

INTERACTION DES NIVEAUX DE REPRESENTATION DANS LA COMPREHENSION DES TEXTES.

R. DUVAL

Text comprehension models concentrate on the reader's processes, on the reader's goals, and not on the text organisation in relation to knowledge topics. It is obvious and important to distinguish reader's knowledge background from knowledge topics. But it is also important to distinguish knowledge which is set out in text according to writer's goals from knowledge topics. These two distinctions define the two dimensions of a reading situation, that is of interaction between reader and text. Text comprehension processes are not the same in every reading situation. Text comprehension models, which focus on the easiest reading situation, cannot find an issue to the main problem for educational purpose : how to improve text comprehension ability among students? In this paper we introduce the distinction between knowledge organisation in text according to writer' goals and knowledge topics. We put it forward by analysing a text of Jules Verne and two questionnaires about this text, which correspond to a reading situation significant for educational tasks.

Les recherches sur les multiples traitements qui interviennent dans le processus de compréhension de textes ont connu un accroissement spectaculaire depuis les premiers travaux de Charniak, de Schank, de Kintsch et de Rumelhart. Faisant un bilan des travaux en psychologie cognitive sur ce domaine, M. Fayol dégage trois "questions cruciales" sur lesquelles rien de décisif ne semble encore établi (Fayol 1989, p.12-13). Tout d'abord ce qu'on entend par "compréhension" reste imprécis et cela ne permet donc pas de déterminer "des critères stricts d'évaluation". En second lieu, il semble difficile de distinguer la compréhension lors de la lecture et la compréhension en général. Enfin, et cela est le plus important d'un point de vue didactique, rien n'est encore éclairci concernant l'apprentissage de la compréhension des textes. L'absence de résultats probants sur ces questions cruciales s'explique-t-elle par le caractère encore récent des recherches en ce domaine, ou relève-t-elle d'une limitation due à l'approche théorique du problème de la compréhension de textes ?

Quand on analyse les modèles de compréhension élaborés jusqu'à présent, on peut remarquer qu'ils sont tous essentiellement centrés sur le lecteur et qu'ils ne prennent pas véritablement en compte les caractéristiques propres du texte qui peuvent modifier la situation de lecture et la nature de la tâche de compréhension. Certes, l'existence de différences importantes entre les textes, selon leur genre, selon leur degré de complexité syntaxique, selon la proportion de références anaphoriques, n'est pas méconnue. Mais ces différences sont principalement considérées

comme des variations de forme linguistique : ces variations qui peuvent être facilement contrôlables, n'affectent pas la nature des procédures à effectuer mais plutôt le nombre de leurs effectuations. Ainsi peut-on en rester à l'idée commune que, si les buts de la lecture peuvent être très différents, le processus de compréhension lors de la lecture resterait globalement le même quel que soit le texte à lire. Or cela est loin d'être évident. Car les traitements qui interviennent dans la compréhension d'un texte ne sont pas uniquement liés au degré de complexité de la forme linguistique du texte, ils dépendent aussi du contenu cognitif que le texte met œuvre.

Pour prendre en compte ce contenu cognitif, des représentations relatives à la situation, aux événements ou aux phénomènes, que le texte décrit, raconte ou explique, ont été intégrées, dans certains modèles, à la base de connaissances dont le lecteur doit disposer (Schank 1977). Cependant, cette prise en compte du contenu cognitif reste encore doublement limitée. Tout d'abord, cela revient à postuler que la compréhension lors de la lecture présuppose la compréhension de ce dont le texte parle. Qu'en est-il alors pour la lecture de textes sur des sujets qui sont nouveaux pour le lecteur ? Mais surtout cette prise en compte du contenu cognitif, envisagée côté lecteur, ne l'est pas côté texte. Pourtant deux textes différents, traitant du même sujet et rédigés dans le même but, ne sont pas *ipso facto* également compréhensibles pour le même lecteur. Cette différence de "lisibilité" tient-elle seulement à la surface du texte, c'est-à-dire à des différences dans la complexité syntaxique, dans la proportion de références anaphoriques, dans le choix du vocabulaire, ou n'aurait-elle pas, au contraire, une raison plus profonde inhérente à la "présentation" que le texte fait du sujet traité? En d'autres termes ne faudrait-il pas prendre en compte des différences de "présentation" par rapport au contenu cognitif du sujet traité? On ne peut écarter le fait que certaines "présentations" peuvent être plus complètes que d'autres ou qu'elles peuvent être plus adéquates aux démarches requises pour accéder au contenu traité. Si la compréhension lors de lecture résulte de "l'interaction entre un lecteur et un texte", il peut être aussi important de prendre en compte l'écart, par rapport au contenu cognitif, propre au texte, que celui qui est propre au lecteur. *Car tout lecteur, au moins dans la situation scolaire, se trouve confronté à la variation de ces deux écarts.* Et cette variation joue sur la nature des traitements qui interviennent dans le processus de compréhension d'un texte. Il ne peut donc pas y avoir de réponse satisfaisante aux trois questions cruciales évoquées plus haut tant que ces deux facteurs de variation ne sont pas pris en compte.

Il est très facile de distinguer la base de connaissances du lecteur et le contenu cognitif du sujet traité. En revanche la distinction entre ce contenu cognitif et la présentation qu'un texte en fait s'avère plus délicate à établir. Comment déterminer ce qui relève de chacun de ces deux

niveaux ? Et à quel niveau d'unités de sens peut-on déterminer, dans un texte, les représentations du contenu cognitif que ce texte développe ?

Dans cet article nous proposons de mettre en évidence la nécessité et l'importance de cette distinction sans chercher à résoudre tous les problèmes techniques qu'elle soulève. Nous le ferons à partir de l'analyse d'un texte de Jules Verne et de deux questionnaires portant sur ce texte. Et nous verrons que cette distinction permet d'introduire une notion plus pertinente peut-être, pour l'étude de la compréhension de textes, que celle de genre (narratif, argumentatif, explicatif...) d'un texte, à savoir celle de situation de lecture.

Le choix du texte de Jules Verne est venu de la suggestion d'un élève. Celui-ci avait expliqué à son professeur qu'il avait lu le roman *Le Tour du monde en quatre-vingts jours*, mais qu'il n'avait pas compris l'explication finale. Dans le cadre d'un groupe de travail réunissant des enseignants de mathématiques et de français, ce texte a paru parfaitement convenir pour un travail commun¹. Mais il présente surtout l'avantage de concentrer plusieurs types de difficultés provenant de l'interaction entre deux niveaux de représentation. Il a donc un intérêt particulier pour une analyse théorique de la compréhension qui ne soit plus seulement centrée sur le lecteur, mais qui tienne aussi compte des caractéristiques du texte à lire.

La compréhension d'un texte ne pouvant pas être séparée des questions possibles qui peuvent être posées sur le texte, nous avons prolongé l'analyse du texte choisi par celle de deux questionnaires, l'un élaboré par les enseignants du groupe et l'autre pris dans une édition pour jeunes du roman de Jules Verne. Si la distinction de deux niveaux de représentation doit permettre de mieux définir ce en quoi consiste la tâche de compréhension pour un texte, elle doit aussi éclairer sur la pertinence ou la non pertinence d'un questionnaire comme outil didactique ou comme moyen d'évaluation pour cette tâche de compréhension. Le premier questionnaire a été proposé à des élèves de 6ème, de 5ème et de 3ème. Malheureusement le second n'a pu l'être. Nous terminerons en indiquant quelques unes des observations résultant de cette passation.

¹ Les participants de ce groupe MAFFEN réunis sous la responsabilité de M.-A Egret sont : I. Beck, M.Ziegler, J.C.Rauscher, B.Wenner, J.Lorentz, J. Fougrousse, M.Philizot, C. Dupuis. Naturellement d'autres textes ont été étudiés dans le cadre de ce groupe, et le travail sur le texte de Jules Verne ne s'est pas limité au seul questionnaire que nous présentons ici.

I. Distinctions et variations essentielles pour l'analyse de la compréhension des textes.

On admet communément que comprendre un texte c'est *comprendre ce que ce texte énonce* concernant les situations, les phénomènes, les événements ou les problèmes dont il traite. Mais une telle compréhension ne devient "réelle" pour le lecteur (ou pour un interlocuteur de ce lecteur) que si elle correspond à une *compréhension des situations ou des événements* dont le texte traite. La compréhension d'un texte est dans ce glissement imperceptible et spontané du contenu présenté par le texte au contenu des situations présentées.

On peut aisément concevoir la compréhension d'une situation, ou d'une suite d'évènements, qui soit indépendante de l'exposé particulier, ou du récit particulier, qu'un texte en fait. Concrètement, cela veut dire que sur le même sujet, sur le même thème, soit un autre texte serait possible, ou même existe déjà, soit une "présentation" par le recours à un autre registre de représentation (images, schémas, maquettes, simulations...) est également possible. Nous appellerons **contenu cognitif** d'un sujet ou d'un thème, l'ensemble des représentations² correspondant à une compréhension permettant de faire, sur ce sujet, des associations ou des inférences, et d'en contrôler la pertinence ou la légitimité. Cette compréhension peut être, dans beaucoup de cas, la compréhension qu'un expert peut avoir du sujet traité.

Relativement à ce contenu cognitif, le texte privilégie explicitement certaines représentations, en mentionne d'autres et en tait, ou en occulte, d'autres encore. En fait chaque texte a son

² le terme "représentation" ne peut être normalement employé sans un adjectif qui le spécifie. Car les distinctions entre des types de représentation tendent à se multiplier. Il suffit de consulter un index des termes dans n'importe quel ouvrage traitant des sciences cognitives pour le constater. Contentons nous ici d'indiquer que nous distinguons les représentations par rapport à deux fonctions : celle d'objectivation ou d'expression (nous les lions en une seule pour simplifier cette présentation) et celle de traitement. Nous pouvons ainsi distinguer trois classes de représentations :

— les représentations qui ont seulement une fonction de traitement : les représentations internes, celles qui traduisent l'information externe à un système sous une forme qui la rendent adressable, récupérable et combinable à l'intérieur de ce système. Ainsi les psychologues travaillent avec l'hypothèse que l'information en mémoire serait représentée sous forme propositionnelle (couple prédicat-arguments). Lorsque Kintsch analyse un texte en une liste de micro-propositions, il s'agit de représentations internes et non pas de propositions au sens grammatical, lesquelles sont des représentations sémiologiques. Les représentations internes relèvent de traitements non intentionnels et non conscients.

— les représentations qui ont seulement une fonction d'objectivation : à cette classe appartiennent les images mentales, les croyances..

— les représentations qui ont à la fois une fonction de traitement et une fonction d'objectivation : à cette classe appartiennent les représentations sémiologiques (graphiques, figures, symboles, codes, langues..). Les traitements effectués par le moyen des représentations ne sont pas automatiques : ils sont exécutés intentionnellement.

Comme nous envisageons ici les représentations dans leur fonction d'objectivation ou d'expression, c'est-à-dire les représentations mentales et les représentations sémiologiques, nous ne spécifierons pas le terme "représentation".

organisation propre qui dépend de son propos et de la perspective dans laquelle il a été rédigé. Nous appellerons **organisation rédactionnelle** le niveau d'organisation du texte auquel peuvent être déterminées les représentations relatives au contenu cognitif développées par le texte (Duval, 1986 p. 3, 78). A quel type d'unités de sens correspond ce niveau d'organisation ? Le premier problème que doit résoudre toute analyse du processus de compréhension d'un texte est, en effet, celui de la segmentation de ce texte en unités de sens. Différentes opérations de segmentation sont possibles (*ibid.*, p.9-26). Celles qui sont retenues le plus souvent sont celles qui permettent la décomposition maximale du texte en une liste d'unités, hiérarchisées ou non :: micro-propositions, traits sémantiques ... Un tel choix s'impose lorsque la possibilité de simuler le processus de compréhension sur ordinateur est prise comme critère de validation pour un modèle. Mais il soulève un problème redoutable, celui de l'intégration de ces unités en des représentations plus globales pouvant correspondre à l' "idée " développée par le texte.

Ce que nous appelons l'organisation rédactionnelle d'un texte ne concerne que les unités de niveau supérieur : les phrases. La spécificité des phrases par rapport à toutes les autres unités de niveau inférieur, en lesquelles elles peuvent être décomposées, est qu'elles sont des unités du discours et non plus seulement de la langue (Benveniste, 1966, p.131). Cela veut dire qu'en passant de la langue au discours, on change d'univers : avec la phrase, on passe dans "l'intenté", dans "ce que le locuteur veut dire" et " on est relié aux choses hors de la langue" (Benveniste, 1974, p.225). Cette remarque indique dans quelle perspective les phrases vont être considérées. D'une part chaque phrase marque une relation que le texte établit ou rejette entre deux objets du contenu cognitif. D'autre part entre les différentes phrases, il n'y a pas seulement des liens externes marqué par les connecteurs, mais il y a aussi des relations internes de synonymie, d'antonymie ou de superordination concernant les expressions qui mentionnent ou qui décrivent les objets du contenu cognitif (Duval, 1986, p.73-77, 65). L'organisation rédactionnelle d'un texte ne peut donc pas être déterminée à partir des phrases prises isolément, car chacune est alors considérée comme une séquence d'unités élémentaires dont la combinaison obéit seulement à des règles syntaxiques et à des contraintes sémantiques. Elle relève davantage d'une "analyse translinguistique des textes" (Benveniste, 1974, p.66).

Nous donnerons plus loin, à titre d'exemple (crft III) une application de cette distinction à un texte de Jules Verne. Disons simplement que cette distinction entre contenu cognitif et organisation rédactionnelle se reflète dans la différence entre deux types de demande pour évaluer la compréhension: soit une *restitution* de tout ou partie du texte, soit une *production* différente du texte mais en rapport direct avec le texte. Dans le premier cas, il s'agit d'une

compréhension du contenu rédactionnellement présenté par le texte : cette compréhension tend à s'identifier aux formulations du texte. Dans le deuxième cas, il s'agit d'une compréhension du contenu du champ cognitif de la situation : cette compréhension tend à une production, discursive ou représentative, nouvelle sous forme d'explicitations, de transpositions, de reformulations dans une autre perspective.

Cette distinction permet de voir immédiatement que ce qui importe dans l'interaction entre un lecteur et le texte ce n'est pas tant le contenu cognitif comme tel ou l'organisation rédactionnelle comme telle, mais le degré de correspondance qui existe entre ces deux niveaux de représentation.

On postule généralement que si un texte est "bien rédigé" ou que s'il est "clair" (au regard évidemment d'un lecteur familier avec le contenu cognitif et ayant déjà une grande pratique de la lecture), cette correspondance est bien établie : les représentations explicitées par l'organisation rédactionnelle sont les représentations les plus pertinentes pour le contenu cognitif. La compréhension de ce que le texte présente d'une situation, ou d'une explication, équivaut alors à la compréhension de cette situation ou de cette explication. En d'autres termes on postule la congruence des deux niveaux de représentation. Mais l'adéquation entre les représentations des deux niveaux ne peut pas toujours être obtenue dans un texte. Ainsi elle est exclue chaque fois que la compréhension des connaissances auquel le texte renvoie exige des démarches cognitives propres, totalement différentes de celles que le texte peut expliciter. Dans ce cas, il y a non congruence entre les représentations développées par l'organisation rédactionnelle et celles requises par le niveau cognitif. On peut donc dire qu'il y a des textes qui ont une plus ou moins grande congruence interne. Or les traitements nécessaires pour la compréhension d'un texte ne peuvent pas être totalement les mêmes selon que ce texte a une forte, ou au contraire, une faible congruence interne.

On peut citer comme exemple les énoncés de problèmes connus comme les "problèmes additifs". Leur particularité tient à ce que les performances observées conduit à les partager en deux grandes classes, entre lesquelles un décalage considérable d'une année, voire même de deux, ou une chute de 70% de réussites à 20% pour un même niveau scolaire, sont observés (Vergnaud 1976, Conne 1984, Esfahani 1989). Ce décalage dans les performances est d'autant plus frappant que les problèmes sont rédactionnellement semblables. Le seul point qui les distingue concerne les deux verbes apparaissant dans l'énoncé : dans un cas ils ne sont pas antonymiques (" a gagné, a gagné" ou " a perdu..... a perdu"), et dans l'autre ils le sont ("a gagné... a perdu..."). Or dans le cas où les verbes sont de même sens, il y a correspondance entre les

verbes et l'opération arithmétique à effectuer et dans l'autre cas il n'y a plus correspondance¹. La caractéristique des problèmes additifs triviaux est que les représentations du niveau rédactionnel sont congruentes à celles du niveau cognitif. Et dans le cas des problèmes additifs difficiles, elles ne le sont plus.

Un texte pour lequel il y a non congruence entre les deux niveaux de représentation est donc plus difficile à comprendre qu'un texte pour lequel il y a congruence : il requiert des traitements spécifiques, en quelque sorte latéraux à ceux que l'organisation rédactionnelle fait effectuer, comme nous le verrons sur l'exemple du texte de J. Verne. Cette difficulté, liée à la non congruence doit donc être distinguée de deux autres types de difficultés: celles de nature conceptuelle directement liées au contenu cognitif, et celles de lisibilité, c'est-à-dire celles qui relèvent de la "surface" du texte et qui sont directement liées au décryptage linguistique (longueur des phrases et longueur des mots reflétant la complexité syntaxique du texte et la fréquence d'emploi des mots utilisés...). Ainsi, dans le cas des problèmes additifs, on ne saurait trouver aucune différence de lisibilité entre les deux classes de problèmes. C'est seulement le caractère de congruence ou de non congruence qui distingue les énoncés de ces deux classes de problèmes.

La prise en compte du contenu cognitif, indépendamment de ce que le texte en énonce, conduit donc à distinguer les textes selon leur caractère de congruence interne ou de non congruence : les traitements permettant la compréhension ne peuvent pas être tout à fait les mêmes dans les deux

¹La compréhension la plus immédiate de l'énoncé associe au verbe "gagner" l'opération "+" et au verbe "perdre" l'opération "-". En outre, dans une suite des parties, une augmentation de gain suppose un nouveau gain, et une augmentation de perte suppose une nouvelle perte. Mais s'il y a diminution du gain, cette diminution suppose qu'une perte soit survenue, et s'il y a diminution de perte, cette diminution suppose qu'un gain soit survenu. Ce sont là des règles d'inférence sémantique et pragmatique qui permettent à la fois de comprendre le texte et de se représenter la situation décrite.

Cette compréhension est suffisante pour résoudre avec succès tous les problèmes dans lesquels les deux verbes de l'énoncé porteurs de l'information numérique ne sont pas des antonymes. En revanche, cette compréhension devient un obstacle à la résolution du problème dès que les deux verbes porteurs de l'information numérique sont des antonymes. En effet le changement de registre requis pour la résolution (passage du texte à l'écriture de l'opération arithmétique) requiert alors la neutralisation de ces règles d'inférence sémantique et la mobilisation d'autres connaissances. Lorsque les deux verbes porteurs de l'information numérique sont des antonymes, il faut toujours effectuer l'opération +, et ensuite comparer les grandeurs respectives des nombres donnés dans l'énoncé pour décider si le résultat de l'opération est un gain ou une perte. Autrement dit, il n'y a plus congruence entre le niveau rédactionnel et le niveau cognitif. Or la grande majorité des élèves continuent d'appliquer les règles sémantiques de la compréhension la plus immédiate, et qui marchent pour les énoncés dont les verbes ne sont pas des antonymes.

A la fin de sa longue étude, Conne parvient à la constatation suivante : "On voit se dessiner deux classes de problèmes, ceux qui restent dans le même registre à gauche et à droite de la borne initiale (c'est-à-dire le zéro sur une droite graduée) et ceux qui chevauchent. C'est ceux-là qui sont les plus complexes et appellent le plus la notation Z et équationnelle" (Conne 1984, p. 326). Or les deux classes de problèmes que F. Conne décrit ainsi correspondent exactement au partage entre les problèmes dont l'énoncé ne comporte pas d'opposition antonymique entre les verbes porteurs de l'information numérique et ceux dont l'énoncé comporte une telle opposition.

cas. Cette prise en compte du contenu cognitif par delà la présentation que le texte en fait s'impose également si on considère le lecteur .

Pour comprendre ce qu'un texte décrit ou explique, un lecteur doit préalablement disposer d'un ensemble de données et de procédures. Cela recouvre d'abord ce qui permet la compréhension du langage parlé ambiant et l'accès au code écrit : c'est la part invariante de la base de connaissances, celle qui permet d'entendre à travers la séquence des signes écrits l'expression orale correspondante. Mais il y a aussi des connaissances conceptuelles: c'est la part qui, pour un même lecteur, peut varier considérablement d'un texte à l'autre, selon les sujets traités. Le processus de compréhension lors de la lecture reste-t-il le même lorsque la distance entre la base de connaissances du lecteur et le contenu cognitif varie ? Cette question nous permet de retrouver la seconde question cruciale, évoquée Par M. Fayol, concernant la difficile différenciation entre compréhension lors de la lecture et compréhension en général. Nous envisagerons deux cas typiques.

Le premier cas est celui où cette distance est très réduite. Cela veut dire que le lecteur a déjà une compréhension du contenu cognitif : les connaissances présentées ou utilisées dans le texte font partie de sa base de connaissances. Dans ce cas, la lecture se fait à partir des représentations du niveau cognitif déjà acquises : cela permet de faire l'économie de certains traitements exigés par le niveau de l'organisation rédactionnelle, ou cela les facilite. Le lecteur est alors libéré de la contrainte de suivre avec attention toute la démarche du texte pour comprendre ce qui est décrit ou expliqué. Ces connaissances déjà acquises interviendraient lors de la lecture comme des schémas, permettant d'intégrer les déterminations sémantiques, syntaxiques et pragmatiques du texte. Certains de ces schémas ont été décrits comme des *scripts* , en ce qui concerne l'expérience des situations courantes, ou comme des "épisodes" pour les récits (Schank et Abelson 1977, Rumelhart 1977). L'essentiel du processus de compréhension consisterait alors dans cette reconnaissance du (ou des) schéma(s), dont le texte ne serait qu'une description particulière, plus ou moins complète, et dans son application sous forme d'instanciation des différentes catégories dont il est l'organisation. En d'autres termes, la compréhension lors de la lecture se ferait à partir d'une "grille de lecture".

Le second cas est celui où cette distance est importante : il se produit chaque fois que la lecture a pour but l'acquisition d'une connaissance nouvelle, ou la modification des représentations du lecteur sur une situation, sur un problème, sur des événements, etc. La possibilité d'un apprentissage par la lecture (de manuels, d'ouvrages ou d'articles de documentation) repose sur

cette existence d'un écart entre le contenu cognitif du texte et la base de connaissances du lecteur. La compréhension de la démarche rédactionnelle du texte, à partir de ce que chacune des phrases successives thématise, devient alors primordiale. La compréhension de ce qui explicitement présenté au seul niveau de l'organisation rédactionnelle devient le passage obligé pour accéder à la compréhension du contenu cognitif. C'est relativement à une telle situation que la distinction entre "bons lecteurs" et "lecteurs faibles" peut avoir un sens. Les premiers se révèlent mieux en mesure que les seconds de prendre en compte et de traiter correctement une catégorie particulière de *mots fonctionnels*, ceux qui se rapportent plus directement à l'organisation rédactionnelle du texte. En effet il y a des mots fonctionnels (articles, prépositions) dont le traitement n'exige, dans la grande majorité de leurs occurrences dans un texte, que *la prise en compte des mots voisins*, sans qu'il soit nécessaire de tenir compte de la phrase entière où ils apparaissent. Il y en a d'autres (pronoms, conjonctions) où, au contraire, le traitement exige, dans la grande majorité de leurs occurrences, *la prise en compte de la phrase*. Une observation a montré que la différence entre les lecteurs apparaît de façon spectaculaire dans le traitement de ces deux catégories de mots fonctionnels. Seuls, les "bons lecteurs" peuvent restituer cette deuxième catégorie de mots fonctionnels, même sur des textes pour lesquels ils ne disposent pas d'une base de connaissances suffisante (Duval, Pluvillage, Gagatsis 1987). Mais ces traitements de nature linguistique que l'on peut observer chez de "bons lecteurs" ne sont pas toujours suffisants pour parvenir à une compréhension du contenu cognitif, en cas de distance importante. Des traitements parallèles sont alors requis. Appartiennent-ils encore à ce qu'on appelle la compréhension du texte lors de la lecture ? Pour répondre à cette question, il nous faut introduire la notion de "situation de lecture".

II. Situations de lecture et tâche de compréhension.

Les deux facteurs de variation que nous venons de décrire concernent d'une part la distance entre la base de connaissances du lecteur et le contenu cognitif et, d'autre part, celle entre l'organisation rédactionnelle du texte et ce même contenu cognitif. L'interaction entre un lecteur et un texte ne peut donc pas être la même selon que ces deux distances sont importantes ou négligeables. Nous appellerons situation de lecture chaque mode d'interaction déterminé par les différentes distances possibles. En nous en tenant, pour ces deux facteurs, à deux valeurs (distance importante ou négligeable), nous pouvons distinguer quatre situations types de lecture. Dans chacune de ces quatre situations, au delà du niveau de l'identification des mots, la nature

de la tâche de lecture et celle des traitements requis pour la compréhension changent.

TEXTE : Correspondance entre l'organisation rédactionnelle et le niveau cognitif.

		Congruence	Non Congruence
LECTEUR: le contenu cognitif est, pour lui,	familier	I.Situation triviale sans risques d'erreur	II.Situation triviale avec risques d'erreur
	nouveau	III.Situation, normative pour un apprentissage, exigeant des traitements parallèles	IV.Situation exigeant, en sus, des traitements orthogonaux

Dans les deux premières situations, la compréhension du texte peut être ramenée à une tâche de reconnaissance. La non congruence introduit des risques d'interprétation erronée, soit par une fausse reconnaissance induite par l'organisation rédactionnelle, soit par des anticipations trop rapides qui conduisent à négliger l'organisation rédactionnelle du texte. *Un parcours unique et rapide du texte, sans retours en arrière, peut être suffisant pour la compréhension lors de la lecture dans ces deux premières situations.* Hormis le mode d'identification des mots et des phrases, la compréhension y relève des mêmes traitements que ceux requis pour la compréhension du langage parlé lors d'une conversation. Cette première situation de lecture ne dépasse pas une "pratique orale" du texte. On voit alors pourquoi le simple rappel peut être considéré comme un critère suffisant de compréhension et pourquoi, pour le lecteur, tout retour vers le texte semble inutile⁵. Remarquons cependant qu'un parcours rapide et unique du texte, dans la situation II de lecture, augmente les risques d'interprétation erronée chez le lecteur, erreurs trop rapidement expliquées par un défaut d'attention !

Les deux autres situations de lecture sont différentes. La compréhension s'y apparente à la production d'une connaissance nouvelle pour le lecteur, puisqu'il y a un écart important entre la base de connaissances du lecteur et le contenu cognitif. Dans ces deux situations, un parcours

⁵ Tous les membres du groupe Math-Français ont observé, chez beaucoup d'élèves, la même attitude: le texte ayant été parcouru une fois, ils le mettent de côté, sans y revenir, pour répondre aux questions. Cette attitude devient frappante lorsqu'ils ne "savent" plus quoi répondre. Au lieu de revenir vers le texte où l'information est explicitement donnée, ils s'adressent alors tout de suite à l'enseignant. Cette attitude vis-à-vis des textes est systématique en 6ème et en 5ème. Elle s'accorde parfaitement avec une pratique orale du texte, toute pratique écrite semblant encore ignorée à ce niveau.

unique et rapide du texte, sans pauses, sans retours en arrière, ou même, sans une seconde lecture, n'est plus suffisant. *Le processus de compréhension ne peut plus se limiter au temps d'un parcours visuel, unique et ininterrompu.* Il exige une activité qui prolonge ce parcours et qui entraîne un retour sur certaines parties du texte, pour répondre à des questions, pour effectuer des comparaisons entre certaines expressions, pour vérifier la cohérence de certaines inférences, pour déterminer ce qui est passé sous silence. Dans cette activité qui n'est plus simultanée au parcours d'une "lecture courante", d'autres traitements que ceux requis dans les deux premières situations sont nécessaires : reformulations locales, questions, rapprochements entre des passages éloignés du texte, retour sur des données de sa propre base de connaissances... Ils relèvent de ce que nous avons appelé **l'expansion discursive de la lecture** (Duval 1986, p. 89-108). En fait, certains de ces traitements peuvent relever d'un autre registre que celui du discours : surlignage, marques de renvoi à un autre passage, transcription en un schéma... Nous parlerons dans ce cas d'une "**pratique écrite**" du texte. En cas de congruence entre les deux niveaux de représentation, les traitements qui permettent la compréhension du texte, c'est-à-dire ici l'appropriation du contenu cognitif nouveau pour le lecteur, sont favorisés par l'organisation rédactionnelle du texte : ils peuvent être aisément effectués parallèlement aux démarches thématiques par le texte. Et, en cas de non congruence, des traitements supplémentaires, indépendants de ceux favorisés par l'organisation rédactionnelle doivent aussi intervenir.

Comme on le voit, la distinction entre organisation rédactionnelle d'un texte et contenu cognitif ne conduit pas à établir une typologie des textes mais une classification des situations de lecture.

III. Contenu cognitif et organisation rédactionnelle du texte de J. Verne.

Pour des élèves de collège, le texte donné ci-dessous relève de la quatrième situation de lecture. Sa lecture requiert cependant peu de connaissances pour suivre l'explication qu'il propose : la représentation du tour du monde comme le parcours d'une circonférence, la conversion des unités de temps (les jours en heures et en minutes) et, éventuellement pour rendre l'affirmation a priori plus crédible, l'idée, communément admise (les élèves de 6ème y ont fait spontanément appel), de l'existence d'un "décalage horaire".

«Philéas Fogg avait, "sans s'en douter" gagné un jour sur son itinéraire, — et cela uniquement parce qu'il avait fait le tour du monde en allant vers l'*Est*, et il eût, au contraire, perdu ce jour en allant en sens inverse, soit vers l'*Ouest*.
En effet, en marchant vers l'est, Philéas Fogg allait au devant du soleil, et, par con-

séquent, les jours diminuaient pour lui d'autant de fois quatre minutes qu'il franchissait de degrés dans cette direction. Or, on compte trois cent soixante degrés sur la circonférence terrestre, et ces trois cent soixante degrés, multipliés par quatre minutes donnent précisément 24 heures,— c'est-à-dire ce jour inconsciemment gagné. En d'autres termes, pendant que Philéas Fogg, marchant vers l'est, voyait le soleil passer *quatre-vingt fois* au méridien, ses collègues restés à Londres ne le voyaient passer que *soixante-dix neuf fois*. C'est pourquoi, ce jour-là même, qui était le samedi, et non le dimanche comme le croyait Mr. Fogg, ceux-ci l'attendaient dans le salon du Reform-Club.»

1. ANALYSE DU CONTENU COGNITIF.

Pour comprendre comment 80 jours pour Philéas Fogg correspondent exactement à la même durée de temps que 79 jours pour ses collègues restés à Londres, il est important de bien percevoir les deux distinctions et la relation suivantes.

Sous le terme "jour" nous désignons et nous assimilons ordinairement deux choses différentes:

— **l'intervalle de temps** entre deux passages successifs du soleil au méridien .

Cela correspond au cycle jour-nuit. Ce sont ces intervalles que le calendrier désigne par les noms " samedi, dimanche..." .

— **la longueur de cet intervalle.** Cette longueur varie selon que les deux passages successifs du soleil sont observés au même méridien ou à deux méridiens différents.

Elle est de 24 h., si les deux passages sont observés au *même méridien*. C'est le cas pour les collègues restés à Londres.

Elle est plus petite (ou plus grande) que 24 h., si les deux passages sont observés à *deux méridiens différents*. C'est le cas de Philéas Fogg qui voyage d'est en ouest.

La **relation** qui permet de calculer les variations de la longueur du jour (diminution si on va vers l'est) est : *4 mn par degré de décalage entre les deux méridiens* où les passages sont observés.

Ces deux distinctions et cette relation forment le contenu cognitif de l'explication donnée dans le texte de Jules Verne. La compréhension de cette explication requiert que sous le terme "jour" on n'identifie plus l'intervalle du cycle "nuit-jour" et la durée "24 heures". Elle exige aussi que l'on remarque que l'intervalle du cycle "jour-nuit" n'est pas repéré de la même manière par P.F. et par ses collègues restant à Londres. Si on n'accède pas à ces deux distinctions le texte devient incompréhensible car il contredit l'invariance de la quantité de temps. La relation permet soit de calculer la variation de la longueur du jour en cas de voyage autour de la terre, soit de vérifier l'invariance de la quantité de temps.

A partir de ce contenu cognitif, on peut donc proposer une autre explication que celle proposée par Jules Verne : elle a le même contenu cognitif, mais une autre organisation rédactionnelle :

« Philéas Fogg a gagné un jour par rapport à ses collègues restés à Londres mais il n'a pas gagné de temps. Il a vécu 80 intervalle-jours différents, pendant que ses collègues en vivaient 79; mais la longueur-jour était plus petite pour lui que la longueur-jour pour ses collègues. Car, pour lui, l'intervalle-jour était déterminé par deux passages du soleil à deux méridiens différents, tandis que pour ses collègues à Londres, l'intervalle-jour était déterminé par deux passages du soleil au même méridien. Comme il a fait le tour du monde en 80 jours, il a franchi en moyenne $4,5^\circ$ par jour ($360/80$). La relation ci-dessus permet alors de voir que les jours étaient plus courts, pour lui, de 18mn ($4 \text{ mn} \times 4,5$). En traduisant la durée du voyage en minutes on constate *l'invariance de la quantité de temps*:

Philéas Fogg : $1422 \text{ mn} \times 80 \text{ j.} = 113\,760 \text{ mn}$

Collègues à Londres : $1440 \text{ mn} \times 79 \text{ j.} = 113\,760 \text{ mn.}$ »

2. L'ORGANISATION REDACTIONNELLE DU TEXTE.

Pour mettre en évidence l'organisation rédactionnelle du texte de Jules Verne, nous allons transcrire ce texte de façon à dégager les expressions qui font référence à un objet, ou à un concept, du contenu cognitif ainsi que les relations établies entre ces expressions. Cette transcription tend donc à représenter chaque phrase comme une relation entre deux objets. L'analyse de l'organisation rédactionnelle d'un texte est généralement plus complexe que cette transcription (Duval 1986, p.79-85). Mais elle sera suffisante pour notre propos qui est d'analyser la correspondance entre le contenu cognitif et l'organisation rédactionnelle.

Les deux paragraphes qui, dans le roman, précèdent ce texte, énoncent le problème dont il donne la solution : comment expliquer "cette erreur de jour (croire débarquer le samedi 21 décembre alors que c'était le vendredi 20)", comment Philéas Fogg avait-il pu "sans s'en douter" gagner un jour sur son itinéraire"? Le texte, qui répond cette question se compose de quatre phrases. Chacune est introduite par un connecteur qui en indique le statut dans l'économie de l'explication : «(1) En effet... (2) Or... (3) En d'autres termes... (4) C'est pourquoi....»

(1) *jour (sens Ouest-Est): 24 h.— ($4' \times n$ degrés franchis).*

(2) $360 \times 4 \text{ mn} = (1440' =) 24 \text{ h.}$
 ("c'est-à-dire ce jour inconsciemment gagné").

- (3) *80 passages au méridien pour P. H. = 79 passages au méridien de Londres*
- (4) *ce jour-là même (de l'arrivée au club):
pour Philéas —► dimanche,
à Londres —► Samedi.*

La phrase (1) donne la relation qui va servir de principe pour l'explication. Les deux signes, "—" et "×", transcrivent respectivement "diminuaient" et "d'autant de fois". La phrase (2) introduit les valeurs particulières correspondant au problème posé: comment Philéas Fogg a-t-il pu "sans s'en douter, gagner un jour sur son itinéraire"? Les signes "×" et "=" transcrivent respectivement "multipliés" et "donnent précisément". On remarquera que la relation donnée par la phrase (1) n'est pas directement utilisée en (2). Pour calculer, d'une part, la diminution de la longueur du jour pour Philéas Fogg et, d'autre part, la longueur elle-même, J. Verne se contente d'utiliser l'expression entre parenthèses ($4mn \times n$ degrés): quand on fait le tour du monde, on franchit 360°; cela fait donc un gain (si l'on va d'est en ouest) de 24 h.

La phrase (3) effectue un changement de référence conceptuel pour interpréter le résultat établi par (1)-(2). En (1) "jour" désigne explicitement la longueur d'un intervalle: 24h. En (3) "jour" ne fait plus référence à la longueur d'un intervalle mais à l'intervalle identifié par l'observation des passages du soleil au méridien. Il est intéressant de noter que la phrase qui introduit ce changement de référence conceptuelle pour le terme "jour" est reliée aux deux précédentes par l'expression "en d'autres termes". Le signe "=" transcrit "pendant que". Cette transcription se justifie par le fait que les deux périodes mentionnées se recouvrent exactement. La phrase (4) conclut en revenant aux termes du problème posé (comment Philéas Fogg a-t-il pu "sans s'en douter, gagner un jour sur son itinéraire"?). Le décalage de jour va être traduit en termes de calendrier, pour le resituer dans le contexte du récit. Etant donné que la façon de déterminer l'intervalle-jour n'est pas la même, donc que le nombre d'intervalle-jours comptés ne sera pas le même, le même événement va se trouver daté de deux façons différentes.

3. Comparaison entre le contenu cognitif et l'organisation rédactionnelle

Pour déterminer les traitements nécessaires à la compréhension de ce texte il faut comparer l'organisation rédactionnelle et le contenu cognitif et analyser la correspondance entre ces deux niveaux de représentation.

La transcription des phrases fait apparaître immédiatement deux caractéristiques rédactionnelles importantes.

- a) La première est le changement de référence conceptuelle du terme "jour" en cours de texte. Dans les deux premières phrases ce terme désigne la longueur d'un intervalle, c'est-à-dire une durée. Dans les deux dernières phrases, il désigne l'intervalle considéré par rapport aux extrémités qui le déterminent (le passage au méridien où l'on se trouve), c'est-à-dire le cycle jour-nuit. Ce changement de référence conceptuelle ne présente aucune ambiguïté, puisque dans les deux premières phrases "jour" est caractérisé par un nombre d'heures, et qu'à la fin de la phrase (4) il est caractérisé comme unité de calendrier. Mais ce changement est effectué comme si la dissociation entre les deux références du mot "jour" était évidente et comme si la représentation "un jour, c'est 24 heures" n'était pas une représentation prégnante pour le lecteur. Or nous verrons que c'est cette dissociation qui constitue le seuil à franchir pour comprendre le texte.
- b) La deuxième est l'orientation sur le problème explicitement formulé plus haut : comment "Philéas Fogg avait, sans s'en douter gagné un jour sur son itinéraire" (phrase (2)) et retrouvait ses collègues au club le samedi, alors qu'il croyait y retourner le dimanche (phrase (4)). Les phrases (1) et (3) donnent respectivement les principes pour comprendre ce qui est affirmé dans les phrases (2) et (4). L'orientation rédactionnelle de ce texte est commandée par la situation du récit dans laquelle l'explication doit s'insérer.

L'observation de ces différences peut être faite d'une façon plus systématique. Pour cela il faut distinguer ce qui est thématiqué dans une phrase et ce qui est simplement nommé par un terme ou par une expression ("passer au méridien"). Ce qui est thématiqué dans une phrase est ce sur quoi porte l'énoncé de la phrase : cela correspond, dans notre transcription, à la relation donnée en dans la phrase (1). Ce qui est simplement nommé correspond à une expression prise comme terme de la relation. On peut ainsi analyser la correspondance entre cette organisation rédactionnelle du texte et le contenu cognitif auquel il réfère. Le tableau ci-dessous permet de voir que la congruence entre l'organisation rédactionnelle et le contenu cognitif est très faible dans le texte de Jules Verne.

NIVEAU COGNITIF	NIVEAU REDACTIONNEL	
élément du niveau cognitif	thématisé dans une phrase	nommé par une expression
1. Distinction entre le jour-intervalle et le jour-longueur de l'intervalle	NON	OUI
2. Distinction entre passage au même méridien et passage à deux méridiens différents	NON	NON
3. relation entre variation de longueur de temps et nombre de degrés franchis	OUI	OUI
4. invariance de la quantité de temps	NON	NON

On voit tout de suite pourquoi ce texte, parfaitement lisible, est incompréhensible en lecture courante pour un lecteur qui n'a pas déjà une compréhension du contenu cognitif; il ne peut être lu comme les pages du roman qui le précèdent. La question est alors de savoir si, pour un tel lecteur, il est possible d'accéder au contenu cognitif. En d'autres termes, les seules notions exprimées et thématiques au niveau rédactionnel (celles pour lesquelles il y a "oui" dans le tableau) sont-elles suffisantes pour inférer les deux distinctions qui sont essentielles au niveau cognitif ?

Il est évident que ce texte est particulièrement difficile, en raison même de sa non congruence et du dédoublement de la notion de jour qu'il implique. Mais il est à ce point de vue idéal pour analyser les traitements qui peuvent être spécifiquement requis soit pour comprendre un texte sur un sujet nouveau, soit pour entrer dans la démarche d'un texte qui appelle un changement de représentation pour le lecteur.

IV. Les traitements nécessaires à la compréhension du texte.

Les inférences qui, ici, permettent de passer du niveau rédactionnel au niveau cognitif correspondent à la résolution de références cognitives. Résoudre une référence cognitive consiste soit à reconnaître l'équivalence de deux expressions qui n'étaient pas considérées jusqu'alors par le lecteur comme deux descriptions d'un même objet, soit, au contraire, à poser comme deux objets différents ce qui était considéré comme les descriptions d'un seul et même objet. Cela peut aussi consister à identifier les objets d'ancrage par rapport auxquelles certaines

descriptions sont faites, ou certaines informations données (Dam 1990). Pour le texte de Jules Verne, il s'agit de considérer comme deux objets différents deux notions qui sont habituellement considérées comme les déterminations d'un seul et même objet : la longueur d'un intervalle-jour, notion instanciée par "24h." et l'intervalle-jour, notion définie par "passage du soleil au méridien". La question posée peut donc être précisée : l'organisation rédactionnelle du texte est-elle suffisante pour qu'un lecteur puisse être conduit à accéder aux distinctions 1 et 2, c'est-à-dire puisse reconstruire ses références cognitives ?

Supposons un lecteur ayant comme base de connaissances l'invariance de la quantité de temps, la conversion des unités de temps (minutes, heures, jours) et l'équivalence entre "tour du monde" et "parcours de 360°". Supposons aussi que ce lecteur soit un "bon lecteur", c'est-à-dire qu'il puisse effectuer sans trop de difficultés les inférences propres au niveau rédactionnel ("passer au méridien" —► *passage au méridien* ; "c'est-à-dire" —► *la même chose que,...*). Nous avons vu que si la première distinction n'est pas thématifiée ses éléments sont cependant explicitement mentionnés dans le texte (phrases 2 et 3). En revanche la distinction 2 y est complètement occultée. Cependant l'opposition entre les propositions "Philéas marchant vers l'est voyait le soleil passer..." et " ses collègues restés à Londres ne le voyaient que..." permet de l'inférer facilement. En effet, cette opposition, sur laquelle la phrase 3 est construite, ne peut pas s'appuyer seulement par la différence du nombre de fois où le soleil est vu au méridien, mais sur l'opposition implicite entre "passage au *même* méridien" et passage à *deux* méridiens *différents*". Cela, un simple raisonnement par l'absurde suffit à le montrer. A la différence de ses collègues, P.F. ne peut pas voir le soleil passer deux fois au même méridien; car s'il voyait le soleil passer deux fois au même méridien, il ne serait plus en train de faire le tour du monde! On peut donc répondre positivement à la question posée : les représentations du niveau rédactionnel sont suffisantes pour accéder aux distinctions du niveau cognitif. Il reste maintenant à savoir ce qui peut inciter un lecteur à effectuer ces inférences qui permettent de résoudre les références cognitives.

L'affirmation selon laquelle 80 jours pour P.F. correspondent à 79 jours pour ses collègues restés à Londres va directement à l'encontre de l'invariance de la quantité de temps. Car le terme "jour" désigne ordinairement, à la fois un cycle et une durée constante (24h.). D'où le sentiment de contradiction, et par suite d'invraisemblance, que la première lecture de ce texte peut susciter et a provoqué effectivement chez les élèves jusqu'en 3ème. Deux attitudes, qui permettent de respecter l'invariance de la quantité de temps, sont alors possibles pour surmonter ce sentiment :

- ou bien admettre que l'affirmation des deux nombres de jours relève des libertés imaginaires qu'un romancier peut se permettre et que, par conséquent, seule une des deux valeurs est vraie. C'est l'attitude que presque tous les élèves ont eu spontanément.
- ou bien admettre que l'affirmation des deux nombres peut traduire un phénomène réel et, par conséquent, chercher comment elle peut être compatible avec l'invariance de la quantité de temps. Une telle attitude lie la compréhension du texte à la résolution de ce problème de compatibilité.

Si on adopte la deuxième attitude la solution semble simple : il suffit de dissocier les deux notions désignées par le terme "jour". Ce terme est d'ailleurs explicité de deux façons différentes dans le texte. En réalité, cette dissociation va à l'encontre d'une **représentation prégnante** qui semble rendre ces deux notions inséparables: "un jour, c'est l'intervalle d'un cycle marqué par chaque lever du soleil et c'est 24h.!". Cette dissociation requiert donc de la part des sujets une opération conceptuelle spécifique. Nous l'avons décrite ailleurs comme un "dédoulement d'objet " : il s'agit de considérer comme des objets indépendants les propriétés (les traits sémantiques) que l'on a l'habitude de voir comme les caractéristiques typiques d'un seul et même objet. Cette situation se présente, par exemple, lorsqu'il s'agit d'établir une bijection entre les nombres entiers et les carrés parfaits, ou entre les nombres entiers et les nombres pairs, pour montrer le caractère infini des entiers. Or, pour beaucoup, cette opération s'était révélée difficile à effectuer: la plupart des élèves refusaient qu'un même nombre ("quatre" par exemple) puisse être à la fois d'un côté comme entier et de l'autre comme pair, alors que d'autres nombres ("trois") n'apparaissaient qu'une fois (Duval, 1983, 386-387). En d'autres termes, les propriétés "être entier " et "être pair" ne pouvaient être mise en correspondance comme deux objets séparés.

Pour faciliter la dissociation entre les deux notions que le terme "jour" recouvre, il est nécessaire de faire découvrir que *la quantité de temps* correspondant à 80 cycles jour-nuit pour P.F. *est la même* que celle de 79 cycles jour-nuit pour les collègues restés à Londres, *lorsqu'on évalue cette quantité en minutes*. Sans ce traitement orthogonal, c'est-à-dire allant dans un sens différent des démarches que l'orientation du texte privilégie, un lecteur a peu de chances de parvenir à thématiser la distinction entre les deux notions, utilisées séparément dans le texte. Car la représentation prégnante qui conduit à appliquer l'invariance de la quantité de temps au nombre de jours occulte la désignation explicite de deux notions différentes pour le terme "jour".

Ce traitement orthogonal est donc nécessaire pour la compréhension du texte. Naturellement un tel traitement doit utiliser les informations explicitement données au niveau rédactionnel. Sinon il serait étranger processus de compréhension du texte. Ici les informations à utiliser sont celles thématiques par la phrase (1) et mentionnées dans la phrase (2).

Pour faire découvrir aux élèves que la quantité de temps est la même pour P.F et pour ses collègues, il y a deux possibilités:

- soit l'introduire sous forme d'explication en note ou dans la marge du texte : on pourrait adjoindre, ou même substituer, au texte un texte comme celui proposé en III.1,
- soit élaborer un questionnaire qui présente une autre orientation rédactionnelle que celle du texte, mais *qui n'exploite que les seules informations données explicitement dans le texte.*

La première possibilité tend à réduire la non congruence entre l'organisation rédactionnelle et la représentation cognitive. Cela équivaut à changer la situation de lecture telle que nous l'avons définie plus haut. Ce choix semble le plus naturel, dans la mesure où il diminue les implicites du texte. Mais d'un point de vue didactique, il n'est pas entièrement satisfaisant, car il ne permet pas de faire découvrir comment l'explication introduite peut être dérivée des seules informations données dans le texte. Un tel choix ne peut pas contribuer à faire passer à une "pratique écrite" du texte les élèves qui s'en tiennent à une "pratique orale".

Une autre raison milite en faveur de la seconde possibilité : l'existence de relations très étroites entre la compréhension d'un texte et l'activité de réponse à des questions. Le rôle accordé aux schémas dans la plupart des modèles de compréhension de texte en sont une parfaite illustration. Ces schémas y fonctionnent comme une grille préétablie de questions auxquelles le parcours du texte fournit les éléments de réponse (Duval 1986, p.12-13, 19, 37-38). Ce serait de cette façon que le lecteur pourrait non seulement identifier et intégrer les informations explicites mais aussi remarquer et compléter les informations manquantes (Gerrig, 1988, p 245-249). Les modèles fondés sur la mise en œuvre de tels schémas semblent bien s'accorder avec les données expérimentales (Yekovich, Walker 1987), au moins dans la situation triviale de lecture (situation 1). Dans les situations de lecture où le contenu cognitif est nouveau pour le lecteur, nous retrouvons ces relations étroites entre la compréhension de texte et l'activité de réponse à des questions, mais d'une toute autre manière. Le lecteur n'ayant pas dans sa base de connaissances le schéma pertinent, un substitut de ce schéma doit lui être proposé. C'est la fonction que tentent de remplir généralement les questionnaires de compréhension. Des questions présentent, en effet, l'avantage de pouvoir faire isoler par le lecteur certains passages du

texte et de solliciter des traitements nécessaires pour la compréhension que le lecteur ne mobiliserait pas peut-être pas lui-même spontanément.

Cette analogie fonctionnelle entre schémas et questionnaires de compréhension ne doit pas, naturellement, faire perdre de vue les différences de nature. Un questionnaire de compréhension est un instrument didactique qui est en fait relatif à un texte précis, tandis qu'un schéma peut être considéré comme un ensemble organisé de connaissances dont le sujet dispose pour une classe de situations. Mais, d'une part, cette analogie fonctionnelle montre que la compréhension d'un texte ne peut pas être séparée des questions qui peuvent surgir de la correspondance entre son organisation rédactionnelle et le contenu cognitif. Et, d'autre part, le questionnaire, à la différence d'un schéma, étant lui aussi un texte, ses questions doivent être examinées à la fois par rapport à l'organisation rédactionnelle du texte et par rapport au contenu cognitif. Car les questions que l'on pose sur un texte peuvent faire surgir une non congruence entre le niveau rédactionnel du texte et celui des questions, ou entre les questions et le contenu cognitif.

V. Analyse et comparaison de deux questionnaires de compréhension.

Il existe deux types de questionnaire extrêmement différents l'un de l'autre. Il y a ceux dans lesquels les questions sont indépendantes les unes des autres : la réponse à une question ne dépend pas de la réponse obtenue à la question précédente. Et il y a ceux dans lesquels les questions s'enchaînent les unes aux autres : chaque question implique l'utilisation de la réponse obtenue à la question précédente. Nous parlerons dans ce cas de questionnaire lié. S'il ne s'agit pas seulement de contrôler des connaissances mais d'évaluer la compréhension d'un texte, le recours au premier type de questionnaire soulève beaucoup de difficultés : on dispose de peu de moyens pour contrôler le caractère homogène ou hétérogène des questions entre elles, et pour déterminer le type de traitement requis par chaque question. Un questionnaire lié peut permettre de résoudre une partie de ces difficultés. Ce type de questionnaire s'impose de façon encore plus évidente s'il s'agit de favoriser un traitement en vue de la compréhension du texte. C'est donc un questionnaire lié qui a été élaboré dans le cadre du groupe "Math-Français" pour être proposé aux élèves. L'autre questionnaire, proposé dans une édition pour jeunes, présente une partie de questions enchaînées et quelques questions indépendantes.

1. Le questionnaire élaboré dans le cadre du groupe "Math-Français".

- 1) Quand on fait le tour du monde, combien parcourt de degrés?
- 2) Combien de degrés Philéas Fogg parcourt-il en moyenne par jour?
- 3) Utilise le résultat précédent pour calculer la diminution moyenne du jour pour Philéas Fogg?
- 4) Quelle est la durée moyenne d'un jour pour Philéas Fogg?
- 5) Calcule le temps, en minutes, écoulé pour Philéas Fogg durant tout son voyage
- 6) Calcule le temps, en minutes, écoulé ,durant le voyage de Philéas Fogg, pour ses collègues restés à Londres.

Ce questionnaire, qui a été préparé pour faire découvrir le traitement orthogonal nécessaire à la compréhension du texte, comprend six questions. Les trois premières ont pour but de faire extraire les informations explicitement données dans le texte. Les trois dernières ont pour but de faire découvrir, à partir des informations extraites, que la variation du nombre de jours correspond en fait à une invariance de la quantité de temps, lorsque la durée du voyage est évaluée en minutes.

1.1. Extraire les informations données dans le texte.

Les trois premières questions se rapportent directement à la compréhension des phrases du texte. En comparant la formulation de ces questions et la formulation des passages permettant de répondre à ces questions, nous pouvons déterminer le degré de complexité de la tâche effectivement demandée.

COMPREHENSION DES TEXTES.

	Question	Unités de texte correspondantes	Traitements intermédiaires
q.1	Quand on fait le tour du monde, combien parcourt-on de degrés ?	Or, on compte trois cent soixante degrés sur la circonférence terrestre, et...	substituer " circonférence terrestre" à "tour du monde", ces deux expressions référant au même objet
q.2	Combien de degrés F.F parcourt-il en moyenne par jour?	Le tour du monde <i>en 80 jours</i> (titre) F.F. marchant vers l'est voyait le soleil passer 80 fois au méridien, ses....	1) rapprocher deux informations qui sont en mémoire: - 360° encore en mémoire immédiate (résultat de la q. précédente) - 80j. en mémoire de travail 2) <i>par jour</i> → 1 jour 3) poser la division: $360 : 80 = 4,5$
q.3	Utiliser le résultat précédent pour calculer la diminution moyenne de la longueur du jour pour F.F.	<i>...les jours diminuaient pour lui d'autant de fois quatre minutes qu'il franchissait de degrés dans cette direction.</i>	- transcrire : $4mn \times \dots dg$ - inscrire le résultat de la q. précédente dans la place vide: $4mn \times 4,5 = 18mn$

Le type de tâche demandé par la question 3 apparaît particulièrement intéressant à la fois d'un point de vue compréhension de texte et d'un point de vue traitement mathématique. D'une part la formulation de la question permet de localiser, par simple reconnaissance des mots, la phrase du texte donnant l'information utile (cf., dans le tableau ci-dessus, les expressions en italiques).

D'autre part, c'est seulement le segment de phrase exprimant une relation qui doit être transcrit symboliquement (les expressions en caractères gras). Cela implique donc deux choses: d'une part négliger toute référence au terme "jour" et, d'autre part, n'introduire aucune coupure entre "d'autant de fois quatre minutes" et "qu'il franchissait de degrés".

1.2. Utiliser les informations extraites pour découvrir l'invariance de la quantité de temps en minutes.

A la différence des trois premières questions celles-ci sont indépendantes du texte. Ce sont de simples questions de calcul. L'une demande quelle est la longueur moyenne d'un jour pur P.F. (q.4). Il s'agit là de mettre le résultat de la question 3 sous une forme qui soit directement utilisable ($24\text{h.} - 18\text{mn} = 23\text{h.}42\text{mn}$ (ou 1422mn)) pour le traitement demandé par la question 5. Les deux autres questions demandent simplement de calculer la durée (en minutes) du tour du monde, respectivement pour Philéas Fogg (q.5) et pour ses collègues restés à Londres (q.6). L'invariance de la quantité de temps peut alors être constatée par le fait que les deux calculs (1422×80 et 1440×79) donnent le même résultat : 113760 mn .

Puisqu'il s'agit de simples questions de calcul ne se rapportant plus directement au texte, on pourrait penser qu'il est abusif de les considérer comme des questions concernant encore la compréhension du texte. En fait il n'en est rien. Car l'écriture même des opérations implique un choix sur les nombres à prendre en compte, et les erreurs sur ces choix sont des erreurs relatives à la compréhension du texte. Soit il y a erreur de référence: on prend 79j. au lieu de 80 pour Philéas Fogg (q.5), ou 80 au lieu de 79 pour les collègues restés à Londres. Elle relève du niveau de représentation propre au niveau rédactionnel. Soit il y a erreur de prégnance: après avoir calculé une durée du jour inférieure à 24h. (1422) pour Philéas Fogg, on ne peut s'empêcher de revenir dans la question 5 la valeur 24h. (1440). Cette erreur relève du niveau de représentation propre au niveau cognitif. Ces deux erreurs peuvent aussi se produire ensemble.

2. Un questionnaire proposé dans le cadre d'une collection pour jeunes.

Ce questionnaire comprend 7 questions. Son objectif est formulé ainsi : "Pour savoir si vous avez bien compris ce phénomène, répondez aux questions suivantes:" . Les deux premières "combien de journées entre le départ et l'arrivée.." respectivement pour P.F. et pour les membres du club restés à Londres. Les quatre qui suivent sont analysées dans le tableau ci-dessous.

COMPREHENSION DES TEXTES.

	Questions	Passage du texte.	traitements
C	<p>1- Ce décalage correspond au temps gagné par Mr. Fogg pendant 80 jours en marchant "au devant du soleil": ainsi ses jours à lui diminuaient chaque jour ;</p> <p>2- mais de combien de minutes en moyenne?</p>	<p>en marchant vers l'est, P. F. allait au devant du soleil, et, par conséquent les jours diminuaient pour lui (d'autant de fois 4 minutes qu'il....)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oublier le passage du texte dont la question apparaît être une paraphrase! - voir que "décalage" réfère à la différence entre les deux réponses aux questions A et B (80j. et 79j). - convertir cette différence en 1440mn - effectuer $1440 : 80 = 18mn$
D	<p>1- J. Verne nous explique p. 292 que les jours diminuent de 4 minutes chaque fois que l'on se déplace d'un degré vers l'est (voyez sur les lignes en éventail de la mappemonde);</p> <p>2- d'après la réponse à la question précédente, combien P.F. traversait-il en moyenne de degrés par jour ?</p>	<p>....qu'il franchissait de degrés dans cette direction</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oublier toute référence au nombre de degrés franchis - rappel de la réponse précédente: 18 minutes. - effectuer : $18 : 4 = 4,5^\circ$

COMPREHENSION DES TEXTES.

E	Vérifiez que ce nombre de degrés par jour, que vous multipliez par 80 jours, donne bien 360° (puisque la terre comme toute sphère, comporte 360°)	Or on compte 360° sur la circonférence terrestre, et ces 360° multipliés par 4, donnent précisément 24 h , c'est-à-dire ce jour inconsciemment gagné	- rappel de la réponse précédente: 4,5° - effectuer : $4,5 \times 80 = 360$.
F	Sachant que le tour de la terre mesure 40 000km au niveau de l'équateur, quelle est la distance entre deux degrés à ce niveau ?	rien dans le texte ne réfère, et cette prise en compte de la distance en km n'a aucune pertinence au niveau cognitif	

Comparé au texte de J. Verne, ce questionnaire présente deux caractéristiques essentielles:

— Il semble garder la même orientation rédactionnelle que le texte de Jules Verne, c'est-à-dire il reste centré sur l'explication d'une différence de 24 heures entre l'estimation de P.F. et celle de ses collègues restés à Londres. Mais il présente un étrange déplacement qui apparaît dans la question D : on ne vérifie plus que la relation " 4mn en moins par degré franchi" donne bien une différence de 24h pour un tour du monde, comme J. Verne le fait, mais on vérifie qu'une diminution de 24h. correspond à un tour du monde!

Ce déplacement ne poserait pas de problèmes si les formulations des questions ne se présentaient pas comme des reprises ou comme des paraphrases du texte de J. Verne. Ainsi la formulation de la question C reprend la première phrase du texte mais elle en coupe brutalement le syntagme verbal "diminuaient d'autant de fois... qu'!....". Or ce syntagme donne la relation qui permet de calculer la diminution. Et le traitement auquel fait appel la question C n'utilise en rien cette relation! En outre la formulation de cette question reproduisant en grande partie la phrase du texte, un lecteur peut être tenté de répondre en complétant à partir de du texte, "4mn", au lieu de calculer 18mn. De même il y a deux façons de calculer le nombre de degrés que P.F. parcourt en moyenne par jour. La formulation de la question D exclut celle que la lecture du texte induit le plus naturellement ($360^\circ : 80$) pour imposer celle dans laquelle aucune donnée en degrés ne figure ($18mn : 4$).

Ce questionnaire qui reprend en surface les propositions du texte de J. Verne, appelle donc des traitements qui sont totalement étrangers à ceux suggérés par le texte! Sous une congruence littérale, il y a une très forte non-congruence d'inférences et de traitements.

— La distinction entre les deux significations du terme "jour" est ignorée et aucune question ne demande l'application de la relation donnée dans le texte "4mn x (n) degré franchi". Autrement dit, les deux éléments spécifiques pour la compréhension de la situation décrite par J. Verne restent totalement en dehors du champ du questionnaire! Peut-on estimer alors qu'un tel questionnaire permette vraiment de vérifier la compréhension de la situation décrite, c'est-à-dire que la variation d'un jour-intervalle (80 — 79) entre le nombre de jours compté par P.F. et celui compté par ses collègues est compatible avec l'invariance de durée ?

On peut donc dire que la non congruence entre les traitements que ce questionnaire appelle et le contenu cognitif est encore plus grande que celle entre l'organisation rédactionnelle du texte et ce même contenu cognitif. On peut donc émettre des doutes sur la pertinence d'un tel questionnaire quant à l'objectif qui lui est assigné : vérifier la compréhension du phénomène. Enfin, il est intéressant de relever que les deux questionnaires présentent deux questions communes : la question C est la même que notre question 3 et la question D est la même que notre question 2. L'inversion de leur ordre d'apparition s'explique aisément par la différence d'orientation rédactionnelle des deux questionnaires. Mais, d'un point de vue cognitif, ces deux questions sont-elles réellement équivalentes ? Il semblerait ridicule de répondre par la négative, puisque elles correspondent aux mêmes propositions d'un texte de base (au sens de Kintsch) et que, d'autre part, elles appellent les mêmes réponses. Et pourtant en examinant les traitements intermédiaires requis pour trouver la réponse (voir la troisième colonne des tableaux ci-dessus), on constate qu'ils sont beaucoup plus complexes dans le cas du second questionnaire que dans le cas du premier. En effet, au moment d'aborder la "même" question, le sujet n'a pas les mêmes informations disponibles dans l'un et l'autre questionnaire (soit qu'elles n'ont pas été "activées" par les questions précédentes, soit qu'elles ne sont pas rédactionnellement thématiques dans le texte).

VI. Les problèmes de compréhension observés à partir du questionnaire.

Le questionnaire élaboré dans le cadre d'un groupe "math-français" a été présenté à des élèves de 6ème, de 5ème et de 3ème. Cette présentation suivait une première séance de lecture au cours

COMPREHENSION DES TEXTES.

de laquelle les élèves avaient à répondre à un premier questionnaire centré sur les affirmations factuelles et à transformer les expressions du texte qui ne pouvaient pas être conservées si on supposait que Philéas Fogg avait fait le tour du monde en partant vers l'ouest et non vers l'Est. Hormis la compréhension de l'expression "allait au devant du soleil", aucune difficulté particulière n'est apparue de façon frappante. Rappelons que ce questionnaire a été élaboré dans le but de faire découvrir que la variation du nombre de jours respectait l'invariance de la quantité de temps. Naturellement, pour permettre cette découverte, *il était nécessaire que toutes les questions soient réussies*. Or cela a été loin d'être le cas comme on peut le constater sur le tableau ci-dessous.

classes	6ème C	6ème F	5ème 5	3ème 3
effectifs	24	27	22	23
q.1	.90	.100	.86	.100
q.2	.25	.66	.73	.86
q.3	.15	.55	.22	.86
q.4	.05	.40	.05	.48
q.5	.00	.25	.05	.30
q.6	.30	.40	.36	.70
q.1-2-3	.15	.52	.18	.86
q.1- -6	.00	.18	.05	.21

Les écarts qui apparaissent sur ce tableau permettent quelques observations immédiates.

Les trois premières questions demandaient simplement d'identifier les informations données dans le texte. Les deux premières questions sont relativement bien réussies, en comparaison des résultats enregistrés pour les trois dernières. La troisième question apparaît plus difficile, du moins pour les élèves qui ne sont pas en 3ème. Elle montre aussi un écart plus important entre des classes de même niveau scolaire que celui qui apparaît entre des classes de niveaux scolaires différents.

Si l'on revient à l'analyse de la tâche esquissée dans le tableau plus haut, on voit que le traitement de cette question 3 comprend quatre phases :

- localiser le passage du texte où se trouve l'information utile,
- isoler le segment de phrase exprimant la relation (en caractère gras dans la deuxième colonne)

- remplir la place vide avec le résultat précédemment trouvé,
- calculer.

Les erreurs montrent que toute la difficulté de cette question 3 réside dans la seconde phase. Parmi les réponses nous trouvons: $24h : 4,5^\circ = \dots$; $80j : 4,5^\circ = \dots$; $24h. - 4,5^\circ = \dots$. Ces réponses ont une caractéristique commune : elles conservent une information relative au terme "jour", terme qui est à la fois présent dans la formulation de la question et dans le passage correspondant du texte. Un autre type de réponse trouvé est : $360^\circ \times 4' = \dots$

Il y a une chute considérable des réussites aux questions 4 et 5 par rapport aux autres questions. La question 4 demande seulement de soustraire, de la durée 24 h., le résultat obtenu à q.3. Deux types d'erreurs sont apparus. Le premier concerne une gêne dans la manipulation simultanée des heures et des minutes. Même des élèves ayant réussi q.3 ont éprouvé cette gêne. Il s'agit là évidemment d'une déficience par rapport à la base de connaissances nécessaire pour comprendre ce texte. Le deuxième type d'erreur est une erreur d'interprétation : $24h. - 4' = \dots$. En troisième, 4 élèves, qui avaient trouvé 18' à la question q.3, ont effectué ce calcul, comme si le souvenir du texte "*les jours diminuaient (d'autant de fois) 4'...*" comptait davantage que le résultat trouvé à la question précédente. On trouve en 6ème deux élèves qui oublient leur réponse 18' à q.3 pour ne poser que $24h. \times 60'$. Cet oubli résulte de la représentation prégnante "un jour c'est 24h."

C'est la question 5, qui révèle le mieux la force de cette représentation. Il y a eu très peu de réussites à cette question. Normalement on pouvait s'attendre à ce que tous les élèves qui réussissaient q.4 réussissent aussi q.5, puisqu'il suffit de multiplier le résultat de q.4 par 80. Or cela n'a pas été pas le cas.

Il y a eu erreur de référence (multiplier par 79, c'est-à-dire par le nombre de jours comptés par les collègues restés à Londres) et erreur de prégnance (prendre 1440', c'est-à-dire à 24×60 , au lieu de 1422). L'erreur de prégnance est évidemment significative chez les élèves qui avaient trouvé la valeur 1422 comme longueur moyenne du jour pour P.F.. Nous avons relevé 5 élèves en 3ème, et 2 élèves en 6ème qui sont dans ce cas. L'erreur de prégnance est d'ailleurs largement prédominante par rapport à l'erreur de référence, avec laquelle d'ailleurs elle peut se conjuguer.

COMPREHENSION DES TEXTES.

On relève ainsi :

	erreur de pré- gnance	erreur de référence	erreurs conjuguées
3ème 3	6		6
6ème F	7	1	1
6ème C	6		3
5ème 5	1		6

L'écart important des résultats obtenus à cette question et à la question 6 vient d'ailleurs corroborer cette interprétation. La question 6 n'allait en rien contre la représentation "un cycle jour-nuit c'est 24h.". On pouvait donc facilement poser : 1440×79 . Les résultats sont nettement supérieurs non seulement à ceux de la question 5, mais aussi à ceux de la question 4.

Deux sources principales d'erreurs sont apparues dans ce questionnaire. La première provient d'une déficience de la base de connaissance minimale qui était évidemment requise: pouvoir convertir les unités de temps. Elle explique l'écart des réussites entre des classes de même niveau. La seconde est beaucoup moins triviale. La prégnance de la représentation "un jour, c'est 24h." s'est révélée être un obstacle à l'utilisation, dans un calcul, de données qui venaient d'être trouvées. On mesure mieux, de ce fait, où se situe la difficulté réelle de compréhension du texte de J. Verne. Elle n'est pas seulement dans la non congruence entre l'organisation rédactionnelle et le contenu cognitif, mais aussi dans le dédoublement conceptuel du terme "jour".

Pour les élèves qui réussirent toutes les questions, l'invariance de la quantité de temps en minutes fut une source d'étonnement et d'interrogation. Cela s'est manifesté parfois sous la forme d'un doute concernant l'exactitude de leurs réponses, le plus souvent sous la forme d'une interrogation sur ce paradoxe : comment deux nombres différents de jours pouvaient-ils correspondre au même nombre de minutes ? Un retour pouvait alors être fait sur le texte pour leur faire découvrir les deux sens différents du terme "jour" qui y étaient explicitement mentionnés.

Perspectives

Si on envisage la compréhension d'un texte comme "l'interaction d'un lecteur et d'un texte", le processus de compréhension ne peut plus être considéré en lui-même, comme une compétence qui serait indépendante à la fois des connaissances relatives au sujet traité dans le texte et de la manière dont ce texte les traite. L'interaction entre un lecteur et un texte se fait par rapport à un contenu cognitif. Il devient alors essentiel de prendre en compte d'une part la position du lecteur par rapport au contenu cognitif du texte à lire, et, d'autre part, l'adéquation entre l'organisation du texte et les démarches d'accès à ce contenu cognitif.

Nous avons cherché à bien mettre en évidence la nécessité de distinguer, pour un texte, le contenu cognitif et l'organisation rédactionnelle. Cette distinction soulève des problèmes techniques de procédure que nous n'avons pas abordés dans le cadre de cet article. Nous avons seulement évoqué ceux concernant l'organisation rédactionnelle pour souligner la spécificité de cette notion par rapport à des notions purement linguistiques. La détermination du contenu cognitif est d'une certaine façon comparable à celle de l'ensemble des connaissances nécessaires à un système expert ; mais l'ensemble des représentations constituant le contenu cognitif peut être limité à celles requises pour résoudre les difficultés que ce texte peut susciter.

D'un texte à un autre, sur un même sujet, la correspondance entre le contenu cognitif et l'organisation rédactionnelle peut considérablement varier. De même, d'un sujet à un autre, pour un même lecteur, l'écart entre la base de connaissance et le contenu cognitif peut aussi beaucoup varier. Ces variations modifient la situation de lecture. Le processus de compréhension de compréhension doit être analysé de façon spécifique dans chacune des situations de lecture possibles. Nous en avons distingué quatre situations types.

Il y a tout d'abord la situation triviale: la base de connaissances recouvre le contenu cognitif et il y a congruence entre l'organisation rédactionnelle et le contenu cognitif. Dans ce cas la lecture équivaut à une pratique orale du code écrit : les traitements requis pour la compréhension du texte ne diffèrent pas de ceux qui interviennent dans la compréhension du langage parlé sur des sujets déjà connus et présentés de façon standard. Les trois autres situations se caractérisent, au contraire, soit par la non congruence entre ces deux niveaux de représentation soit par un écart entre la base de connaissances du lecteur et le contenu cognitif que le texte présente. Pour deux de ces situations, en particulier, une pratique orale du code écrit n'est plus suffisante: elles exigent des traitements différents de ceux mis en œuvre lors de la "lecture courante". Sur

l'exemple du texte de Jules Verne, qui concernait la situation la plus complexe, nous avons vu que la résolution de références cognitives, qui est de nature différente de celle des références anaphoriques constituait l'un de ces traitements spécifiques à ces situations.

La plupart des textes auxquels les élèves sont confrontés, dès le collège, et à propos desquels les enseignants constatent des difficultés de compréhension lors de la lecture, relèvent de l'une de ces trois situations de lecture. Et il ne semble pas que la manifestation d'une relative compétence dans la situation triviale signifie une compétence dans les autres situations. On voit alors pourquoi les modèles de compréhension de texte, qui se limitent à la situation triviale, laissent entière "la plus redoutable des questions", celle qui concerne "le développement et l'apprentissage" de la compréhension de textes, par delà "l'acquisition du code écrit" (Fayol 1989 p.14). S'en tenir à la situation triviale de lecture revient à écarter le problème de la compréhension des textes, tel, du moins, qu'il se pose d'un point de vue didactique : comment développer la possibilité pour un élève d'acquérir des connaissances nouvelles par la lecture, c'est-à-dire comment développer sa capacité de comprendre des textes sur des thèmes et sur des sujets qui ne lui sont pas déjà familiers ?

Les distinctions sous-jacentes à la distinction des différentes situations de lecture ouvrent un champ d'hypothèses concernant les types d'intervention didactique susceptibles de développer la compréhension des textes chez les élèves. Si on s'en tient aux situations 2 et 3, le recours à des représentations non discursives concernant le contenu cognitif facilite l'accès à toute une classe de textes. Cette approche s'avère, par exemple, fructueuse pour les énoncés de problèmes décrivant une situation non mathématique (Dam R.,1990, Dam W,1990). Mais elle peut être étendue à des textes non mathématiques ou non scientifiques. Dans ce cas les représentations non discursives ne concernent plus directement le contenu cognitif, mais l'organisation rédactionnelle du texte : elles permettent d'explicitier le réseau des références cognitives ainsi que le jeu d'oppositions descriptives sur lesquelles il est construit (Duval 1990).

L'analyse des discours sur la lecture depuis 1880, c'est-à-dire depuis la généralisation de l'école primaire, fait apparaître la diversité des buts et des modèles que l'éducation et la société ont tenté d'imposer à la pratique de la lecture : lecture-formation, lecture fonctionnelle d'information et de loisir, lecture de critique littéraire...(Chartier&Hébrard 1989). Le but dans lequel un lecteur lit un texte ne peut évidemment pas être négligé dans l'analyse de la compréhension d'un texte. Mais le but assigné à la lecture d'un texte joue moins sur la situation de lecture, c'est-à-dire sur l'interaction texte-lecteur déterminée par rapport au contenu cognitif, que sur le type de

compréhension recherché. Ainsi, pour une même situation de lecture, il y a plusieurs façons d'interpréter le sens d'un texte. Nous retrouvons, ici, la première question cruciale évoquée par M. Fayol. Non seulement il n'y a pas un processus de compréhension lors de la lecture qui pourrait être décrit pour tous les textes et pour tous les lecteurs, mais il n'y a pas davantage une définition unique de ce qu'est la compréhension d'un texte. En effet, la compréhension d'un texte dépend d'au moins deux opérations fondamentales : la segmentation du texte en unités et leur recontextualisation. Or il y a différentes manières d'envisager ces opérations et de les effectuer. La combinaison de ces différentes approches et de ces différentes procédures possibles pour ces deux opérations conduit à dégager des types de compréhension qui sont irréductibles les uns aux autres. Et on peut montrer que les différents modèles de compréhension de textes renvoient implicitement à des types différents de compréhension (Duval, 1986, p.27-44). Mais le plus important n'est pas là. En réalité, ces différentes approches de ce qu'est la compréhension d'un texte reflètent des pratiques intellectuelles différentes, que les enseignements disciplinaires tendent trop souvent à cloisonner voire à opposer. Par delà la prise en compte des situations de lecture, la question de l'apprentissage de la compréhension des textes est aussi celle de l'apprentissage de ces différentes pratiques.

REFERENCES

- Benveniste E.**, 1966, *Problèmes de linguistique générale*, 1, Paris, Gallimard.
- Benveniste E.**, 1974, *Problèmes de linguistique générale*, 2, Paris Gallimard.
- Chartier A-M, Hébrard J.**, 1989, *Discours sur la lecture (1880-1980)*, Paris, Centre Georges Pompidou.
- Conne F.**,1984, Calculs numériques et calculs relationnels dans la résolution de problèmes d'arithmétique, *Recherches en Didactique des mathématiques*, 5, 3, p.269-341.
- Damm R.**, 1990, Le rôle de la représentation dans la résolution des problèmes additifs, in *Proceedings Fourteenth PME Conference* ,III.
- Dam W.**, 1990, *Le choix de la donnée de référence dans le passage d'un énoncé de problème à son traitement mathématique*, Mémoire de D.E.A, U.LP., Strasbourg.
- Duval R.**, 1983, L'obstacle du dédoublement des objets mathématiques, in *Educationnal Studies in Mathematics*, 14, 385-414.
- Duval R.**, 1986, *Lecture et compréhension des textes : modèles théoriques et exigences didactiques*, Strasbourg, IREM.
- Duval R.**, 1990 Representation of Texts, problems for research and prospects for education, in M Poelders (Ed.) *Literacy Acquisition* Lier, Van IN C&C. p. 161-169.
- Duval R., Pluvinage F., Gagatsis A.** , 1987, Evaluation multidimensionnelle de l'activité de lecture, in *Scientia Paedagogica Experimentalis*, 24,34-67.
- Esfahani E.**, 1989, *L'aspect sémantique des problèmes additifs*, Thèse, Université Paris VII.
- Fayol M.**, 1989, La compréhension lors de la lecture : un bilan provisoire et quelques questions. Communication au congrès annuel de la S.F.P. mars 1988. Université de Bourgogne.
- Gerrig R.G.**, 1988, Text Compréhension, in R.J. Sternberg & E.E. Smith (Eds.) *The Psychology of Human Thought*, Cambridge, Cambridge University Press, p.242-266.
- Rumelhart D.E.**, 1977, Understanding and summarizing brief stories, in Laberge & Samuels (Eds), *Basic process in reading: perception and compréhension*. Hillsdale, Erlbaum.
- Schank R.C., Abelson R.**, 1977, *Scripts, Plans, goals, and understanding*, Hillsdale, Erlbaum.

Vergnaud G., Durand C., 1976, Structures additives et complexité psychogénétique, *Revue Française de Pédagogie*, 36,, p. 28-43.

Verne J., 1988, *Le Tour du monde en quatre-vingt jours*, Paris, Gallimard, Folio Junior, Edition spéciale.

Walker C.H., Yekovitch F.R., 1987, Activation and use of scripted-based antecedents in anaphoric reference, *Journal of Memory an Language*, 26, p.673-691.