre agent infectieux. Aujourd'hui, l'antibiotique permet de combattre efficacement l'élément viral pathogène*⁷⁹. Il reste néanmoins à ne pas trop utiliser ou mal utiliser ces précieux remèdes, sans quoi nous nous retrouverons dans une situation où ils deviendront inefficaces du fait des souches résistantes développées.

Passez au carnet de réponse, svp.

⁷⁹Les éléments contradictoires sont mis en italique.

La limite de Hayflick

Des chercheurs ont constaté que chaque espèce avait une durée de vie maximale qui lui était caractéristique. Chez les humains, cette durée de vie est de 110 à 120 ans. Chez les tortues, elle est beaucoup plus longue (certains de ces reptiles peuvent atteindre 200 ans). Chez les poulets, elle est beaucoup plus courte (de 7 à 8 ans). Cette constatation a conduit des biologistes comme Leonard Hayflick (1977, 1987) à penser qu'un processus biologique limitait la durée de vie. Hayflick appuie son argumentation sur l'observation suivante (qui a depuis été reproduite dans de nombreux laboratoires à travers le monde) : le nombre de fois que les cellules d'un embryon placées dans une solution nutritive se divisent est fixe ; une fois cette division terminée, la colonie des cellules dégénère. Les cellules de l'embryon humain se divisent près de 50 fois. Celles de la tortue des Galàpagos se divisent environ 100 fois, et celles du poulet, environ 25 fois. Par contre, les cellules de sujets humains adultes ne se divisent que 20 fois environ, comme si elles avaient déjà utilisé une partie de leur capacité génétique. À partir de ces observations, on peut supposer que les cellules de chaque espèce comportent une limite dite « de Hayflick » et que, une fois qu'elles l'ont atteinte, elles sont incapables de se reproduire avec exactitude (Norwood, Smith et Stein, 1990).

La théorie des limites génétiques a été confirmée récemment par la découverte suivante : chaque chromosome du corps humain (et probablement d'autres espèces) possède à son extrémité une séquence d'ADN répétitif, appelée télomère (Angier, 1992 ; Campisi, Dimri et Hara, 1996). Les télomères semblent agir notamment comme des horloges génétiques internes (marqueurs de temps) pour l'organisme humain. Les chercheurs ont découvert qu'à chaque division cellulaire les télomères perdaient un petit fragment. Le nombre de télomères *diminue* donc légèrement chaque fois qu'une cellule se divise. Par conséquent, le nombre de télomères d'une personne de 70 ans est *moins/plus élevé* que celui d'un enfant. Cette observation appuie l'hypothèse selon laquelle il existerait un nombre minimal crucial de télomères. Quand le nombre total de télomères chute en deçà de ce nombre minimal crucial, alors la lignée des cellules doit résister malgré les dommages qu'elle a subis. Ces dommages seraient à l'origine de la maladie (cancer et autres troubles de l'organisme dégénératifs), dont la mort serait l'ultime aboutissement.

Passez au carnet de réponse, svp.

Annexe 20 : Unités d'informations reprises par les juges (Texte « Les bactéries »)

Phrases	Importance
4. Bactéries (sont) microorganismes/ structure simple	P
5. Beaucoup des bactéries vivent dans notre organisme/ plus de bactéries que de cellules **	S
6. Bactéries/humain vivent en harmonie	P
7. L'équilibre est rompu, surgit la maladie	P
8. Bactéries nocives= pathogènes (définition)	S
9. Bactéries pathogènes nombre restreint pour l'être humain	S
10. Hypothèse sur le rôle des bactéries dans notre monde	S
11. Dispute Nenchi/Pasteur	S
12. Polémique éclairée au cours de 20ème siècle	P
13. Vie prolongée dans un environnement libre de germes pathogènes »	P
14. Présence des bactéries importante pour notre organisme	S
15. Développement des mécanismes de défense, limitant action des bactéries	P
16. Barrières naturelles peau, muqueuses, cils, mucus trajet respiratoire	P
17. Ligne défensive la plus efficace, microbienne : flore bactérienne (acidité estomac)	S
18. Macrophages (au delà des barrières cutanées muqueuses), destinés à tuer les bactéries pathogènes	P
19. Antibiotiques, depuis 1940, substance produite par un microorganisme qui détruit les germes pathogènes	P
20. Modifie le métabolisme	S
21. L'antibiotique déterminé en fonction de la nature du germe et de la localisation de la l'infection	P
22. Problèmes suscités par les antibiotiques : inefficace contre els virus, résistance/tolérance, allergies	P

**information reprise en forme de paraphrase

P : idée principale

S : idée secondaire

Unités d'informations reprises par les juges (Texte « La limite de Hayflick »)

Phrases	Importance
1. Espèces, durée de vie maximale	P
2. Humains 11-120 ans, tortues 200ans ; poulets	S
3. Hayflick postule un processus biologique responsable limite vie	P
4. Observation : nombre de fois que les cellules d'embryon se divisent est fixe, une fois terminé, dégénération	S
5. Division : Cellules embryon humain 20 fois, adulte 20 fois	S
6. Tortue 100 fois	S
7. Poulet 25 fois	S
8. Limite de Hayflick, cellules comporteraient une limite, incapables de se reproduire avec exactitude	P
9. théorie confirmée par découverte des télomères	P
10. chaque chromosome a une séquence d'ADN répétitif	P
11. télomères semblent agir comme des horloges internes (marqueurs de temps)	P
12. à chaque division cellulaire les télomères perdent un fragment	P
13. le nombre de télomères diminue donc légèrement à chaque division	S
14. Le nombre de télomères d'une personne de 70 ans est moins élevé que chez l'enfant	S
15. Il existe un nombre minimal crucial	P
16. En dessous de ce nombre dommages, maladies, mort	P

Annexe 21 : Expérience pilote Protocoles verbaux

Expérience N° XX sur la Lecture à voix haute

Bonjour,

Dans l'expérience qui suit, vous devez lire des textes à voix haute et de répondre aux questions qui vous seront posées. En même temps, nous vous demandons d'exprimer vos pensées à l'égard de ces textes à voix haute. Il s'agit d'exprimer de vive voix toutes vos réflexions, vos pensées, voire les questions suscitées par le texte que vous êtes en train de lire.

Par exemple, si vous êtes en train de lire ceci:

« ... le clostridium est un parasite qui habite dans les selles... »

Il se peut que vous soyez un peu confondu par le double sens du mot *selle* dans ce contexte. Alors vous diriez peut être quelque chose comme :

« Mmm... je ne sais pas pourquoi ils parlent ici de « selle » (un siège?, des excréments ?), peut-être que si je lis à nouveau...? »

Rappelez-vous de dire à voix haute tout ce que le texte vous provoque

Pour commencer, vous trouverez un exercice d'entraînement. N'hésitez à poser des questions sur la tâche AVANT de commencer ou APRES cet exercice.

Vous pouvez revenir sur le texte les fois que vous voulez, mais rappelez vous de dire toujours ce qu'il vous vient à l'esprit

L'expérience commence formellement à partir du deuxième texte.

Merci de votre collaboration et bon amusement !

Pour l'entraînement

L'AGENT ORANGE

L'Agent orange est le surnom donné au plus utilisé des herbicides employés par l'armée des États-Unis lors de la guerre du Viêt Nam, en particulier entre 1961 et 1971. Notamment en raison de la présence de dioxine, ce défoliant chimique est responsable de plusieurs maladies chez les personnes ayant eu affaire à cet herbicide. En raison de la stabilité de la dioxine, les générations suivantes au Viêt Nam vivent encore en présence de ce produit cancérigène et tératogène, occasionnant des maladies diverses, des cancers et des malformations à la naissance.

3. L'agent orange est

- a) Le pseudonyme d'un pesticide utilisé aux États-Unis.
- b) Une arme chimique qui a provoqué plusieurs maladies dont le cancer.
- c) Un populaire fongicide utilisé au Viêt Nam dans les années 70.
- d) Un composant chimique des pesticides utilisé au Viêt nam.

LE PERCEPTRON

Le Perceptron peut être considéré comme le premier des réseaux artificiels de neurones. Il fut mis au point dans les années cinquante par Rosenblatt. Comme son nom l'indique, le Perceptron se voulait un modèle de l'activité perceptive. Le but du Perceptron est d'associer des configurations présentées en entrée (par exemple, des formes) à des réponses. La première couche est appelée la rétine du Perceptron. La seconde couche donne la réponse du Perceptron qui correspond à la simulation donnée en entrée. Par exemple, imaginons un Perceptron de 100 cellules d'entrée sur la rétine et d'une couche de sortie composée de 26 cellules, soit les 26 lettres de notre alphabet. La tâche du perceptron sera d'associer chaque configuration sur la rétine à la bonne lettre de l'alphabet.

1. Le Perceptron date des années.....
 - a. quarante
 - b. soixante
 - c. cinquante
 - d. nonante
2. Pourquoi la première couche du perceptron est appelée *rétine*?
 - a) Parce qu'elle peut lire les lettres de l'alphabet.
 - b) Parce qu'elle capte des formes comme le ferait un œil.
 - c) Parce qu'elle est inspirée du fonctionnement des neurones.
 - d) Parce qu'elle fut mise au point comme un réseau des cellules.

LA SUPRACONDUCTIVITÉ

La supraconductivité est la disparition de la résistance à un flux de courant électrique. Jusqu'à ce jour, le seul moyen de parvenir à un tel phénomène a été de refroidir certains matériaux afin d'arriver à une température qui soit proche du zéro absolu. Cela rend les applications de la supraconductivité très difficiles. Actuellement, un grand nombre de laboratoires essayent de produire des alliages supraconducteurs. Les chercheurs ont récemment découvert une série de matériaux ayant naturellement cette propriété, ce qui leur donne une applicabilité technique immédiate. Jusqu'à maintenant, la supraconductivité a été réalisée en augmentant considérablement la température de certains matériaux. Quoi qu'il en soit, ce procédé sera encore longtemps utilisé. Il devrait d'ailleurs permettre aux générations à venir de stocker le courant électrique à un coût tout à fait dérisoire.

3. Comment fait-on jusque maintenant pour parvenir à un phénomène de supraconductivité?
 - a) On utilise des matériaux qui ont cette propriété.
 - b) On augmente fortement la température de certains matériaux.
 - c) On diminue fortement la température de certains matériaux.

d) On ne peut pas le savoir, l'information n'est pas claire.

2. Qu'est-ce que la supraconductivité?

- a) Une légère diminution de résistance à un flux de courant électrique.
- b) Une absence du flux du courant électrique
- c) Une augmentation du flux de courant électrique.
- d) Une absence de résistance à un flux de courant électrique.

CHIXCULUB

De grandes extinctions ponctuent l'histoire des espèces vivantes depuis plusieurs centaines de millions d'années. Ainsi, par exemple, il y a environ deux cents millions d'années, une extinction met fin au règne des ammonites, mollusques à structure spiralée dont la forme rappelle celle des cornes de bouc. Peu de temps après cette disparition, apparaissent les premiers dinosaures. Ceux-ci se multiplient, et occupent bientôt tous les territoires disponibles, des régions polaires aux zones équatoriales. Ils se diversifient, prennent toutes les dimensions, de quelques décimètres à quelques dizaines de mètres, et deviennent les maîtres du monde. Toutefois, une météorite nommée « Chixculub » (du nom de son lieu d'impact au Mexique) va mettre fin à l'hégémonie des dinosaures. Suite à l'impact, l'atmosphère s'échauffe localement à plus de mille degrés, et les forêts s'enflamment. D'opaques nuages de fumée sombre obscurcissent alors le ciel pendant des mois. Les rayons du Soleil ne pouvant les traverser, la photosynthèse est interrompue et une longue période de froid intense s'installe

4. En quoi se ressemblent-ils les ammonites et les dinosaures?

- e) Ils ont vécu tous les deux à la même époque.
- f) Ils ont deux exemples des espèces disparus.
- g) Ils ont disparu à cause des météorites.
- h) Ils ne sont en aucun cas comparables.

5. Pourquoi les ammonites sont disparues ?

- e) A cause de la météorite tombée sur Chixculub.
- f) Parce qu'un événement d'extinction s'est produit.
- g) Parce que les dinosaures ont pris leur place.
- h) Le texte n'explique pas la cause de leur disparition.

Annexe 22 : Questionnaire d'évaluation sur l'expérience Pilote de Lecture à voix haute

Bonjour,

Nous vous remercions d'avoir participé à notre expérience sur la lecture à voix haute. Nous voudrions maintenant vous demander de répondre ce petit questionnaire en vue de l'améliorer.

1. Pour la tâche de penser à voix haute, vous diriez qu'elle a été :

- ☐ Plutôt Facile à réaliser
- ☐ Plutôt difficile

2. Si vous pensez qu'elle est plutôt difficile, croyez vous qu'elle deviendrait plus facile:

- ☐ Si vous faites une séance d'entraînement avant la séance expérimentale.
- ☐ Si vous avez deux ou trois essais avant les tâches expérimentales.
- ☐ Si la pensée à voix haute est faite après la tâche de lecture.

3. Pour les textes que vous avez du lire (y inclus le texte d'entraînement), vous diriez qu'ils sont :

- ☐ Plutôt Faciles
- ☐ Plutôt difficiles
- ☐ Ni faciles ni difficiles
- ☐ Quelques uns faciles ? lesquels ? Pourquoi ? _____
- ☐ Quelques uns difficiles ? lesquels ? Pourquoi ? _____

4. Pour les questions que vous avez du répondre, vous diriez qu'elles sont :

- ☐ Plutôt Faciles
- ☐ Plutôt difficiles
- ☐ Ni faciles ni difficiles
- ☐ Quelques unes faciles ? lesquelles ? Pourquoi ? _____
- ☐ Quelques unes difficiles ? lesquelles ? Pourquoi ? _____

5. Pour la consigne, vous diriez qu'elle est :

- ☐ Plutôt compréhensible.
 - ☐ Plutôt difficile à comprendre.
 - ☐ Ni facile ni difficile à comprendre.
6. Pour la consigne, est-ce que vous changeriez quelque chose ?

7. Pour la présentation de l'expérience (sur Power point), vous diriez qu'elle est :

- ☐ Plutôt agréable (cela facilite l'expérience)
- ☐ Plutôt désagréable (cela rend difficile l'expérience)

8. Changeriez-vous quelque chose à la modalité de présentation de l'expérience?

9. Souhaitez-vous faire un commentaire sur l'expérience qui n'a pas été tenu en compte lors de ce questionnaire ? _____

Merci de votre collaboration !

Annexe 23 : Analyse des correspondances des stratégies (protocoles verbaux)

Analyse de correspondance 1 : macro-stratégies

Tableau des correspondances

grupo	classe de comportement		C_Stratégique	éval_CP	Marge active
	autoexplication	élaboration			
mauvais lecteur	114	152	45	53	364
lecteur résilient	149	70	52	72	343
Marge active	263	222	97	125	707

Récapitulatif

Dimension	Valeur singulière	Inertie	Khi-deux	Sig.	Proportion d'inertie	
					Expliqué	Cumulé
1	.231	.053			1.000	1.000
Total		.053	37.749	.000a	1.000	1.000

3 degrés de liberté

Récapitulatif

Dimension	Valeur singulière de confiance	
	Ecart-type	
1	.036	

Caractéristiques des points lignes

Groupe	Masse	Score dans la dimension		Contribution	
		1	Inertie	De point à inertie de dimension	1
mauvais lecteur	.515	-.467	.026	.485	
lecteur résilient	.485	.495	.027	.515	
Total actif	1.000		.053	1.000	

a. Normalisation principale symétrique

Caractéristiques des points lignes

groupe	Contribution	
	De dimension à inertie de point	Total
mauvais lecteur	1.000	1.000
lecteur résilient	1.000	1.000

a. Normalisation principale symétrique

Caractéristiques des points colonnesa

	Score dans la dimension			Contribution
				De point à inertie de dimension
classe de comportement	Masse	1	Inertie	1
autoexplication	.372	.339	.010	.185
élaboration	.314	-.707	.036	.679
C_Stratégique	.137	.212	.001	.027
éval_CP	.177	.378	.006	.109
Total actif	1.000		.053	1.000

a. Normalisation principale symétrique

Caractéristiques des points colonnes

	Contribution	
	De dimension à inertie de point	
classe de comportement	1	Total
autoexplication	1.000	1.000
élaboration	1.000	1.000
C_Stratégique	1.000	1.000
éval_CP	1.000	1.000

a. Normalisation principale symétrique

Analyse de correspondance 2 : comportements stratégiques

Tableau des correspondances

	Comportements stratégiques				
grupo	explication	paraphrase	inférence	élaboration	manque de connaissances
mauvais lecteur	88	25	1	61	29
lecteur résilient	105	43	1	31	15
Marge active	193	68	2	92	44

Tableau des correspondances

	Comportements stratégiques				
grupo	réaction personnelle	background de connaissances	comportement stratégique: souligner	comportement stratégique: structurer	lecture ralentie
mauvais lecteur	45	17	0	0	2
lecteur résilient	22	2	1	1	0
Marge active	67	19	1	1	2

Tableau des correspondances

	classe de comportement				
grupo	lecture focalisée	skimming	relecture	répétition	comportement stratégique: se renseigner
mauvais lecteur	0	0	9	18	0
lecteur résilient	0	3	8	14	0
Marge active	0	3	17	32	0

Tableau des correspondances

	Comportements stratégiques				
grupo	hypothèses	monitoring de compréhension	monitoring de non compréhension	confusion	questions
mauvais lecteur	16	2	12	1	25
lecteur résilient	25	4	8	1	34
Marge active	41	6	20	2	59

Tableau des correspondances

	Comportements stratégiques			
grupo	réponses	aspects textuels	vocabulaire	erreur de lecture non corrigée
mauvais lecteur	11	0	2	0
lecteur résilient	19	3	3	0
Marge active	30	3	5	0

Tableau des correspondances

Groupe	classe de comportement	
	erreur de lecture autocorrigée	Marge active
mauvais lecteur	1	365
lecteur résilient	4	347
Marge active	5	712

Récapitulatif

Dimension	Valeur singulière	Inertie	Khi-deux	Sig.	Proportion d'inertie	
					Expliqué	Cumulé
1	.289	.083			1.000	1.000
Total		.083	59.327	.000a	1.000	1.000

a. 24 degrés de liberté

Récapitulatif

Dimension	Valeur singulière de confiance	
	Ecart-type	
1	.032	

Caractéristiques des points lignesa

grupo	Score dans la dimension			Contribution
	Masse	1	Inertie	De point à inertie de dimension
				1
mauvais lecteur	.513	-.524	.041	.487
lecteur résilient	.487	.551	.043	.513
Total actif	1.000		.083	1.000

a. Normalisation principale symétrique

Caractéristiques des points lignesa

Groupe	Contribution	
	De dimension à inertie de point	Total
mauvais lecteur	1.000	1.000
lecteur résilient	1.000	1.000

a. Normalisation principale symétrique

Caractéristiques des points colonnesa

classe de comportement	Score dans la dimension		Contribution	
	Masse	1	Inertie	De point à inertie de dimension
explication	.271	.211	.003	.042
paraphrase	.096	.540	.008	.096
inférence	.003	.047	.000	.000
élaboration	.129	-.560	.012	.140
manque de connaissances	.062	-.545	.005	.064
réaction personnelle	.094	-.592	.010	.114
background de connaissances	.027	-1.423	.016	.187
comportement stratégique: souligner	.001	1.909	.001	.018
comportement stratégique: structurer	.001	1.909	.001	.018
lecture ralentie	.003	-1.815	.003	.032
lecture focalisée	.000	.	.	.
skimming	.004	1.909	.004	.053
relecture	.024	-.062	.000	.000
répétition	.045	-.186	.000	.005
comportement stratégique: se renseigner	.000	.	.	.
hypothèses	.058	.456	.003	.041
monitoring de compréhension	.008	.668	.001	.013
monitoring de non compréhension	.028	-.325	.001	.010
confusion	.003	.047	.000	.000
questions	.083	.331	.003	.031
réponses	.042	.544	.004	.043
aspects textuels	.004	1.909	.004	.053
vocabulaire	.007	.419	.000	.004
erreur de lecture non corrigée	.000	.	.	.
erreur de lecture autocorrigée	.007	1.164	.003	.033
Total actif	1.000		.083	1.000

a. Normalisation principale symétrique