

**Université Lumière Lyon 2**

**Ecole doctorale : EPIC (Education - Psychologie - Information et  
Communication - Histoire, épistémologie et philosophie des  
sciences, des techniques et des technologies)**

**Institut de psychologie**

**Influence de la connotation émotionnelle  
des informations à partir de textes  
naturels : étude du cours temporel de la  
représentation**

par Angélique DUCREUX-FOURNIER

Thèse de doctorat de psychologie

*mention psychologie cognitive*

sous la direction d'Isabelle TAPIERO

soutenue le 12 novembre 2007

Composition du jury :

Jean-Pierre ROSSI, professeur à l'université Paris 11

Isabelle TAPIERO, professeur à l'université Lumière Lyon 2

Denis LEGROS, professeur à l'université Paris VIII

Olivier KOENIG, professeur à l'université Lumière Lyon 2

## Contrat de diffusion

Ce document est diffusé sous le contrat *Creative Commons* « [Paternité - pas d'utilisation commerciale - pas de modification](#) » : vous êtes libre de le reproduire, le distribuer et le communiquer au public à condition de mentionner le nom de son auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adapter ou l'utiliser à des fins commerciales.

## *Remerciements*

Je tiens tout d'abord à remercier ma directrice de thèse, le professeur Isabelle Tapiero, pour m'avoir conseillé et orienté tout au long de ces années de thèse.

Merci aux Professeurs Denis Legros et Charles Tijus qui ont accepté d'être les rapporteurs de cette thèse ainsi qu'à Jean-Pierre Rossi d'avoir accepté d'être président du Jury.

Un grand merci également au Professeur Olivier Koenig pour avoir accepté de lire ce manuscrit et, en tant que directeur du laboratoire d'Études des Mécanismes Cognitifs, d'avoir mis à ma disposition l'ensemble des outils nécessaires à l'élaboration de cette thèse.

Je remercie l'ensemble des sujets qui ont participé aux expériences et qui m'ont donné de leur temps.

Un immense merci à l'ensemble des membres du laboratoire qui m'ont accompagné durant ces années.

A l'ensemble de mes collègues de SENTIER, merci pour leurs encouragements permanents.

Papa, Maman, Patou, Pierre, Remy, Ana, Chantal et René, merci pour votre réconfort et votre affection.

Enfin, à Michel, qui par son amour et sa tendresse m'a permis d'avancer et de toujours y croire.

<b>Résumé</b> .....	<b>5</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>6</b>
<b>Mots clefs</b> .....	<b>7</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>8</b>
CHAPITRE 1 : ELABORATION D'UNE REPRÉSENTATION MENTALE COHÉRENTE EN MÉMOIRE .....	11
1 Niveaux de représentation et compréhension.....	12
1.1 La proposition : unité sémantique du discours et unité de signification .....	13
1.2 La microstructure du texte : le contenu sémantique local .....	14
1.3 La macrostructure du texte: le contenu sémantique global .....	17
1.3.1 Importance de l'information. ....	21
1.3.1.1 Importance et caractéristiques textuelles .....	21
1.3.1.2 Lien entre importance de l'information et niveau de rappel.....	24
2 Représentation sémantique et représentation situationnelle.....	27
2.1 Distinction entre les trois niveaux de représentation.....	28
2.2 Mise à jour d'un modèle de situation à travers les processus inférentiels .....	32
2.2.1 Hypothèse minimaliste et maintien de la cohérence locale.....	33
2.2.2 Hypothèse constructiviste et maintien de la cohérence locale et globale.....	34
2.3 L'apport des connaissances du lecteur dans l'élaboration et la mise à jour d'un modèle de situation.....	38
2.3.1 Le modèle de Construction-Intégration de Kintsch (1988).....	38
2.3.2 Le modèle Landscape (van den Broek, Risdén, Fletcher, & Thurlow, 1996) .....	42
CHAPITRE 2 : L'ÉMOTION DANS LA COMPRÉHENSION.....	45
3 Emotion et compréhension .....	46
3.1 Modèles de compréhension de textes et émotion .....	47
3.1.1 Modèle de van Dijk & Kintsch et émotion (1983) .....	48
3.1.2 Modèle de Kneepkens et Zwaan (1994).....	49
3.1.3 Le modèle de construction de structures: the «Structure Building Framework» (Gernsbacher, 1990).....	50
3.1.4 Modèle de Zwaan, Langston et Graesser (1995) .....	52
3.2 Prise en considération des caractéristiques textuelles et des caractéristiques du lecteur pour le traitement des émotions .....	53
3.2.1 Intervention des composants textuels émotionnels.....	54
3.2.1.1 Représentation des états émotionnels des personnages.....	54
3.2.1.2 Connotation émotionnelle et force émotionnelle des concepts .....	69
3.2.1.3 Importance de l'information et intensité affective .....	75
3.2.2 Caractéristiques du lecteur : les différentes inductions émotionnelles et leurs effets ..	78
4 Arguments expérimentaux.....	90
4.1 Expérience 1 : objectif principal .....	92
4.1.1 Pré-expérience.....	93
4.1.2 Expérience 1 (voir Annexe 1) .....	95
4.1.2.1 Méthode et matériel.....	95
4.1.2.1.1 Appareillage.....	98
4.1.2.1.2 Sujets et procédure .....	98
4.1.2.2 Les variables et facteurs .....	99
4.1.2.3 Les prédictions expérimentales.....	100
4.1.2.4 Résultats .....	101
4.1.2.4.1 Temps de lecture.....	101
4.1.2.4.2 La reconnaissance.....	104
4.1.2.5 Discussion générale .....	117
4.2 Expérience 2: objectif principal .....	121
4.2.1 Pré-expériences .....	125
4.2.1.1 Epreuve de détermination de la valence émotionnelle .....	125
4.2.1.2 Epreuve de jugement d'importance.....	125
4.2.1.3 Epreuve de jugement de la force émotionnelle des concepts .....	126
4.2.2 Expérience 2 (voir Annexe 3) .....	127



4.2.2.1	Méthode et matériel.....	127
4.2.2.1.1	Appareillage.....	130
4.2.2.1.2	Sujets et procédure.....	130
4.2.2.2	Les variables et facteurs.....	131
4.2.2.3	Prédictions expérimentales.....	131
4.2.2.4	Résultats.....	134
4.2.2.4.1	Temps de lecture.....	134
4.2.2.4.2	Epreuve inférentielle.....	141
4.2.2.5	Discussion générale.....	147
4.3	Expérience 3 : objectif principal.....	151
4.3.1	Pré-expériences.....	153
4.3.1.1	Epreuve de détermination de la valence émotionnelle.....	153
4.3.1.2	Epreuve de jugement d'importance.....	154
4.3.1.3	Epreuve de jugement de photographies.....	154
4.3.2	Expérience 3 (voir Annexe 4).....	155
4.3.2.1	Méthode et matériel.....	155
4.3.2.1.1	Appareillage.....	158
4.3.2.1.2	Sujets et procédure.....	158
4.3.2.2	Les variables et facteurs.....	159
4.3.2.3	Prédictions expérimentales.....	160
4.3.2.4	Résultats.....	161
4.3.2.4.1	Temps de lecture.....	161
4.3.2.4.2	La Reconnaissance.....	162
4.3.2.5	Discussion générale.....	171
4.4	Expérience 4 : objectif principal.....	173
4.4.1	Pré-expérience.....	175
4.4.1.1	Epreuve de jugement de la force émotionnelle des concepts.....	175
4.4.2	Expérience 4 (voir Annexe 5).....	176
4.4.2.1	Méthode et matériel.....	176
4.4.2.1.1	Appareillage.....	178
4.4.2.1.2	Sujets et procédure.....	178
4.4.2.2	Les variables et facteurs.....	179
4.4.2.3	Prédictions expérimentales.....	179
4.4.2.4	Résultats.....	180
4.4.2.4.1	Temps de lecture.....	181
4.4.2.4.2	L'épreuve inférentielle.....	183
4.4.2.5	Discussion générale.....	187
<b>Conclusion et perspectives .....</b>		<b>189</b>
<b>Bibliographie.....</b>		<b>194</b>
<b>Annexe 1.....</b>		<b>205</b>
<b>Annexe 2.....</b>		<b>210</b>
<b>Annexe 3.....</b>		<b>216</b>
<b>Annexe 4.....</b>		<b>227</b>

# Résumé

Influence de la connotation émotionnelle des informations à partir de textes naturels :  
Etude du cours temporel de la représentation.

L'objectif principal de ce travail est de montrer que l'émotion fait partie intégrante du processus de compréhension et qu'elle influence la représentation mentale construite par les lecteurs en tenant compte du décours temporel. L'émotion est manipulée d'une part à travers les caractéristiques textuelles telle que la valence émotionnelle (positive vs négative) de l'information ou la force émotionnelle des concepts utilisés, d'autre part, à travers les caractéristiques du lecteur par un procédé d'induction émotionnelle utilisant des illustrations.

Deux séries d'expériences ont été menées et portent sur des textes naturels issus d'articles journalistiques. La première série utilise un texte dont la valence thématique est plutôt négative « Le naufrage du pétrolier Erika » alors que la seconde série d'expériences utilise un texte qui permet d'activer à la fois des éléments positifs et négatifs dans la représentation du lecteur « Les courses en solitaire ».

Les principales données que nous avons observées à travers la réalisation d'expérimentations ont montré la nécessité de prendre en considération la connotation émotionnelle de l'information. Tout d'abord, l'état émotionnel de l'individu suite à la présentation d'illustrations intervient sur l'intégration des informations en fonction du type de textes utilisés. Ensuite, la connotation émotionnelle (positive vs négative) des informations macrostructurales (i.e importantes) utilisées dans un texte ne permet pas la même accessibilité à l'information textuelle. Enfin, l'intensité affective (forte vs faible) des concepts utilisés au sein de ce type d'information (positive vs négative) module l'intégration des informations textuelles.

# Abstract

The main goal of this study is to show that emotion is an integral part of the comprehension process and influences the temporal course of the reader's mental representation. On the one hand, the emotion is analyzed through the textual characteristics such as emotional valence (positive or negative) of the information or the emotional strength of the concepts used, on the other hand, through the reader's characteristics by an emotional induction using illustrations.

Two sets of experiments were conducted on natural text extracted from newspaper articles. The first set uses a text in which thematic valence is rather negative « the oil slick of the tanker Erika » whereas the second set of experiments uses a text with both positive and negative elements « boat races » in reader's representation.

The main results that we have obtained through the experiments have demonstrated the necessity to take into account the emotional connotation of information.

First, the emotional state of the subject after the presentation of illustrations plays a part in the integration of information according to the kind of texts used.

Then, the positive or negative emotional macrostructural information (important information) does not allow the same accessibility to textual information.

Finally, the emotional intensity of the concepts (high or low emotional strength) contained in emotional macrostructure (positive vs negative) modulates the integration of textual information.

# Mots clefs

Compréhension de textes, connotation émotionnelle, force émotionnelle, décours temporel, importance de l'information.

# Introduction

Les recherches réalisées dans cette thèse s'inscrivent dans la lignée des travaux récents en Psychologie Cognitive qui portent sur la relation entre émotion et compréhension de textes. L'objectif principal est d'approfondir nos connaissances sur l'influence des informations connotées émotionnellement sur la représentation textuelle que le lecteur est amené à mettre en place.

Comprendre un texte suppose la mise en place d'une représentation mentale qui doit être cohérente. Cette cohérence est déterminée d'une part par la façon dont les informations véhiculées par le texte sont connectées entre elles et, d'autres part, par l'intégration de trois niveaux de représentation que sont le niveau de surface, le niveau sémantique et le modèle de situation (Kintsch & van Dijk, 1978).

Le **premier chapitre** a ainsi pour objectif de décrire précisément comment s'élabore cette représentation mentale cohérente notamment à travers une description précise des trois niveaux de représentation. Nous montrons également la nécessité de prendre en considération l'importance de l'information dans le processus de compréhension et de mémorisation (Denhière, 1984). Lors du traitement, les informations rencontrées sont hiérarchisées en fonction de leur importance relative. Une information importante est plus efficacement traitée, conservée et récupérée (Kintsch & Keenan, 1973 ; Martins, 1982, 1984, 1993; Rossi & Bert Erbou, 1991; Tapiero, 1992). Cette structure en cours d'élaboration peut être enrichie par l'intervention des connaissances personnelles du lecteur. Comprendre un texte inclut alors la construction d'un modèle de la situation évoquée par le texte. A ce stade, les inférences sont nécessaires car elles permettent de connecter les événements entre eux. Deux positions théoriques s'opposent quant aux mécanismes qui interviennent dans leur mise en place, la position minimaliste avec McKoon et Ratcliff (1992) qui considèrent que la construction de la cohérence globale n'est pas nécessaire et la position constructiviste de Singer, Graesser et Trabasso (1994) qui, au contraire, supposent que le lecteur cherche à construire une représentation globale cohérente. Ainsi, la représentation est modifiée chaque fois que le lecteur comprend de nouvelles informations et ceci nécessite une mise à jour constante de la représentation en cours. Le modèle de Construction-Intégration de Kintsch (1988) et le modèle de van den

Broek, Risdén, Fletcher, & Thurlow (1996) permettent de décrire l'intervention des connaissances du lecteur dans l'élaboration et la mise à jour des informations.

Le **deuxième chapitre** s'intéresse, quant à lui, plus particulièrement à la dimension émotion constitutive de la représentation et présente les principaux modèles de la compréhension de textes qui intègrent l'émotion (van Dijk & Kintsch, 1983; Kneepkens & Zwann, 1994; Gernsbacher, 1990; Zwaan, Langston & Graesser, 1995). Certains travaux ont montré que les lecteurs sont capables de se représenter les états émotionnels des personnages (Gernsbacher, Goldsmith & Robertson, 1992), qu'ils activent des connaissances à propos des émotions durant la compréhension de textes et qu'il s'agit d'un composant automatique du processus de lecture (Gernsbacher, Hallada & Robertson, 1992). Les lecteurs mettent également à jour les émotions du personnage en fonction des différentes évolutions qu'il peut y avoir dans le texte (de Vega, Leon & Diaz, 1996). D'autres travaux révèlent que les émotions peuvent être dérivées de composants textuels comme la valence émotionnelle des mots (Syssau & Brouillet, 1996; Guéraud & Tapiero, 2001; Legros, 1988, 1989), ou l'intensité émotionnelle en lien avec l'importance de l'information (Martins, 1982 ; 1984, 1993). Il est également possible de produire une émotion chez le lecteur bien avant le traitement du texte. Des méthodes peuvent être utilisées pour induire l'individu dans un état émotionnel spécifique de manière à orienter son approche du texte (Bower, Gilligan et Monteiro, 1981; Perrig & Perrig, 1988; Peeck, 1994). Bower (1981) a même été plus loin et a démontré un effet de congruence émotionnelle. L'état émotionnel active des concepts en mémoire qui sont congruents émotionnellement, ce qui aurait pour effet de guider le processus d'encodage de l'information.

En référence à l'ensemble de ces travaux, cette thèse a ainsi pour objectif d'apporter des arguments expérimentaux quant à l'influence de l'émotion sur la mise en place d'une représentation cohérente à travers la présentation de quatre expériences principales.

L'émotion y est étudiée en ciblant sur l'étude des caractéristiques des textes « naturels », issus d'articles journalistiques qui permettent d'appréhender de manière beaucoup plus « écologique » les mécanismes cognitifs impliqués en lecture et en compréhension.

L'objectif de la première expérience est de s'intéresser à l'influence de la valence émotionnelle des informations en lien avec l'importance de l'information sur la compréhension à travers une épreuve de reconnaissance. Nous utilisons un texte naturel portant sur le naufrage du pétrolier Erika au large des côtes atlantiques en 1999. Nous

voulons également obtenir un effet de congruence émotionnelle (Bower, 1981) en induisant un état émotionnel positif et négatif par l'utilisation d'images chez le lecteur.

L'apport de la seconde expérience par rapport à la première est de prendre appui sur les travaux de Martins (1982 ; 1985 ; 1993) et de manipuler la connotation macrostructurale (positive ou négative) de l'information en gardant la thématique du naufrage du pétrolier Erika. De plus, la force émotionnelle des concepts (Legros, 1989) est manipulée afin de voir si des informations fortement connotées émotionnellement sont plus facilement intégrées par les individus. Nous utilisons cette fois-ci une épreuve inférentielle afin d'étudier le modèle de situation élaboré en tenant compte du décours temporel de la représentation.

La troisième expérience étudie à nouveau l'effet d'une macrostructure positive en comparaison d'une macrostructure négative sur le décours temporel de la représentation à travers une épreuve de reconnaissance. Cependant, nous avons choisi d'utiliser une thématique différente portant sur les « Courses en solitaire».

Enfin, la dernière expérience s'intéresse à l'influence de la force émotionnelle des concepts à partir de la thématique sur les « Courses en solitaire» grâce à une épreuve inférentielle.

***CHAPITRE 1 : ELABORATION D'UNE  
REPRÉSENTATION MENTALE COHÉRENTE EN  
MÉMOIRE***



# 1 Niveaux de représentation et compréhension

La compréhension textuelle est un phénomène psychologique complexe et diffère considérablement en fonction de la situation et des individus concernés. L'étude du phénomène de compréhension suppose de s'intéresser à la représentation élaborée et aux différents systèmes que l'individu est amené à développer lorsqu'il s'engage dans cette activité particulière de compréhension. Elle suppose la mise en place de plusieurs processus qui interviennent à des degrés différents de traitement du texte et qui vont de l'accès au lexique à la construction plus généraliste de la situation décrite. Les premiers travaux qui se sont intéressés à la représentation mentale textuelle émergente d'un texte ont débuté dans les années 1980 avec Kintsch et van Dijk (1978). Ces auteurs ont proposé un modèle pour représenter la signification des textes à partir de la mise en place d'une hiérarchie de petites unités linguistiques appelées propositions. L'objectif de ces études était de savoir principalement comment à partir de ces unités textuelles fondamentales, l'individu devenait capable de mettre en place une représentation mentale cohérente du texte lu. En 1983, van Dijk et Kintsch proposent une nouvelle théorie de la compréhension et déclinent une distinction théorique qui suppose que le processus de compréhension, certes, passerait par la mise en place d'une représentation mentale cohérente du texte mais que cette représentation construite s'organiserait autour de plusieurs niveaux textuels. La représentation mentale du texte est alors qualifiée de multi-niveaux. Les différents niveaux classiquement admis sont le niveau de surface, le niveau sémantique et le niveau modèle de situation (van Dijk & Kintsch, 1983; Johnson-Laird, 1983). La structure de surface est une représentation de la forme des mots, de la syntaxe. Ce niveau est généralement celui qui devient faiblement accessible pour le lecteur. Le niveau sémantique de la représentation, quant à lui, plus communément appelé « base de texte », permet d'obtenir une signification locale et globale du texte à partir de deux types de traitement que sont le microtraitement et le macrotraitement. Ces deux traitements reposent sur le concept clé de proposition. Chaque texte serait en effet décomposable en unités textuelles appelées propositions. Le mode d'organisation locale et globale de ces propositions serait fonction du degré de cohérence du texte (Kintsch & van Dijk, 1978) et permettrait de distinguer la

microstructure et la macrostructure du texte. Enfin, le modèle de situation réfère à la situation évoquée par le texte. Ce niveau de représentation résulte de l'interaction entre les informations explicites du texte et les connaissances du lecteur. Il constitue le niveau le plus élaboré de la représentation mentale.

## **1.1 La proposition : unité sémantique du discours et unité de signification**

Dans une situation de lecture, le sujet apprenant est amené à identifier le contenu des mots écrits, pour ensuite, construire à partir de la signification extraite, une représentation sémantique du texte. Comprendre un texte, c'est construire une représentation mentale de la signification de ce texte. Le modèle de Kintsch et van Dijk (1978), un des premiers modèles à aborder la signification du texte en terme de représentation en mémoire sous forme d'une structure cohérente, met en avant les processus cognitifs complexes qui opèrent en situation de lecture, de manière parallèle et interactive. L'idée est de représenter la signification du texte par l'intermédiaire d'une liste de propositions. Les unités textuelles sont décrites sous la forme de propositions qui sont définies comme les plus petites unités linguistiques, chacune étant composée d'un prédicat spécifiant le contenu de la relation, et un ou des arguments précisant les objets impliqués dans la relation. Le prédicat réfère aux propriétés des "objets" ou exprime une relation entre eux. Ce sont le plus généralement des verbes, des adjectifs, des adverbes, des connecteurs ou des quantificateurs. Les arguments, quant à eux, correspondent à des éléments individuels (agent, objet, instrument) et sont ordonnés selon leur rôle sémantique par rapport au prédicat.

Nous présentons ci-dessous un exemple de décomposition propositionnelle pour l'énoncé

« Le petit professeur fait cours devant la classe » :

Px1 Professeur

Px2 Classe

P1 FAIRE COURS (Px1)

P2 PETIT (Px1)

P3 DEVANT (P1 ; Px2)

Dans cet exemple, «FAIRE COURS», «PETIT» et «DEVANT» réfèrent à des prédicats qui sont rattachés à deux autres éléments «Professeur» et «Classe» qui constituent les arguments.

Une proposition peut également devenir argument d'une autre proposition (voir P3), ce qui permet de représenter la signification de phrases, voir de textes entiers sous la forme de hiérarchies propositionnelles.

La signification textuelle va pouvoir être représentée par un réseau de propositions, organisées par cycle, chaque cycle correspondant à une phrase. Un texte entier peut-être décomposé selon ces propositions et ce type de décomposition porte le nom d'analyse propositionnelle ou prédicative (Kintsch & van Dijk, 1978; Denhière, 1984; LeNy, 1989; Tapiero, 1992).

À travers la mise en place de ces cycles, deux types de processus majeurs interviendraient et se dérouleraient en parallèle, chacun faisant référence au niveau de structuration d'un texte lors de l'activité de compréhension: les microprocessus renvoient à la structure locale, interphrases, appelée microstructure du texte et se distinguent des macroprocessus qui eux renvoient à la structure globale sous jacente au discours, appelée macrostructure.

Ces deux niveaux microstructure et macrostructure constituent la base de texte.

## **1.2 La microstructure du texte : le contenu sémantique local**

Selon Kintsch et van Dijk (1978), la microstructure s'organise à partir d'un microtraitement qui consiste à construire une base de texte, c'est-à-dire une représentation propositionnelle cohérente des phrases lues.

À mesure que le lecteur avance dans le texte, un réseau cohérent de propositions est mis en place et chaque groupe de propositions traité est relié au groupe de propositions précédent. La réalisation d'un graphe de cohérence de la base de texte permet une visualisation précise des différentes relations propositionnelles.

La microstructure est généralement issue du traitement de l'information textuelle, phrase par phrase, information qui est ensuite complétée puis intégrée aux informations actives et présentes en mémoire à long terme sous la forme de cycles de traitements. À travers les

cycles de traitements, les propositions sont reliées entre elles par le critère de cohérence co-référentiel.

Selon ce critère (chevauchement d'arguments), deux propositions seront reliées entre elles si elles partagent un argument commun. Lorsqu'un groupe G1 de n propositions est traité, un certain nombre d'entre elles est stocké dans un «buffer» de mémoire à court terme alors que les autres «passent» en mémoire permanente. Lors du traitement du groupe suivant G2, ce sont les propositions maintenues activées dans le «buffer » qui permettent de relier les propositions contenues dans ce groupe à celles de G1. S'il existe un argument commun entre les propositions de G2 et celles du «buffer», le groupe G2 est accepté comme cohérent avec G1, par la règle de répétitions d'arguments.

Prenons l'exemple suivant:

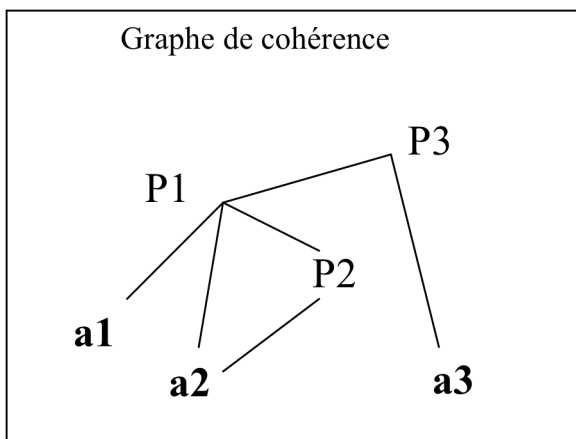
*Exemple 1* : «Les fourmis mangent de la confiture sucrée sur la table».

Signification de l'énoncé:

**P1** = MANGER (a1, a2) **a1** = fourmis ; **a2** = confiture

**P2** = SUCREE (a2)

**P3** = SUR (P1, a3) **a3** = table



Dans cet exemple, l'ensemble des propositions qui constitue l'énoncé est relié entre elles, la représentation de cette phrase est sensée être cohérente.

Si une ou plusieurs propositions ne sont pas reliées entre elles, la base de texte ne peut alors pas être considérée comme un tout cohérent.

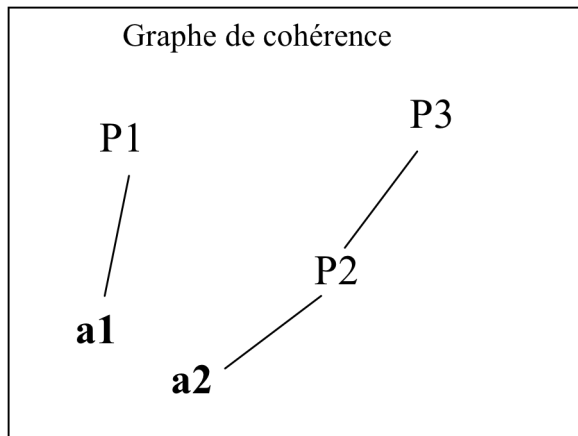
Dans l'exemple qui suit, certains éléments du réseau sont isolés.

*Exemple 2* : « La maison était en feu, le chien est mort asphyxié. »

**P1** = Etre en feu (a1) **a1** = maison

**P2** = Mort (a2) **a2** = chien

**P3** = manière : Asphyxie (P2)



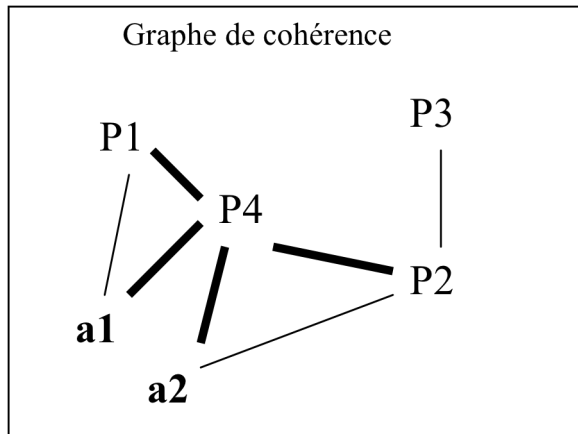
Toutes les propositions ne sont pas reliées : Il n'y a pas de chevauchement d'arguments, cette phrase n'est pas cohérente. Si aucune des propositions de G2 n'a d'argument commun avec celles contenues dans le «buffer», un processus de recherche est engagé parmi les propositions antérieurement traitées et stockées en mémoire. Dans le cas où la mise en place de liaisons est impossible à travers le chevauchement d'arguments entraînant une rupture de cohérence, alors une recherche en mémoire à long terme de propositions qui permettent de faire le lien doit prendre place. Lorsque la proposition est trouvée, elle est réintroduite en mémoire de travail. Si la recherche s'avère infructueuse, le sujet sera amené à mettre en place une inférence, fondée sur sa connaissance du monde afin d'ajouter la ou les propositions inférées à celles qui sont en cours de traitement afin de pouvoir rétablir la cohérence. Par inférence, il convient d'entendre tout ce qui permet de connecter deux événements lors de la compréhension de textes, ou tout ce qui est ajouté par le lecteur à l'information explicitement fournie par le texte (voir Champion & Rossi, 1999).

Concernant l'exemple précédent, afin de rétablir la cohérence, le lecteur peut inférer la proposition que le chien était dans la maison.

Avec l'intégration de cette nouvelle proposition inférée par le lecteur, toutes les propositions parviennent à être reliées : la cohérence est rétablie.

**Inférence nécessaire** : «Le chien était dans la maison».

**P4** = Lieu : Etre dans (a2, a1)



La microstructure définit donc le niveau local d'un texte mais il est nécessaire de rendre compte de la signification des textes à un niveau plus global qui concerne l'organisation des paragraphes et parties du texte.

### **1.3 La macrostructure du texte: le contenu sémantique global**

La macrostructure, au même titre que la microstructure, est composée de propositions. Les propositions que l'on peut construire en généralisant par abstraction plusieurs propositions de la microstructure sont appelées des *macropropositions*. L'ensemble des macropropositions constitue la *macrostructure* qui exprime le sens global du texte. Certains indices comme les titres, sous-titres, le thème introduit par la première phrase peuvent servir dans l'élaboration de la macrostructure. Cependant, il est possible que la macrostructure sémantique ne puisse être construite à partir des propositions de la base de texte. Les propositions importantes (ou macropropositions) ne sont pas forcément directement présentes au sein du texte et sont alors issues de la microstructure sémantique par l'application de macrorègles (van Dijk, 1977). Ces macrorègles prennent comme entrée la base de texte et produisent en sortie la macrostructure. Elles permettent de réduire et

d'organiser l'information de la microstructure du texte et donc par conséquent l'information de la base de texte.

Cette condensation de l'information va permettre de ne conserver que l'information importante, car la mémoire de travail ayant une capacité limitée, le lecteur ne pourra retenir l'ensemble des propositions, il n'en retiendra que les plus importantes.

Ces macrorègles sont récursives c'est-à-dire qu'elles peuvent être appliquées à une séquence de macropropositions et produire ainsi une macrostructure de plus haut niveau.

Elles doivent également toujours satisfaire aux principes de pertinence relative et d'implication selon lesquels la signification du texte doit être préservée. Une proposition ne pourra ainsi être aisément supprimée du réseau que si elle ne permet pas l'interprétation et la compréhension d'autres propositions présentes. Il est impossible de supprimer une proposition qui est une condition d'interprétation d'une proposition subséquente du texte.

Ces macrorègles vont permettre une réduction et une organisation de la microstructure. Elles possèdent également un aspect constructif en permettant l'intégration de nouvelles unités. Il y a ainsi quatre macrorègles qui permettent de dégager les macropropositions d'un texte: la généralisation, la suppression, l'intégration et la construction:

1. La règle de généralisation: une séquence de micropropositions peut-être remplacée par une proposition de niveau plus général qui est impliquée par chacune des propositions de la séquence. Cette règle permet ainsi de généraliser les prédicats par leur premier superordonné commun. (AVOIR, JEAN, GRIPPE), (AVOIR, JEAN, FIÈVRE) et (BEAUCOUP, FIÈVRE) peuvent se réécrire en une seule macroproposition: (MALADE, JEAN).
2. La règle d'élimination-suppression: Elle consiste à partir d'une séquence de propositions à supprimer celles qui ne sont pas nécessaires à l'interprétation d'une autre proposition de la séquence. Grâce à ce mécanisme, il devient possible d'écarter des micropropositions relatant des détails. Les micropropositions (JOUER, MARIE, BALLE) et (BLEUE, BALLE) se réécrivent en une seule macroproposition: (JOUER, MARIE, BALLE).
3. La règle d'intégration: En recourant à la règle d'intégration, on intègre plusieurs micropropositions pour en construire une seule de niveau plus général. Cette règle remplace la séquence par une proposition représentant un fait global dont les faits dénotés par les propositions de la séquence sont des conditions ou des

composants. Les micropropositions (CONSTRUIRE, PIERRE, MURS) et (MONTER, PIERRE, TOIT) peuvent se réécrire de la façon suivante: (CONSTRUIRE, PIERRE, MAISON).

4. La règle de construction: Une information nouvelle est introduite et elle n'appartient pas à la base de texte.

Enfin, il arrive que la microstructure et la macrostructure coïncident c'est-à-dire que des micropropositions qui possèdent un niveau élevé sont acceptées immédiatement comme des macropropositions (macrorègle ZERO).

Ainsi, ce ne sont que les micropropositions pertinentes, de même que celles qui ont été l'objet d'une généralisation, d'une intégration ou d'une construction, qui deviendront des macropropositions. Ces macrorègles permettent ainsi de passer d'une représentation locale du texte à une représentation plus globale.

Les macroprocessus se déroulent parallèlement aux cycles de traitement microstructural, ce qui représente un léger «surcoût» en mémoire de travail, qui se traduit notamment par l'allongement des temps de lecture lorsque le sujet rencontre ou élabore des macropropositions.

Cependant, selon Kintsch et van Dijk, la mémoire de travail correspond à un tampon de mémoire à court terme de taille limitée (voir Baddeley, 1992). Quand un groupe de propositions est traité, une partie seulement est sélectionnée et conservée dans ce tampon de mémoire à court terme. Ce sont ces propositions retenues qui permettent de relier le tronçon en cours de traitement au matériel antérieurement traité. Si la base de texte est cohérente via ce critère référentiel de cohérence, le lecteur continue le traitement. En revanche, si la base de texte n'est pas cohérente, le lecteur produit des inférences pour construire la signification du texte et rétablir la cohérence référentielle.

Au cours de la lecture, certaines propositions seraient conservées un peu plus longtemps en mémoire de travail, afin que les propositions nouvellement traitées puissent être intégrées aux anciennes, déjà stockées en mémoire à long terme. Le réseau hiérarchique de propositions se met en place sur la base des micro et des macrotraitements durant toute la lecture, ce type de traitement continuant jusqu'à la fin du texte.

La mémoire de travail est donc une entité particulière du système cognitif qui joue un très grand rôle dans le déroulement des processus de compréhension. Ericsson et Kintsch



(1995) propose une conception nouvelle de la mémoire de travail avec l'intégration d'une mémoire de travail à long terme qui permettrait de faire le lien entre les informations en cours de traitement et les informations contenues dans la mémoire à long terme. La mémoire de travail à long terme permettrait la mise en place d'une représentation cohérente avec un accès rapide à l'information antérieurement traitée (i.e présentes en mémoire à long terme) afin de ne pas empêcher le déroulement du processus de compréhension. Elle contiendrait essentiellement la représentation du texte déjà élaborée et serait immédiatement accessible et enrichie par les connaissances contenues en mémoire à long terme. Cette mémoire de travail à long terme serait ainsi dépendante de l'expertise du lecteur. Plus le lecteur posséderait de connaissances sur la situation, plus il lui serait facile de palier aux limites de la mémoire de travail à court terme en mettant en place des structures de récupération de l'information en mémoire à long terme.

Par l'intermédiaire de ce moteur actif qu'est la mémoire de travail, les macroprocessus prendraient place pour aboutir à la mise en place de la macrostructure du texte. Selon van Dijk et Kintsch (1983), la mise en place de la macrostructure est un composant important et automatique du processus de compréhension. Cependant, sa mise en place peut nécessiter l'intervention de processus plus ou moins stratégiques. Par exemple, Guindon et Kintsch (1984) ont démontré que même si la tâche proposée ne l'y incite pas, le lecteur élabore de façon systématique la macrostructure du texte qu'il est en train de lire.

Dans une de leurs expériences, les sujets devaient lire un texte et effectuer une tâche de reconnaissance de mots, mots directement extraits des paragraphes qui composaient le texte. Dans la tâche de reconnaissance, les mots apparaissaient sous forme de paires. Les auteurs ont ainsi mis en place trois types de paires différentes qui renvoyaient à des informations types: des macropaires de mots issues de la première phrase de chaque paragraphe, des micropaires issues des autres phrases des paragraphes constituant la microstructure, et enfin des paires contrôles issues de différentes phrases de l'ensemble du texte.

Une partie des sujets lisait les paragraphes du texte et devait effectuer un résumé avant de passer à l'épreuve de reconnaissance. Ce procédé permettait de « forcer » les individus à s'engager dans la mise en place de la macrostructure. L'autre partie des sujets effectuait directement l'épreuve de reconnaissance.

Les résultats obtenus ont démontré que les macropaires ont été reconnues plus rapidement que les micropaires, elles-mêmes reconnues plus rapidement que les paires contrôles. Ce

résultat confirme le statut particulier qui est attribué aux informations macrostructurales. En effet, même si certains sujets avaient eu à réaliser un résumé afin de s'engager dans la mise en place de la macrostructure, il n'y a pas de différence spécifique entre les deux groupes. La formation de la macrostructure apparaît ainsi comme un processus tout à fait naturel et automatique mis en place au cours de la lecture.

### **1.3.1 Importance de l'information.**

Ainsi dans une situation de lecture, l'individu est amené à identifier le contenu des mots écrits, pour ensuite, construire à partir de la signification extraite, une représentation sémantique du texte. La construction de la représentation sémantique cohérente s'effectue comme nous l'avons vu précédemment sur la base des micro- et des macro traitements (voir Kintsch & van Dijk, 1978) et ceci permet de faire apparaître clairement la notion d'importance relative des informations.

#### **1.3.1.1 Importance et caractéristiques textuelles**

A l'intérieur des différents éléments qui composent la structure du texte, les informations ne possèdent pas toutes un niveau d'importance équivalent. L'importance de l'information textuelle est un élément à prendre en considération dans le processus de compréhension et de mémorisation (Denhière, 1984). Le concept d'importance relative renvoie à une hiérarchisation des informations présentées dans un texte à partir des relations qu'elles entretiennent entre elles. Ainsi, d'après Kintsch et van Dijk (1978), une proposition est d'autant plus importante que de nombreux éléments peuvent être construits grâce à elle. Ainsi, à la lecture d'un texte, l'individu hiérarchise les informations présentes en fonction de leur importance relative pour la compréhension. Une proposition à laquelle on fait très souvent référence sera plus importante qu'une proposition à laquelle on se réfère rarement. De nombreux travaux ont montré l'influence de ce facteur sur la compréhension de texte (voir Passerault 1984, pour une revue) et cet effet d'importance se présente également dans d'autres langues comme l'a démontré Pecho (1989). Dans son étude, l'auteur présentait quatre récits à des enfants péruviens. Chacune des phrases qui composaient les récits avait fait l'objet d'une épreuve de jugement d'importance afin de catégoriser les phrases noyaux (éléments centraux) et les phrases expansions (éléments secondaires). L'épreuve de

jugement d'importance permet de différencier les énoncés importants d'un texte de ceux jugés peu importants en dissociant l'information sémantique locale de l'information sémantique globale. Il convient pour cela de considérer que les énoncés importants forment la macrostructure du texte. Les informations sont hiérarchisées, lors du traitement, en fonction de l'importance relative qui leur est accordée par le sujet et plus une information est jugée importante, plus efficacement elle sera traitée, conservée et récupérée. Les énoncés peu importants quant à eux forment la microstructure.

Dans l'expérience de Pecho (1989), les enfants devaient lire le texte très attentivement afin d'effectuer un rappel. L'ensemble des propositions rappelées a été décomposé en propositions identiques ou en propositions semblables (i.e, paraphrases).

Les principaux résultats indiquent un effet de l'importance relative de l'information. Les propositions noyaux ont été mieux rappelées que les propositions expansions.

Pecho souligne ainsi que le même effet d'importance de l'information est obtenu chez ces enfants péruviens. Il suppose que le même système de hiérarchisation se met en place et que les individus ont tendance à privilégier les informations qui sont les plus accessibles, en conséquence celles qui sont situées au sommet de la représentation hiérarchique.

Même si plusieurs travaux ont montré l'influence de l'importance de l'information sur la compréhension de texte, il n'y a cependant pas toujours correspondance parfaite entre l'importance définie selon les caractéristiques structurales du texte et selon les estimations des juges (voir Denhière & LeNy, 1980 ; Martins, 198 ; 1984 ; 1993 ; Tapiero, 1992).

L'importance structurale n'est pas définie par rapport au sujet mais par rapport à la personne qui a créé le texte en faisant l'hypothèse que celui-ci l'a mis en place en structurant ce qui semblait important de mettre en avant.

L'importance subjective, quant à elle, renvoie selon Rossi et Bert Erboult (1991) à l'idée que le lecteur apprécie une information en fonction de ses intérêts propres et de son objectif de lecture.

L'importance structurale permet d'éviter l'hétérogénéité des évaluations des juges car ils peuvent utiliser des critères différents quand il leur est demandé d'estimer l'importance des informations textuelles. En référence à ce que nous avons énoncé dans le paragraphe sur l'élaboration de la macrostructure, Kintsch souligne que la proposition la plus importante d'un texte est celle qui introduit le thème (rang 1 d'importance). Toute proposition qui suit dans la base de texte a le rang 2 d'importance, puis celle qui suit le rang 3, etc.,....Kintsch et Keenan (1973) ont utilisé une analyse de ce type et ont observé un meilleur rappel des

propositions de niveau superordonné: Les propositions superordonnées sont lues plus longtemps, sont mieux rappelées et sont moins vite sujettes à l'oubli avec le temps. Egalement Tapiero, en 1992, a fait des analyses sur le rappel de propositions en fonction des trois niveaux d'importance: très important; moyennement important; peu important. Elle a mis en évidence un effet hiérarchique. Les propositions importantes ont été significativement plus fréquemment rappelées que celles des deux niveaux inférieurs. Les propositions d'importance moyenne ont été plus fréquemment rappelées que les propositions de faible importance. D'après ces résultats, il existe donc un effet de niveau des différentes propositions.

Afin de définir l'importance subjective, Passerault (1984) rapporte les travaux de Johnson (1970) et de Brown & Smiley (1977). Johnson (1970) demandait à des sujets de segmenter le texte qu'il leur proposait. Les sujets avaient pour tâche de réduire le texte en éliminant les mots, les parties ou les phrases, qui représentent les idées secondaires par rapport aux idées centrales du texte. Chacun des sujets disposait de trois exemplaires du texte et devait réaliser trois réductions successives, d'importance croissante : les sujets supprimaient 1/4, 1/2 puis 3/4 du texte. La dernière réduction était ensuite proposée à d'autres sujets qui effectuaient un rappel. Johnson a montré que la probabilité de rappel des unités dépendait de leur niveau d'importance, à savoir que les informations les plus importantes étaient les mieux rappelées.

Le rappel des unités textuelles en fonction de l'importance est donc bien le reflet d'un processus de sélection mis en œuvre par le sujet. Brown et Smiley (1977) ont demandé à des enfants de détecter les différents niveaux d'importance dans un texte par la méthode utilisée par Johnson. Ils ont montré que les plus jeunes enfants (8 ans) sont incapables de distinguer différents niveaux d'importance. Les enfants de 10 ans, quant à eux, distinguaient le plus important du reste, puis à 12 ans, ils distinguaient à la fois le plus important et le moins important. Cependant, quel que soit l'âge, le rappel du texte augmente en fonction des niveaux d'importance. L'importance serait donc déterminante dans la construction d'une représentation mentale même lorsque les enfants ne sont pas capables de distinguer ce qui est important de ce qui est moins important.

### **1.3.1.2 Lien entre importance de l'information et niveau de rappel**

Trois processus différents permettent d'expliquer le lien entre niveau d'importance et rappel de l'information et interviennent à différents moments du processus de traitement des éléments textuels (voir Passerault, 1984 ; Denhière et Le Ny, 1980).

Le premier processus interviendrait au moment de la phase d'encodage du texte, le deuxième interviendrait au moment de la phase de conservation du texte et enfin le dernier concernerait davantage la phase de récupération de l'information.

Concernant le premier processus qui interviendrait au moment de la phase d'encodage, deux types d'explications particulières permettent de souligner le lien existant entre le niveau d'importance et le traitement privilégié de ce type d'information: une sélection des informations importantes du texte et un traitement multiplié de ces informations.

Au cours du processus de traitement d'un texte, le lecteur focaliserait davantage son attention sur les informations qui paraissent centrales, ce qui aurait pour conséquences que celles-ci soient sélectionnées et traitées prioritairement et de façon plus profonde. Anderson (1982) défend cette même idée sous le terme d'attention sélective. Selon cet auteur, le sujet traiterait dans un premier temps les informations du texte à un niveau minimal ce qui lui permettrait de mettre en place une forme d'évaluation et ainsi de pouvoir attribuer un niveau d'importance particulier à chacun des éléments textuels. Une attention plus particulière se porterait sur les informations qualifiées d'importantes qui seraient alors plus facilement rappelées car davantage traitées.

La deuxième explication relative à cette phase d'encodage est l'hypothèse élaborative. Selon cette hypothèse, dans un texte, il existe des informations que l'on pourrait qualifier de surordonnées et qui sont centrales, et des informations sous-ordonnées. Ces informations surordonnées centrales partageraient de nombreuses connexions avec les informations sous-ordonnées. Ainsi, lorsqu'un lecteur serait amené à traiter les informations sous-ordonnées, il traiterait par la même occasion les informations surordonnées qui lui sont liées. Ces informations surordonnées feraient donc appel à davantage d'élaboration au cours de la phase d'encodage ce qui permettrait de fournir une explication cohérente à leur plus grande stabilité en mémoire. Contrairement à

l'explication précédente, il n'y aurait ici aucun processus de sélection de l'information, toutes les informations textuelles seraient traitées et encodées.

Le second processus interviendrait au moment de la phase de conservation de l'information. Selon ce processus, lorsque le sujet se trouve confronté à l'information textuelle, l'ensemble des unités du texte serait traité et encodé mais les unités surordonnées finiraient par « subsumer » les unités sous-ordonnées qui arriveraient à ne plus se distinguer et perdraient progressivement leur identité. Ceci aurait pour effet de les rendre difficilement discriminables par rapport aux informations surordonnées. Cette hypothèse pourrait expliquer l'oubli à long terme des informations sous-ordonnées d'un texte : au fur et à mesure qu'elles seraient subsumées par les informations surordonnées, elles seraient oubliées.

Les processus intervenant lors la phase de récupération sont de deux ordres, d'une part l'hypothèse que l'on qualifie de « critères de réponses » et d'autre part l'hypothèse d'une accessibilité différenciée de l'information.

Concernant l'hypothèse de « critères de réponses », Passerault (1984) expose l'idée que l'individu qui est amené à traiter une information textuelle rappellerait simplement les informations importantes et négligerait volontairement les informations peu importantes dites de détails. Cependant, lorsque l'on demande à des sujets de lire un texte et de rappeler l'ensemble des informations qu'il contient, il apparaît que malgré cette forte insistance sur le fait de devoir rappeler les informations de détails, les individus rappellent plus d'informations surordonnées que sous-ordonnées. L'hypothèse des « critères de réponses » n'est donc pas validée par ces résultats. En effet, si l'on suppose que le sujet néglige volontairement les informations de détails, le fait de le recentrer sur le rappel de ces informations aurait dû permettre de diminuer cette différence de rappel entre les informations importantes et les informations peu importantes, or ce n'est pas le cas.

L'hypothèse de l'accessibilité différente prévoit que les informations surordonnées sont plus facilement rappelées car elles demeurent plus facilement accessibles que les informations sous-ordonnées. Au moment de la lecture, l'ensemble des informations textuelles serait à nouveau traitées, cependant, de part leur position en haut de la hiérarchie, les informations surordonnées seraient plus faciles à retrouver pour le sujet. Les unités sous-ordonnées seraient, quant à elles moins facilement récupérables. Pour pouvoir les récupérer, le sujet aurait obligation de devoir traiter toutes les unités textuelles qui leur

sont surordonnées. L'explication fournie par Kintsch et van Dijk (1978) fait référence à ce type de processus.

Les informations textuelles ou propositions seraient traitées par cycle dans un système à court terme. Ce système à court terme étant limité, il ne peut contenir l'ensemble des propositions traitées. Ainsi, seules les propositions surordonnées sont maintenues dans ce système afin de pouvoir être rattachées aux propositions contenues dans le nouveau cycle de traitement. Certaines propositions participeraient ainsi à un grand nombre de cycles ce qui expliquerait leur plus grande disponibilité car davantage traitées.

De plus, selon Kintsch et van Dijk (1978), les propositions surordonnées serviraient d'indices de récupération des propositions sous-ordonnées.

Kintsch et van Dijk se situent dans une perspective qui fait entrevoir à la fois les processus intervenant lors de la phase d'encodage et également les processus intervenant lors de la phase de récupération. Ceci démontre que même si les explications fournies précédemment semblent pertinentes quant au fait de la liaison entre niveau d'importance et rappel de l'information, il semble délicat de vouloir déterminer lors de quel processus (encodage, maintien, récupération), une telle différence entre rappel des informations surordonnées et sous-ordonnées peut trouver sa source.

L'effet d'importance sur le rappel a non seulement été étudié de manière isolée mais également en interaction avec l'intensité affective. Martins, en 1982, s'est intéressé à l'importance et à l'intensité affective des informations lors de la compréhension et de la mémorisation de récits. Les principaux résultats ont démontré que les propositions appartenant aux paragraphes jugés importants sont plus fréquemment rappelées que celles appartenant aux paragraphes peu importants. De plus, les propositions appartenant aux paragraphes d'intensité affective forte sont plus souvent rappelées que celles appartenant aux paragraphes d'intensité affective faible. Nous reviendrons ultérieurement sur cette relation entre importance et intensité affective dans le deuxième chapitre.

## **2 Représentation sémantique et représentation situationnelle**

Si la base de texte formée par les informations microstructurales et macrostructurales constitue un réseau de propositions généralement important, elle reste cependant pauvre. Il est alors nécessaire que l'individu fasse intervenir ses propres connaissances afin de l'enrichir et de la compléter. La première théorie de Kintsch et van Dijk (1978) réduit la compréhension à un simple calcul propositionnel basé sur la répétition des arguments. Or l'enjeu du processus de lecture va bien au-delà de la simple signification du texte. Le texte en lui-même ne permet d'obtenir que des informations linguistiques à partir desquelles le lecteur commence à mettre en place sa représentation. En 1983, van Dijk et Kintsch proposent la notion de modèle de situation (voir également la notion de modèle mental chez Johnson-Laird (1983) et chez Denis et de Vega, 1993). Le modèle de situation est vu comme une forme de représentation plus élaborée que le modèle sémantique propositionnel. Il intègre les connaissances personnelles mises en œuvre par le sujet au cours de la lecture. Le lecteur utilise des connaissances pragmatiques, linguistiques et des connaissances sur le monde dans le but de produire une représentation de la situation décrite par le texte. Le modèle mental ou modèle de situation consiste donc en une représentation plus riche et plus complexe que le niveau sémantique de la représentation car il est détaché des composantes sémantiques du texte et intègre les connaissances du lecteur. Lorsque le lecteur se retrouve confronté à l'information textuelle, il prend en compte l'ensemble des informations du texte: l'action, le lieu, les différents personnages. Par exemple, Morrow, Bower, et Greenspan (1989) ont démontré que le maintien en mémoire des actions relevant du personnage est à la base des stratégies de compréhension des textes narratifs. Le modèle de situation est donc une reconstruction cognitive d'un fragment du monde.

Le lecteur se construit une base de texte cohérente et s'imagine le monde décrit par le texte en faisant également intervenir des représentations perceptuelles (voir Zwann, 1999). C'est également à partir de ce modèle de situation que le sujet peut acquérir de nouvelles connaissances et raisonner. Cette notion de modèle de situation permet donc de



rendre compte de l'interaction existante entre les processus linguistiques dérivés du texte et les connaissances du sujet (Garnham & Oakhill, 1996; Johnson-Laird, 1983; Kintsch, 1988; van Dijk & Kintsch, 1983). Si les lecteurs sont capables de développer une structure propositionnelle appropriée au texte, seuls certains élaborent un modèle de situation adéquat.

Au vue de ce qui précède, la compréhension textuelle passerait par la mise en place des trois niveaux de représentation que sont la structure de surface, la base de texte et le modèle de situation et chacun de ces niveaux est élaboré différemment par le lecteur.

## **2.1 Distinction entre les trois niveaux de représentation**

Les travaux de van Dijk et Kintsch (1983), Tapiero (1991; 1992), Fletcher et Chrysler (1990), Kintsch, Welsch, Schmalhofer et Zimmy (1990), Mc Namara et Kintsch (1996), Schmalhofer et Glavanov (1986) ont montré la pertinence psychologique de ces niveaux de représentation lors de la lecture de texte en tentant de dégager expérimentalement ces trois niveaux de représentation à l'issue d'une expérience de reconnaissance. Il apparaît que la durée de maintien en mémoire de chacun de ces niveaux diffère. L'hypothèse commune à ces expériences prédit que lire un texte conduit le lecteur à construire différents niveaux de représentation: la structure de surface, la structure sémantique locale et globale (la microstructure et la macrostructure), et le modèle de situation (van Dijk & Kintsch, 1983; Kintsch, 1988). Une épreuve de reconnaissance permet de mettre en place six types d'énoncés à reconnaître reliés à ces différents niveaux. Les variations syntaxiques de surface (VSS) se différencient des énoncés originaux (ORIG) par la place des unités syntaxiques (ORIG). Il y a une modification de l'ordre de présentation des mots par rapport à l'ordre de l'énoncé original. Elles permettent l'étude de certaines caractéristiques de surface des textes, la microstructure restant identique ainsi que l'étude du modèle de situation.

Les variations sémantiques proches (VSP) ou paraphrases, sont différentes des originaux puisque si la microstructure est préservée, les items lexicaux qui l'expriment en structure sont différents. Elles permettent l'étude du niveau base de texte et du modèle de situation.

Si les inférences (INF) sont produites par le lecteur, leur degré d'importance relative fait qu'elles appartiennent soit, à la microstructure soit, à la macrostructure. Elles permettent d'étudier le modèle de situation.

Les variations sémantiques lointaines (VSL) ou distracteurs rattachés au texte et portant sur le même modèle de situation que celui référant au texte ou des variations sémantiques lointaines portant sur un autre modèle que celui auquel réfère le texte (VSL autre) permettent de vérifier l'intégration du modèle de situation.

Les performances de reconnaissance pour ces différents énoncés sont supposées informer sur les traces mnésiques associées à la représentation de ces différents niveaux, ainsi que sur l'oubli différentiel de ces traces en relation avec ces niveaux. Les sujets lisent un texte et sont ensuite interrogés sur des énoncés plus ou moins distants sémantiquement du texte. Leur tâche est simplement de dire si l'énoncé présenté apparaissait dans le texte lu antérieurement.

Voici des exemples pour chacun de ces niveaux extraits des travaux de Tapiero (1992):

ORIG : Durant la journée, le lamantin prend deux positions de repos.

VSS : Le lamantin prend deux positions de repos, durant la journée.

VSP : A la naissance, le lamantin pèse en moyenne trente kilos (phrase originale du texte)  
→ Le poids moyen du lamantin nouveau-né est d'environ trente kilos.

INF : Le lamantin est incapable de se déplacer hors de l'eau et ne va jamais sur terre (phrase originale du texte)→ inférence construite par le lecteur : le lamantin ne peut pas vivre hors de l'eau).

VSL : La femme du lamantin possède une paire de glandes mammaires attachée à la poitrine (phrase originale du texte)→ La femme du lamantin possède deux paires de mamelles attachées à la nageoire pectorale.

VSL autre : Accrochées par leurs pattes, la tête en bas, les chauve-souris attendent la nuit pour sortir (autre animal que le lamantin).

Kintsch et al (1990) ont effectué une expérience de reconnaissance dans laquelle ils ont placé des phrases originales, des paraphrases, des inférences et des distracteurs, ces derniers étant soit relié au texte, soit non relié. Chaque énoncé à reconnaître était présenté avec des intervalles temporels de durée variable entre la lecture et la reconnaissance. Selon les groupes, la reconnaissance intervenait immédiatement, 40 minutes, 2 jours ou 4 jours après la lecture. L'analyse des données obtenues a montré un effet significatif du type de

phrase à reconnaître, de l'intervalle temporel, et de l'interaction entre ces deux facteurs. Les résultats montrent que la structure de surface s'observe uniquement pour le test de reconnaissance immédiate. La base de texte, généralement très forte, décroît avec l'augmentation du délai mais reste supérieure à zéro. Le modèle de situation quant à lui maintient des valeurs élevées. Ces différents niveaux de représentation sont construits en parallèle lors de la lecture d'un texte et ils ne sont pas sans relation entre eux.

Tapiero (1992) a également utilisé dans ses travaux comme nous l'avons vu précédemment, une épreuve de reconnaissance, dans laquelle elle a construit différents types d'énoncés à reconnaître et qui se caractérisent par leur appartenance à l'un de ces trois niveaux : structure de surface, base de texte et modèle de situation. Cependant l'expérience de l'auteur diffère des travaux de Kintsch et al (1990) par l'ajout d'un type d'énoncé: les variations syntaxiques de surface, mais aussi par rapport au type d'informations présentées. Dans les travaux de Kintsch et al (1990), il s'agit de scripts, alors que dans ceux de Tapiero (1992), ce sont des textes descriptifs.

Tapiero (1992) et Kintsch et al (1990) ont observé que les traces de la structure de surface deviennent rapidement moins accessibles par rapport aux informations portant sur le niveau sémantique, qui elles mêmes sont moins accessibles que celles du modèle de situation. Ces résultats montrent qu'il y a une démarcation naturelle entre ces trois niveaux. Les lecteurs ne retiennent que les aspects récents de la structure de surface ou les éléments qui ont des répercussions importantes pour la compréhension.

La base de texte n'est retenue que si elle est cohérente et elle suppose la construction d'inférences, nécessaires pour assurer la cohérence locale. Le modèle de situation, quant à lui, est construit à travers les interactions entre les informations explicites du texte et les connaissances du lecteur (voir aussi Tapiero & Denhière, 1997; Cailliès & Tapiero, 1997; Blanc & Tapiero, 2001).

De nombreuses études ont montré que le type de tâche utilisé (rappel, résumé, vérification d'énoncés) peut interférer sur la mise en place de ces trois niveaux. Dans une expérience de Perrig et Kintsch (1985), les sujets devaient lire deux textes qui décrivaient une ville de manière à présenter les mêmes informations de deux façons différentes: vue générale de la ville ou itinéraire parcourant la ville. Après l'étude du texte, les sujets effectuaient plusieurs épreuves: rappel, vérification d'énoncés, dessin d'une carte. L'analyse des résultats révèle que le rappel dépend de la base de texte (représentation sémantique) alors que la vérification d'énoncés serait fonction du modèle de situation.

De même, Mannes et Kintsch (1987) ont réalisé une étude dans laquelle ils demandaient à des sujets de lire un article scientifique sur l'utilisation de bactéries dans le secteur industriel. Ce texte était ensuite suivi de différentes épreuves (i.e., résumé, vérification d'énoncés, rappel indicé, résolution d'un problème spécifique). Préalablement à la lecture du texte, les participants devaient étudier un texte qui était conçu dans l'objectif de leur fournir des connaissances sur le thème des bactéries. Deux versions de ce texte avaient été préparées. La moitié des sujets lisaient la première version qui traitait de la façon dont les bactéries sont employées dans l'industrie (i.e version cohérente), l'autre moitié des sujets étudiaient un texte qui relatait les caractéristiques à partir desquelles les bactéries peuvent être catégorisées (i.e version incohérente).

Les principaux résultats ont montré pour le rappel indicé, que les sujets qui ont reçu la version congruente mettent en place une microstructure relativement stable par rapport à ceux qui ont reçu la version incongruente.

Dans le cas du résumé, les deux groupes ont formé une macrostructure pertinente par rapport au texte.

Enfin, dans le cas d'épreuve de compréhension plus importante comme la résolution de problèmes, les auteurs ont observé que la base de texte demeurait relativement pauvre mais que le modèle de situation était très développé.

Cependant, quel que soit la tâche utilisée et le niveau de représentation étudié, la construction du modèle de situation est fondamentale dans le sens où il fournit la base référentielle permettant de rendre compte des phénomènes de cohérence (voir Denhière & Baudet, 1992).

Comprendre un texte, c'est donc aller au-delà d'une représentation sémantique puisqu'il est nécessaire d'élaborer un modèle de situation de l'état des choses que décrit le texte. Le texte serait d'abord traduit en une représentation propositionnelle avant que celle-ci ne soit utilisée pour la construction d'un modèle mental par la mise en œuvre d'inférences fondées sur des connaissances spécifiques et générales. Une propriété importante du modèle de situation est que, contrairement aux représentations sémantiques, il n'est pas nécessairement conforme à la structure énonciative du texte. Les informations peuvent être réorganisées en fonction de ce que le sujet sait de la situation de référence.

## **2.2 Mise à jour d'un modèle de situation à travers les processus inférentiels**

La construction d'une représentation cohérente suppose la mise en place de différents niveaux de représentation du texte avec des propositions inter-reliées. A cela s'ajoute les différentes connaissances que le sujet a pu acquérir sur le monde. L'intégration de l'information explicite du texte à partir des connaissances sur le monde est conditionnée par la construction des inférences. Si le lecteur n'est pas capable de mettre en place des inférences, alors il aura de la difficulté à comprendre le texte et donc à le rappeler. Les connaissances sur le monde doivent donc être continuellement accessibles durant la lecture pour permettre la construction d'une représentation de la situation décrite par le texte. Cependant, un texte permet différents types d'inférences qui supposent de mettre en place un certain nombre de connexions entre les différentes propositions. La représentation textuelle doit inclure des inférences visant à expliciter les relations spatiales entre les objets, les buts et les motivations des personnages, et les relations causales à propos des événements, des actions (voir Tapiero & Blanc, 2001). La littérature sur les inférences est très riche (Fletcher & Bloom, 1988; Graesser, Singer, & Trabasso, 1994; McKoon & Ratcliff, 1992; van Dijk & Kintsch, 1983; Dopkins, 1996) et de nombreux auteurs en ont proposé une classification (voir Le Bouédec, 1983; Bert-Erboul, 1979; Martins & Le Bouédec, 1998; Champion & Rossi, 1999; van den Broek, 1990, 1994). Les inférences sont nécessaires car elles permettent de connecter les événements entre eux, ce qui suppose que la représentation en mémoire évolue de façon graduelle selon le déroulement temporel de la lecture. La fonction importante des inférences au niveau propositionnel est de pouvoir mettre en relation des propositions sémantiques non reliées dans la base de texte. Ces inférences assurent la cohérence du texte à la fois localement et globalement. Les inférences relatives au modèle de situation auraient pour fonction d'enrichir ou de compléter la représentation propositionnelle. La production d'inférences dépend des buts du lecteur et des exigences de la tâche. Par exemple, si le lecteur lit un texte avec un objectif précis en tête, il est certain qu'il produira les inférences en relation avec cet objectif. De plus, les informations qui intéressent le lecteur peuvent conduire à la production d'inférences. Si le lecteur tente de comprendre le plus profondément possible le

contenu du texte, alors il produira des inférences destinées à assurer la cohérence locale et la cohérence globale du texte.

Deux positions théoriques s'opposent quant aux mécanismes mis en jeu dans la production d'inférences: la position minimaliste (McKoon & Ratcliff, 1992), et la position constructiviste (Graesser, Singer & Trabasso, 1994).

La position minimaliste de McKoon et Ratcliff (1992) suppose que les lecteurs produisent les inférences qui sont nécessaires au maintien de la cohérence locale. Selon la position constructiviste, le lecteur recherche la signification de l'information textuelle lue pour produire les inférences. Il y aurait donc un maintien de la cohérence à la fois localement mais aussi globalement.

### **2.2.1 Hypothèse minimaliste et maintien de la cohérence locale**

L'hypothèse minimaliste de McKoon et Ratcliff (1992) distingue les inférences qui sont faites automatiquement de celles qui sont faites stratégiquement. L'idée principale des auteurs est que les inférences qui ne sont pas nécessaires pour établir la cohérence locale sont conservées et mises en lien avec les connaissances sur le monde mais pas durant la compréhension. Selon cette hypothèse, les seules inférences qui sont générées automatiquement pendant la lecture sont celles qui sont basées sur l'information facilement disponible, et celles qui sont nécessaires pour rendre les événements textuels localement cohérents. Les lecteurs sont d'abord concernés par la mise en place et le maintien de la cohérence locale. Ils établissent la cohérence globale seulement quand les stratégies de maintien de la cohérence locale échouent. Les auteurs font donc une réelle distinction entre les inférences qui permettent d'assurer une cohérence locale de celles qui permettent d'obtenir une cohérence globale. La position minimaliste se caractérise par le fait que les sujets ne produisent pas des inférences globales, ni même des inférences d'élaboration de manière automatique, à moins que la cohérence puisse être établie localement. Des inférences globales sont mises en place seulement quand le lecteur s'engage dans l'activité de lecture avec des objectifs précis.

Afin de tester cette hypothèse, McKoon et Ratcliff ont proposé une série d'expériences cherchant à démontrer que les inférences globales ne sont pas mises en place

automatiquement au cours du processus de compréhension. Les auteurs ont utilisé de courts récits qui contenaient des incohérences locales ou des incohérences globales. Pour les passages contenant des incohérences globales, la phrase cible était toujours localement cohérente mais était incohérente avec les informations sur le but global qui était présenté plusieurs phrases auparavant. Pour les passages qui étaient incohérents localement, la phrase cible était incohérente avec la phrase qui précédait immédiatement. Les résultats ont permis de démontrer clairement que les sujets n'ont pas eu recours à l'information globale. En effet, les auteurs ont observé des temps de lecture plus rapides pour les informations globales après les passages incohérents seulement lorsqu'il y avait une cassure dans la cohérence locale. Ce résultat montre clairement que les lecteurs n'établissent pas automatiquement la cohérence globale.

Ainsi, selon la position minimaliste, le processus de génération d'inférences serait donc automatique et non-conscient et viserait à assurer la cohérence locale.

## **2.2.2 Hypothèse constructiviste et maintien de la cohérence locale et globale**

La théorie constructiviste initialement proposée par Graesser, Singer et Trabasso (1994) semble la plus appropriée pour décrire le processus de compréhension. Cette théorie prend appui sur la construction de la signification. Les classes d'inférences qui sont générées sont produites au cours du traitement et font intervenir les buts qui motivent les personnages, les connaissances sur les personnes, leurs émotions, les propriétés des objets, les relations spatiales, les attitudes du lecteur et ses réactions émotionnelles. La théorie constructiviste émet deux hypothèses pour étudier le problème de la production d'inférences. L'hypothèse d'explication suppose que le lecteur essaie d'expliquer pourquoi les actions et événements sont mentionnés dans un texte. Contrairement à la position de McKoon et Ratcliff (1992), l'hypothèse de cohérence établit que le lecteur construit une représentation cohérente à la fois au niveau local et global (Graesser, Singer & Trabasso, 1994; Sanford & Garrod, 1998; Graesser & Wiemer Hastings, 1999). Par exemple, la réaction émotionnelle d'un personnage principal dans un texte narratif, même si celle-ci n'est pas nécessaire à la compréhension locale, serait générée durant la lecture (Gernsbacher, Goldsmith & Robertson, 1992; Gygax, Oakhill & Garnham, 2003). L'idée principale qui accompagne

cette théorie des inférences est qu'à la lecture d'un texte, le lecteur va faire appel à la « *recherche de sens* » (*search-after-meaning*, Graesser, Singer & Trabasso, 1994), c'est-à-dire qu'il va chercher à attribuer une signification aux informations lues. Le lecteur va tenter en permanence de relier l'information en cours de traitement aux informations précédentes, même celles qui seront contenues en mémoire à long terme.

La recherche de cette signification va amener progressivement le lecteur à élaborer des inférences, et celles-ci ne seront pas forcément nécessaires et utiles à la cohérence locale.

Ainsi selon McKoon et Ratcliff (1992), la construction d'une cohérence plus globale n'est pas nécessaire car les inférences générées régulièrement pendant la compréhension ne peuvent être qu'automatiques, peu coûteuses et non conscientes.

La position constructiviste établit, quant à elle, que le lecteur est en perpétuelle recherche de signification, ce qui l'amène à la production d'inférences pour assurer la cohérence locale mais également la cohérence globale.

De nombreux travaux valident aujourd'hui cette dernière hypothèse selon laquelle le lecteur maintient automatiquement la cohérence locale et globale au cours de la lecture (Albrecht & O'Brien, 1993; O'Brien & Albrecht, 1992). Par exemple, Albrecht et O'Brien (1993) ont demandé à des sujets adultes de lire de courts passages dans lesquels des informations cohérentes d'un point de vue local entraînaient une rupture de la cohérence globale. Les textes étaient construits de telle sorte qu'une introduction générale présentait le contexte ainsi que le personnage de l'histoire puis suivait une partie élaboration qui se composait de trois versions. Une version cohérente qui présentait une caractéristique du personnage (Bill est décrit comme étant jeune et fort), une condition «incohérente» qui faisait également référence à une caractéristique du personnage mais était incohérente par rapport à la situation évoquée précédemment (Bill est décrit comme vieux et faible), et enfin une version «neutre» qui ne présentait pas de caractéristiques particulières du personnage mais présentait des informations par rapport au texte. Certains aspects de l'environnement étaient élaborés (i.e le voisinage de Bill...) plutôt que son physique. Suivait une phase de remplissage qui présentait des actions du personnage, mais qui ne faisait pas forcément référence à la caractéristique initiale, puis deux phrases critiques décrivant les actions du personnage. Ces phrases étaient cohérentes localement par rapport à la partie de remplissage qui la précédait mais incohérente d'un point de vue global lorsque la phase d'élaboration incohérente était présentée auparavant. Les textes se terminaient par une conclusion.



Selon les auteurs et selon l'hypothèse minimaliste, si la cohérence locale est suffisante, les sujets ne devraient pas avoir de difficulté à intégrer les informations contenues dans les phrases critiques avec celles qui sont actives en mémoire. Les temps de lecture ne devraient donc pas différer dans les trois conditions de la phase d'élaboration.

En revanche si la cohérence est maintenue localement et globalement, les incohérences globales seront détectées. Les actions du sujets décrites par les phrases critiques sont maintenues en mémoire de travail, alors que les caractéristiques du personnage apparaissent en mémoire à long terme toujours activées. Si le lecteur tente de maintenir la cohérence, les temps de lecture devraient donc être plus longs lorsque la condition d'élaboration «incohérente» sera présentée. Les caractéristiques incohérentes avec les actions du personnage seront difficiles à apparier aux caractéristiques conservées en mémoire à long terme.

Les principaux résultats indiquent que les temps de lecture sur les phrases critiques sont plus longs quand elles suivent une élaboration incohérente que quand elles suivent une élaboration cohérente ou neutre.

Cette expérience démontre le maintien de la cohérence à la fois à un niveau local et à un niveau global et souligne que la cohérence ne s'établit pas seulement sur la base des phrases qui précèdent mais suppose d'aller relier l'information en cours de traitement à l'information contenue en mémoire à long terme mais toujours disponible.

Si les processus inférentiels semblent guidés par les connaissances générales et spécifiques des lecteurs, d'autres travaux comme ceux de van den Broek, Lorch, Linderholm et Gustafson (2001) vont encore plus loin et démontrent que les buts du lecteur interviennent fortement sur les inférences générées au cours de la lecture.

Les auteurs ont proposé quatre types de textes qui étaient adaptés de magazines scientifiques. Ils traitaient spécifiquement de l'origine de la lune, la migration des tortues de mer, le développement et le traitement de la méningite et le déclin des populations d'oiseaux chanteurs. A la lecture, deux consignes différentes étaient assignées, l'une qui était de lire en vue de répondre à des questions d'examen, l'autre qui était simplement de lire pour se divertir. Le recueil de protocoles verbaux permettait de déterminer les inférences produites en cours de lecture.

Les principaux résultats ont démontré que les sujets qui ont reçu la consigne «examen» ont utilisé des normes rigoureuses en se concentrant sur les relations intratextuelles et en connectant les événements entre eux. Ils ont ainsi généré davantage d'inférences

explicatives et prédictives. Les lecteurs qui ont reçu la consigne de lire simplement pour se divertir ont été moins concernés par le fait de construire une représentation logique du texte mais se sont concentrés davantage sur le fait de relier les événements textuels à leurs propres expériences personnelles. Ces lecteurs ont ainsi produit plus d'inférences d'associations et d'évaluations. Ce résultat indique que la génération d'inférence durant la lecture est en partie stratégique et est influencée par les objectifs du lecteur.

Les auteurs en concluent que les objectifs du lecteur guide la mise en place de standards de cohérence, qui en retour influence les types d'inférences générées et la représentation finale élaborée. Ainsi, lorsque le lecteur rencontre de nouvelles informations, il opère un processus de mise à jour en comparant l'information en cours de traitement à l'information déjà stockée.

## **2.3 L'apport des connaissances du lecteur dans l'élaboration et la mise à jour d'un modèle de situation**

### **2.3.1 Le modèle de Construction-Intégration de Kintsch (1988)**

Le modèle de Construction-intégration s'attache précisément à la façon dont les connaissances de l'individu peuvent intervenir sur la mise en place de la représentation textuelle. Les connaissances générales sur les mots, la syntaxe, les relations spatiales, le monde, etc. contraignent et rendent possible la construction des différents niveaux de représentation du discours: structure de surface, micro- et macrostructure sémantiques, modèle de situation (voir van Dijk & Kintsch, 1983). L'avantage de ce modèle repose sur l'idée que la représentation textuelle évolue et se construit au fur et à mesure que les informations textuelles sont rencontrées ce qui lui confère un aspect dynamique. Les connaissances proviennent en partie du contexte dans lequel un discours est interprété. Deux étapes principales sont présentées et sont directement liées à ces connaissances et à leur mode d'organisation: la phase de construction et la phase d'intégration. Dans la phase de construction, les connaissances sont représentées sous forme d'un réseau constitué de nœuds interconnectés, chaque nœud référant à des propositions ou des concepts. Ces nœuds sont reliés entre eux avec des forces de connexion variables en tenant compte de la place de chaque élément dans le texte et dans le réseau de connaissances. Les interconnexions possibles entre les nœuds sont nombreuses et différentes d'où la nécessité de les représenter dans une matrice de connectivité avec des valeurs allant de -1 à +1. Les concepts ne sont pas clairement établis dans ce réseau de connaissances mais leur signification peut être construite et élaborée selon leur position dans le réseau. Leur signification va être principalement déterminée par la force qui les relie à leurs voisins les plus proches dans le réseau. Afin d'obtenir une signification complète, il y a nécessité d'explorer les relations qu'ils entretiennent. Ainsi, la signification d'un concept est toujours dépendante de la situation et du contexte dans lequel il se trouve. Dans ce modèle,

une partie seulement du réseau peut être activée en même temps en raison du caractère limitée de la mémoire. La signification élaborée devient donc vite instable. Selon Kintsch (1988), il y aurait possibilité de rajouter des nœuds au sein du réseau afin d'obtenir une signification du concept mais au risque de désactiver d'autres nœuds présents dans le réseau.

Ainsi, lors de cette première phase de construction, des représentations pertinentes, incorrectes, et parfois même contradictoires sont activées par l'intermédiaire de règles «lâches». Ces règles mettent en place un ensemble d'éléments qui ne seront pas tous appropriés. La première règle est de former des concepts et des propositions qui correspondent directement aux entrées linguistiques. La deuxième prévoit que chacun des éléments est élaboré en sélectionnant un petit nombre de voisins proches dans le réseau.

La troisième règle suppose d'inférer certaines propositions additionnelles. Enfin, la dernière consiste à assigner des forces de connexions à toutes les paires d'éléments qui ont été créés.

Le résultat de l'application de ces règles produit une base de texte enrichie mais avec des incohérences possibles d'où l'intervention d'une phase d'intégration pour former une structure plus cohérente.

Une fois le réseau construit, la phase d'intégration prend place avec intervention d'une relaxation (intégration) des éléments pertinents et inhibition des éléments non pertinents afin de faire converger le réseau vers un état stable. La représentation est alors mise à jour de façon cyclique.

Les nœuds contextuellement non pertinents sont désactivés. Les nœuds les plus activés, quant à eux, sont maintenus en mémoire. Par ailleurs, les nœuds très actifs présents dans les cycles précédents sont intégrés à la représentation en cours d'élaboration. Au final, le résultat de la compréhension de textes sera représenté par les nœuds dont la valeur d'activation est élevée alors que ceux qui ont un faible niveau d'activation seront écartés.

Selon Kintsch, la représentation obtenue est alors proche d'un modèle de situation car elle inclut les propositions textuelles, les élaborations du réseau de connaissances, ainsi que les macropropositions.

Ainsi, ce modèle a la particularité de souligner l'interaction entre les éléments textuels et les connaissances du lecteur. Les connaissances du lecteur sont mises en avant quant à leur participation active dans l'élaboration d'une représentation.

Par l'intermédiaire des connaissances, la représentation est modifiée et constamment mise à jour. Si dans la littérature, la majorité des théories s'accordent sur l'existence d'un processus de mise à jour, elles diffèrent cependant à propos de l'intervention temporelle de ce processus.

La mise à jour peut intervenir en cours de lecture (i.e processus on-line) (voir Zwaan & Radvansky, 1998). D'autres auteurs comme de Vega (1995) postulent que la mise à jour de la représentation est un processus rétroactif qui se produirait après un délai permettant de vérifier la pertinence de l'information rencontrée par rapport aux informations subséquentes du texte.

Dans cette optique, seul le contenu final de la représentation est évalué en fin de lecture. Blanc et Tapiero (2001) ont réalisé une étude visant à clarifier le cours temporel de ce processus de mise à jour. Les auteurs voulaient démontrer que les connaissances du lecteur permettent de déterminer la mise en place d'un processus de mise à jour d'un point de vue temporel. Les sujets ayant des connaissances spécifiques construirait un modèle de situation plus précis que ceux qui ont des connaissances plus générales et ceux-ci suivraient également mieux les déplacements des personnages. Des sujets ayant peu de connaissances auraient de la difficulté à mettre à jour leur représentation finale. Elles s'attendaient ainsi à ce que très peu de différence apparaisse entre les participants pour une tâche réalisée en cours de lecture, en revanche pour une tâche réalisée en fin de lecture, de meilleures performances devraient apparaître pour les sujets qui possèdent des connaissances spécifiques sur la situation. Les auteurs supposaient également que ces connaissances interviendraient sur la qualité de la mise à jour. Enfin, les auteurs voulaient prouver que le type de tâche utilisé pouvait modifier le cours du processus de mise à jour.

Pour répondre à ces différents questionnements, les auteurs ont observé la façon dont les lecteurs parviennent à suivre les déplacements de trois personnages principaux dans un décor de théâtre et ainsi à mettre à jour leur représentation au fur et à mesure où il avance dans le texte. Les participants devaient intégrer l'évolution des mouvements des personnages dans ce décor (ex : John allant dans le living room pour allumer le feu annonce à Juliette que Marie va épouser un riche duc), mais également le mouvement des objets (ex : le livre initialement posé sur la table de salon est maintenant situé à côté d'une pile de bois). De plus, chaque sujet recevait des connaissances spatiales sur la scène décrite avant la lecture du texte par l'intermédiaire d'une introduction qui était très spécifique, peu spécifique ou générale par rapport au texte expérimental présenté.

Le texte a été divisé en deux parties afin d'étudier le cours temporel de la représentation. La première partie permettait de contrôler le modèle original mis en place, la deuxième partie permettait de manipuler le modèle de situation spatial en y ajoutant des transformations. La procédure était la suivante : les participants lisaient l'une des trois introductions (très spécifique, peu spécifique, générale) puis lisaient la première partie du texte expérimental. Ils réalisaient ensuite la première phase test. La représentation construite était évaluée à l'aide d'une première épreuve d'inférences pour la moitié des participants de chacun des trois groupes, l'autre moitié effectuait une tâche distractive qui consistait à remplir un questionnaire d'imagerie visuo-spatiale. Ceci permettait d'étudier les effets des épreuves intermédiaires sur l'intégration de modifications au modèle initialement construit. Ensuite, tous les participants lisaient la seconde partie du texte et réalisaient simultanément une épreuve de jugement spatial. Elle consistait en la présentation de couples de mots désignant des objets de l'environnement. La tâche des participants consistait à dire si les couples d'objets présentés se trouvaient dans la pièce dans laquelle se rendaient le ou les personnage(s). De façon à accomplir cette épreuve, les lecteurs devaient donc se focaliser sur les informations relatives aux déplacements des personnages. Enfin, tous les participants effectuaient une épreuve d'inférence en fin de lecture.

Les principaux résultats ont démontré que les lecteurs avec des connaissances très spécifiques (introduction spécifique) sur la situation ont construit un modèle de situation très précis. En effet, ils ont intégré les informations relatives au cadre situationnel mais également relatives aux personnages comparativement aux lecteurs qui ont reçu des connaissances peu spécifiques et générales via l'introduction.

De plus, tous les participants ont réussi à intégrer l'information en cours de traitement (i.e on-line) mais l'intégration ultérieure de ces informations n'apparaît que pour les lecteurs qui ont reçu des connaissances très spécifiques. Alors que les performances augmentent de la tâche de jugement spatial à l'épreuve de vérification d'inférences finale pour les participants qui disposaient de connaissances spécifiques, elles diminuent pour ceux qui ne possédaient que très peu de connaissances. Il semble également que les connaissances antérieures des lecteurs déterminent le cours temporel du processus de mise à jour mais également sa qualité ou sa durée. Des différences de performances sont apparues pour la représentation des déplacements des objets uniquement durant l'épreuve de vérification d'inférences finale, et pas durant la tâche de jugement spatial. Les participants qui

disposaient de peu de connaissances sur la situation ont intégré de façon seulement temporaire les déplacements des objets alors que ceux qui possédaient des connaissances spécifiques les ont incorporées de façon permanente.

Enfin, il apparaît que les exigences de la tâche déterminent le cours temporel et la qualité du processus de mise à jour. Lorsque les participants ont réalisé l'épreuve de jugement d'inférence avant la lecture de la deuxième partie du texte, les temps de lecture augmentaient de la première partie à la deuxième partie. De plus, les résultats ont prouvé que les sujets mettaient à jour leur modèle de situation au cours de la lecture de la seconde partie du texte, alors que ceux qui ont réalisé le questionnaire d'imagerie mettaient à jour leur modèle de situation immédiatement et de façon tardive.

Ainsi, comprendre la manière dont un individu construit un modèle de situation cohérent requiert de prendre en compte le décours temporel ou l'évolution de la représentation mentale et il est donc essentiel de dissocier les processus on-line (en temps réel) des processus off-line (postlecture).

### **2.3.2 Le modèle Landscape (van den Broek, Risdén, Fletcher, & Thurlow, 1996)**

Le modèle «Landscape» (1996) a la particularité, tout comme le modèle de Kintsch (1988) de montrer que la représentation textuelle évolue au cours de la lecture par un processus de mise à jour avec intervention des connaissances personnelles du lecteur. Dans ce modèle, les connaissances y sont intégrées comme source potentielle qui permet les processus inférentiels. Ce modèle fonctionne sur la mise en place de règles et de production d'inférences pour rendre compte de l'activation de certains concepts au fur et à mesure que le lecteur progresse dans le texte.

Dans ce modèle, 4 sources d'activations de concepts sont possibles.

La première source est véhiculée par le texte lui-même. Vient ensuite le cycle de lecture précédent. Lorsque le lecteur commence un nouveau cycle de traitement, l'information activée dans le cycle précédent est prise en considération. Les concepts qui ont la probabilité la plus importante d'être maintenus actifs sont les informations explicites du cycle précédent. La troisième source d'activation est la représentation épisodique actuelle

du texte, et enfin les connaissances antérieures du lecteur qui peuvent être réactivées sur la base de la génération d'inférences.

Le lecteur peut faire référence à ces 4 sources à la fois dès qu'il active des concepts qu'il est amené à rencontrer au cours de la lecture. Cependant, il n'est pas aisé de savoir dans quelles circonstances chacune de ces sources devient accessible pour lui.

Les ressources mnésiques de l'individu étant limitées et l'accès possible à ces 4 sources n'étant pas déterminé, l'activation des éléments textuels va donc se modifier et évoluer tout au long de la lecture. A chaque cycle de lecture, de nouveaux concepts sont activés, certains sont retenus, d'autres deviennent plus accessibles. En considérant l'activation de «pics» et de «creux» pour chaque concept à chaque cycle de lecture, on obtient un paysage d'activations. L'augmentation de l'activation est représentée par le «pic» alors que sa diminution est représentée par un «creux».

La nature de l'activation des concepts est centrale dans ce modèle. Le Landscape modèle admet en effet que des concepts peuvent être activés à différents degrés. Ce point de vue diffère des conceptions classiques selon lesquelles un concept est ou n'est pas activé. Ainsi plusieurs concepts peuvent être réunis dans le centre de l'attention et à différents niveaux.

Le lecteur peut importer des concepts (ou réseau de connaissances) qui ne sont pas mentionnés dans la phrase sur la base des inférences Ceci se produit dans deux circonstances: quand le concept qui doit être importé est en forte association avec le concept présent dans le cycle, et quand le concept fait référence à un objectif précis nécessaire pour la compréhension de la phrase suivante par exemple.

Une particularité du Landscape modèle est que lorsqu'un concept est activé, d'autres concepts qui lui sont reliés dans le réseau de connaissances peuvent l'être aussi. Dans le Landscape modèle, le degré d'activation d'un second concept est fonction du degré d'activation du premier concept, de la force des associations et d'un paramètre général de propagation de l'activation du concept primaire sur le reste de la cohorte. L'évaluation de cette diffusion se fait en utilisant un paramètre compris entre 0 et 1. La valeur 0 signifie que la cohorte n'est pas activée alors que la valeur 1 signifie que l'activation des membres de la cohorte est maximale. Quand la représentation mentale du texte émerge durant la lecture, de nouveaux concepts et de nouvelles associations sont ajoutées et sont formées. Ainsi, la cohorte d'un concept à un endroit du texte diffère de la cohorte à un autre endroit.

De plus, une partie de la cohorte représente le concept lui-même. Ce dernier peut maintenir sa propre activation à travers l'activation de l'ensemble de la cohorte. Son activation dans



les cycles suivants va dépendre de son activation et de la force de connexions dans les cycles précédents. Si la force de connexion est suffisante, le concept pourra être maintenu à travers plusieurs cycles de traitement. Si elle est insuffisante, le concept ne pourra pas être maintenu en mémoire. Cette compétition de cohorte engendre alors à chaque cycle de traitement une restructuration et une reconfiguration de la représentation entière. La compréhension de nouvelles informations « met alors à jour » la représentation en mémoire.

Ainsi, dans ce modèle, les connaissances antérieures sont un des facteurs majeurs dans la détermination des vecteurs d'activation qui apparaissent durant la lecture. Plus le lecteur a de connaissances et plus ces connaissances sont interconnectées, plus le lecteur y a accès à travers des processus comme l'activation de la cohorte. Les connaissances antérieures peuvent affecter non seulement la base de texte mais aussi le modèle de situation.

Le modèle « Landscape » fait ainsi partie de cette génération de modèle qui tente de saisir les processus On-line et Off-line de la représentation.

A l'issue du processus de compréhension, le lecteur est amené à mettre en place une représentation du texte construite sur la base de ce paysage d'activations qui évolue de façon graduelle et dynamique. Lorsque le lecteur se retrouve confronté à de nouvelles informations, il peut mettre à jour sa représentation grâce aux connaissances qu'il possède sur le domaine.

## ***CHAPITRE 2 : L'ÉMOTION DANS LA COMPRÉHENSION***

### 3 Emotion et compréhension

Pendant longtemps, il a été considéré que les processus émotionnels étaient indépendants des processus purement cognitifs et que les émotions n'avaient pour rôle que de perturber le fonctionnement cognitif normal.

Les progrès de la psychologie ont permis de mettre en place des théories sur la nature et la fonction des émotions ainsi que sur leur rôle dans la cognition humaine. Les théories concernant les relations entre les émotions et le système cognitif en général ont beaucoup évolué. Nous sommes passés d'une perspective «physiologique» qui considérait les émotions comme innées, universelles et restreintes à une simple fonction de renseignement sur l'état musculaire et végétatif du corps, à une perspective plus «cognitiviste».

Peu d'auteurs cependant s'accordent sur ce que l'on peut considérer comme une émotion. Ceci peut s'expliquer par la très grande variété de termes utilisés par les individus pour parler de leur état affectif. Le vocabulaire des émotions est très riche: dans nos cultures occidentales, plus de 1000 termes différents existent pour désigner les différentes émotions. Il existe une grande querelle sur la nature des émotions. Chaque théoricien rend compte à sa manière des émotions dites fondamentales.

Dans la littérature, deux courants théoriques principaux émergent, celui des émotions de base à travers la théorie de Plutchik (1980) et celui de la théorie bi-dimensionnelle à travers le modèle «Circumplex» de Russell (1980).

Dans le modèle de Plutchik, huit «émotions fondamentales» multidimensionnelles sont décrites: Joie, Acceptation, Anticipation, Peur, Surprise, Tristesse, Dégoût, Colère. Ces émotions présentent les particularités d'être identifiables sur trois critères: leur intensité, leur similitude et leur «bi-polarité», c'est-à-dire, leur opposition les unes par rapport aux autres. Plus l'intensité des émotions est faible, plus elles deviennent difficiles à discriminer.

Un autre courant important évoque l'existence d'émotions «discrètes» et admet que l'état émotionnel ne peut être discriminable que sur deux dimensions. En effet, dans la théorie de Russell (1980), chaque émotion serait déterminée par une valence, c'est-à-dire une valeur émotionnelle (agréable ou désagréable), et un degré d'intensité. Dans son modèle, Russell va modéliser ces différents états émotionnels sous forme de cercle, et les décliner en

fonctions de deux axes perpendiculaires qui sont la valence (agréable, désagréable) et l'intensité également appelé degré ou niveau d'activation, d'éveil.

Cependant, au regard des différentes théories existantes, il semblerait que cinq émotions fondamentales apparaissent : la colère, la joie, la tristesse, le dégoût et la peur.

L'intérêt des travaux en compréhension de textes est de pouvoir prendre appui sur l'ensemble de ces théories puisque l'émotion y est analysée en termes d'émotions de base à travers l'étude de textes exprimant de la joie ou de la tristesse mais également en analysant la mise en place de la représentation textuelle à travers des textes relatant des émotions en termes de valence (positive ou négative) et d'intensité (fortement connotée ou faiblement connoté).

L'objectif de la partie qui va suivre est de s'intéresser à l'émotion en compréhension en analysant la façon dont elle est abordée dans les principaux modèles et également de relater les différents axes de recherche qui se sont développés sur ce domaine.

### **3.1 Modèles de compréhension de textes et émotion**

La plupart des modèles de compréhension de textes se focalisent sur les aspects cognitifs du processus de lecture et ne prennent pas en compte les aspects émotionnels.

Pourtant, des études récentes se sont intéressées plus particulièrement à cette dimension émotion constitutive de la représentation en soulignant son rôle crucial dans le processus de compréhension (Gernsbacher & Robertson, 1992; Gernsbacher, Goldsmith & Robertson, 1992; Gygax, Garnham & Oakhill, 2003; Tapiero & Blanc, 2001).

Par exemple, des travaux sur l'intervention des émotions en compréhension de textes démontrent que le rythme de lecture est influencé par les expériences émotionnelles.

Selon Peeck (1994), les émotions aident le sujet à déterminer quelles connaissances relèvent de la situation et lesquelles doivent être activées. Il y a donc une interrelation entre les émotions et la cognition. Les émotions semblent être un indice pertinent qui nous permet de déterminer la cohérence de la situation (Ze'ev, 2001).

Tan (1994) a notamment soulevé l'idée que les émotions peuvent avoir un rôle sélectif: elles peuvent focaliser l'attention du lecteur sur un type particulier d'informations c'est-à-

dire sur celles qui sont les plus significatives par rapport aux buts du lecteur. Les émotions permettent également de faire intervenir des processus cognitifs dissimulés quand les processus en cours échouent à construire une représentation sémantique cohérente.

### 3.1.1 Modèle de van Dijk & Kintsch et émotion (1983)

Nous avons vu précédemment que le modèle de van Dijk et Kintsch (1983) constitue l'un des principaux modèles de compréhension de textes. Les auteurs ne spécifient pas les multiples rôles que les émotions peuvent avoir dans le traitement d'un texte mais postulent que les émotions correspondent à une **structure de contrôle active** et occupent une seule fonction. À la lecture de descriptions vagues et abstraites, les ressentis émotionnels des sujets peuvent avoir un contrôle sur le processus de lecture. Ainsi, les émotions auraient la capacité de guider le lecteur pour créer une représentation cohérente de la situation décrite par le texte. Les ressentis émotionnels dirigeraient l'attention des lecteurs et les aideraient à décider quelle information doit être activée et quelle information demeure pertinente pour la situation (voir Miall, 1988).

De plus, selon van Dijk et Kintsch (1983), les différentes connaissances émotionnelles ne seraient pas stockées dans les mêmes structures mnésiques. La connaissance très générale sur l'émotion impliquerait des informations sur des caractéristiques de différentes émotions et serait stockée dans la mémoire sémantique alors que la connaissance plus situationnelle sur l'émotion concernerait la mémoire autobiographique (structures de connaissance à propos d'épisodes émotionnels) et serait stockée dans la mémoire épisodique.

Dans le modèle de Construction-Intégration (Kintsch, 1988, 1998), Kintsch va encore plus loin et démontre la nécessité de prendre en considération les émotions ressenties par le lecteur. En effet, en situation de lecture, les réponses émotives du lecteur peuvent être très intenses et devenir alors plus importantes que le contenu même du texte. Kintsch conclut que l'information textuelle est susceptible d'intervenir sur les ressentis émotionnels du lecteur et qu'en fonction des propositions utilisées dans un texte, des émotions positives ou négatives peuvent apparaître modifiant l'intégration du texte. Par exemple, dans la situation où les gens doivent résoudre un problème en choisissant entre deux issues textuelles, l'une positive et l'autre négative, il a alors observé que l'issue qui renvoie à des informations plutôt positives a été fortement activée par les lecteurs tandis que celle qui

était reliée à des informations plutôt négatives était inhibée et devenait moins accessible. La validité de ces prédictions a été empiriquement confirmée et renforce l'idée que la valence liée à l'information joue un rôle important dans l'orientation de l'individu en compréhension de textes. Nous reviendrons ultérieurement sur cette hypothèse de l'intervention de la valence émotionnelle à travers diverses expériences.

### 3.1.2 Modèle de Kneepkens et Zwaan (1994)

Kneepkens et Zwaan (1994) se sont intéressés aux différents types d'émotions qui peuvent apparaître lors de la lecture et leurs effets sur les différents niveaux de représentation.

Ces auteurs reviennent notamment sur le modèle de van Dijk et Kintsch (1983) qui accorde relativement peu d'importance à l'émotion car il ne donne pas d'explications réelles de la façon dont les émotions sont représentées en mémoire. Il est ainsi nécessaire de s'interroger sur le rôle des émotions dans le processus textuel d'une façon générale. Kneepkens et Zwaan (1994) distinguent deux types d'émotions, les émotions fabriquées qui sont directement liées au texte et à la façon dont il a été construit (émotions artéfacts) et les émotions fictives qui appartiennent au monde fictif. Par exemple, quand un sujet lit un texte et qu'il ressent de la peur à la lecture de ce texte, peur apportée et mise en avant par les événements du monde fictif (émotions fictives), il peut transformer cette peur ressentie par une certaine admiration vis à vis de l'auteur qui est capable de faire ressortir cette émotion de peur (émotion artefact).

Ces deux émotions, émotions fictives et émotions artéfacts, interviendraient sur la représentation mentale du texte notamment à travers les différents niveaux de représentation.

Les émotions qui affectent la **structure de surface** du texte sont les émotions «artéfacts». Ces dernières prennent place à partir de la manière dont le texte est élaboré. Elles sont ainsi générées par le style, les déviations syntaxiques et sémantiques.

Elles vont permettre aux individus de se focaliser sur un type particulier d'informations, celles qui sont les plus émouvantes. Pour analyser les émotions qui affectent la **base de texte**, il convient de se tourner vers les travaux de van Dijk et Kintsch (1983). Bien que ces auteurs n'ont pas fait une distinction claire entre les informations relevant de la sphère émotionnelle et celles relevant de la sphère structurale, certaines recherches ont révélé que

les informations fortement connotées émotionnellement ont plus de chances d'être intégrées à la base de texte propositionnelle. De plus, la recherche de Martins en 1982 qui utilise des émotions «artéfacts» a montré que les macropropositions jugées très affectives sont bien rappelées par rapport aux macropropositions à faible connotation affective.

Les émotions fictives, quant à elles, sont représentées au niveau du **modèle de situation**. Elles sont liées au contenu de l'histoire, plus spécifiquement aux personnages et au déroulement des événements narratifs. Plus le lecteur s'immerge dans les événements et les situations décrites dans l'histoire, plus il possède de l'intérêt vis à vis des actions et des émotions du personnage, plus elles ont de chance d'être mises en place. Elles apparaissent ainsi plutôt en cours de lecture. Ainsi, quand le lecteur est confronté à une histoire, il s'imagine à la place des personnages et partage des expériences émotionnelles similaires. Il active ses propres expériences émotionnelles dans le but de donner une signification particulière à l'histoire. Les émotions fictives contribuent donc à la construction du **modèle de situation** et indiquent au lecteur ce qui est important, de manière à diriger sa perspective d'approche du texte.

### **3.1.3 Le modèle de construction de structures: the «Structure Building Framework» (Gernsbacher, 1990)**

Les émotions sont également représentées dans le modèle de construction de structures «structure building framework», un modèle général de la compréhension du langage proposé par Gernsbacher (1990). L'idée centrale de ce modèle est que la compréhension a pour unique objectif de permettre la mise en place de représentations mentales ou **structures** cohérentes. Gernsbacher (1990) décrit trois processus intervenant en compréhension et nécessaires à la construction d'une représentation. Le premier processus est le processus de fondations de structures. Il est relativement important puisque c'est à partir de ces informations entrantes que le lecteur va pouvoir mettre en place ce qu'elle qualifie de fondations dans l'objectif d'élaborer une structure mentale cohérente. Ce processus est un mécanisme relativement coûteux d'un point de vue cognitif et de nombreux travaux ont démontré que les lecteurs ont tendance à lire plus lentement la

première phrase d'un paragraphe ou le premier mot d'une phrase présentée isolément (Gernsbacher & Hargreaves, 1988, 1992; Carreiras, Gernsbacher, & Villa, 1995).

Lorsque le lecteur a posé les «fondations», il peut alors poursuivre la lecture et ainsi intégrer les informations en cours de traitement à la structure mentale construite. Si l'input entrant est cohérent alors la structure de base se trouve enrichie et le lecteur va pouvoir l'intégrer à la structure mentale en cours d'élaboration, c'est le processus d'appariement (mapping). Les lecteurs interprèteraient différents indices comme des signaux pour appairer l'information entrante à la structure ou sous structure qu'ils sont en train de développer. Ces indices de cohérence reposeraient principalement sur les connaissances, ces connaissances étant de différentes sources (causalité, référence, spatialité, structuralité et temporalité) et particulièrement actives durant la compréhension. Ce principe majeur est défini sous le terme de continuité situationnelle. Selon l'auteur, le fait que l'ensemble de ces cinq dimensions soit suivi facilite l'intégration de l'information en cours de traitement avec des temps de lecture plus courts. En revanche, une discontinuité de l'une de ces cinq dimensions oblige le lecteur à désactiver l'information en cours de traitement et à réactiver une nouvelle information afin de mettre à jour l'indice situationnel en cours de traitement, ce qui provoque des temps de lecture plus longs.

**La cohérence référentielle** s'appuie sur le fait que les individus lisent plus rapidement une phrase lorsqu'elle fait référence à la même personne que lorsqu'elle introduit une nouvelle personne. **La cohérence temporelle** réfère au fait que les phrases qui décrivent des événements qui se déroulent dans le même cadre temporel sont lues plus rapidement que des phrases présentant des événements dans des cadres temporels différents.

**La cohérence spatiale** repose sur l'idée que des phrases qui présentent des événements se produisant dans un lieu identique sont lues plus rapidement que celles qui se produisent dans des lieux différents. Pour **la cohérence causale**, des phrases qui décrivent des événements qui sont une conséquence probable d'un événement antérieur sont lues plus rapidement que celles qui présentent une conséquence moins probable. Enfin, **la cohérence structurale** est dirigée par le fait que des phrases maintenant une forme syntaxique similaire à la phrase précédente sont jugées plus rapidement.

L'importance de ces différentes sources de cohérence ont été démontrées dans différents travaux et prouve que le processus d'intégration est favorisé par la présence d'un référent commun entre deux phrases (Haviland & Clark, 1974), lorsque le cadre temporel (Anderson, Garrod & Sanford, 1983) ou spatial (Black, Turner & Bower, 1979) sont



identiques, lorsqu'ils sont reliés causalement (Haberlandt & Bingham, 1978; Keenan, Baillet & Brown, 1984).

Lorsque la continuité situationnelle ne peut pas être maintenue en raison de la présence d'une incohérence, le dernier processus évoqué par Gernsbacher (1990) prend place, à savoir le processus de changement. Ce processus apparaît en quelque sorte comme un mécanisme alternatif au processus d'appariement. Il conduit le lecteur à abandonner la représentation construite initialement (shifting) pour en élaborer une nouvelle.

Les émotions activées ou générées en réponse au texte lu peuvent être considérées comme un indice de cohérence qui guident le processus de «mapping» (Gernsbacher & Robertson, 1992; Gernsbacher, Goldsmith & Robertson, 1998).

Les expériences émotionnelles feraient partie de l'expérience avec le monde et de l'expérience sur le langage et serviraient également à enrichir la structure mentale en cours de développement.

La continuité situationnelle est également l'un des principes majeurs du modèle de Zwaan, Langston et Graesser (1995).

### **3.1.4 Modèle de Zwaan, Langston et Graesser (1995)**

Quand le lecteur tente de comprendre l'histoire qui lui est présentée, il construit une représentation des événements (personnages, buts, actions) qui sont décrits. Le lecteur se crée un modèle de situation par rapport aux éléments textuels. Zwaan, Langston et Graesser (1995) (voir aussi Zwaan & Radvansky, 1998) ont proposé le modèle d'indexage d'événements. Ce modèle d'indexage d'événements repose sur le fait que les événements décrits au sein d'un texte sont les unités centrales permettant la mise en place du modèle de situation. A chaque fois qu'un événement ou une action est comprise par le lecteur, ce dernier examine et met à jour le modèle de situation en cours en se basant sur un certain nombre d'indices. Les différents événements seraient reliés entre eux sur cinq indices ou dimensions: le temps, l'espace, la causalité, l'intentionnalité et les protagonistes.

À la lecture d'un texte, les lecteurs indexeraient ainsi chaque événement en fonction de ces cinq dimensions.

Zwaan, Langston et Graesser (1995) n'ont cependant pas considéré l'émotion comme une dimension à part entière dans leur modèle.

Deux raisons expliquent ce choix (voir Zwaan, 1999). Le premier est que les auteurs considèrent que la plupart des événements décrits dans les récits ne mettent pas en avant l'émotion. Deuxièmement, les auteurs postulent que les émotions sont déjà imbriquées avec les autres dimensions particulièrement avec les protagonistes. En effet, selon eux les émotions peuvent dépendre de l'issue d'un texte à savoir si l'objectif est atteint par le protagoniste ou non. Les émotions peuvent alors être vues comme des caractéristiques des personnages qui peuvent évoluer en raison du succès du personnage pour atteindre son objectif ou bien son échec (Zwaan et Radvansky, 1998).

### **3.2 Prise en considération des caractéristiques textuelles et des caractéristiques du lecteur pour le traitement des émotions**

Différents types d'émotions sont produites durant la compréhension de textes. Examiner les processus cognitifs et les mécanismes impliqués en compréhension requièrent d'identifier comment et quand les émotions du lecteur interviennent dans l'activité cognitive. Deux axes principaux pour étudier la relation entre émotion et compréhension ont émergé de la littérature. Premièrement, la situation où les émotions du lecteur se réfèrent au monde fictif de l'histoire doit être prise en considération. Dans ce cas, la majorité des émotions vécues par les lecteurs est reliée à celles éprouvées par le personnage principal de l'histoire. Les principales expériences réalisées indiquent que 1) les lecteurs se représentent les états émotionnels des personnages, 2) les lecteurs activent des connaissances à propos des émotions durant la compréhension de textes et qu'il s'agit d'un composant automatique du processus de lecture (Gernsbacher, Hallada & Robertson, 1992), 3) les lecteurs sont capables de mettre à jour les émotions du personnage en fonction des différentes évolutions que peut comporter la situation décrite dans le texte (de Vega, Diaz & Leon, 1997). Finalement, la spécificité des émotions a été largement discutée à travers l'ensemble de ces travaux, et plusieurs auteurs ont opté pour une

représentation globale et générale des émotions plutôt que pour une représentation trop spécifique (Gygax, Garnham & Oakhill, 2003). De même, d'autres travaux ont montré que la force émotionnelle des concepts manipulés dans un texte (Legros, 1988, 1989) ou l'intensité affective des informations (Martins, 1982) étaient capable de modifier la façon dont l'individu va intégrer les informations.

La seconde situation qui doit être prise en considération est celle où le lecteur reçoit une induction émotionnelle avant d'être amené à traiter un texte. De multiples travaux ont démontré qu'il est possible d'intervenir sur les émotions du lecteur par l'influence d'images ou de ce que l'on pourrait appeler des illustrations (Peeck, 1994), mais également par l'utilisation de techniques moins répandues telles que l'hypnose.

La partie qui va suivre s'intéresse principalement à la façon dont les émotions peuvent intervenir sur la construction de la représentation à partir de caractéristiques textuelles telles que la représentation des émotions du personnage, la connotation émotionnelle de l'information ou son intensité affective.

### **3.2.1 Intervention des composants textuels émotionnels**

#### **3.2.1.1 Représentation des états émotionnels des personnages**

Même si les travaux sur la relation entre émotion et compréhension sont relativement peu nombreux, certains d'entre eux ont démontré que l'émotion est un facteur important à prendre en considération. Quand le lecteur lit un texte, le fait de pouvoir intégrer les émotions qui s'en dégagent, notamment les émotions qu'éprouvent le personnage, aiderait le lecteur dans le processus de compréhension.

La plupart des émotions que ressent le lecteur est fortement reliée aux émotions du personnage. Par exemple, le suspense d'une histoire chez le lecteur serait produit et maintenu à travers les émotions même du personnage (Dijkstra, Zwaan, Graesser & Magliano, 1994) et serait dépendant de la façon dont le lecteur parviendrait à suivre l'état de connaissances des différents personnages impliqués (Graesser & Klettke, 2001). De même, le fait de pouvoir inférer les émotions du personnage faciliterait l'intégration des informations. Les émotions serviraient ainsi de fil conducteur dans la construction de la cohérence textuelle.

Gernsbacher, Goldsmith et Robertson (1992) se sont attachés à observer la manière dont les lecteurs sont capables d'intégrer au sein de la représentation qu'ils élaborent, l'état émotionnel du personnage décrit dans l'histoire. Ils ont ainsi réalisé une série de trois expériences qui soulignent le fait que le lecteur est capable d'inférer les états émotionnels du personnage.

Les auteurs ont utilisé des histoires relativement courtes décrivant des informations concrètes sur les objectifs, les buts et actions d'un personnage dans l'idée d'induire une activation de l'émotion chez le lecteur. Cette émotion ressentie par le personnage de l'histoire n'était jamais décrite de façon explicite, excepté à la fin du texte où la dernière phrase servait de phrase cible. Cette dernière phrase contenait un mot émotionnel qui pouvait être soit cohérent, soit incohérent avec l'état émotionnel que le lecteur était sensé représenter dans son modèle de situation. L'incohérence était basée sur l'idée que le mot émotionnel présentait une émotion de valence opposée à l'état émotionnel induit dans l'histoire.

Les auteurs supposaient que si le lecteur est capable de se représenter l'état émotionnel du personnage de l'histoire alors il devrait lire plus rapidement la dernière phrase cible lorsque celle-ci contient un mot émotionnel cohérent contrairement à une phrase cible qui contiendrait un mot incohérent. En revanche, si le lecteur n'a activé aucune information émotionnelle, il ne devrait apparaître aucune différence entre les deux types de phrases cohérentes et incohérentes.

Un exemple de texte utilisé est «l'histoire de Joe» qui raconte l'histoire d'un jeune homme «Joe» qui travaille dans une épicerie. Une nuit, son meilleur ami vient pour acheter une boisson. Joe s'absente un moment dans l'arrière-boutique. Son ami en profite pour voler de l'argent dans la caisse. Dans la semaine, son ami apprend que Joe est licencié. La dernière phrase cible qui apparaît dans la version cohérente est: «Il faudra des semaines avant que Tom ne se sente moins coupable» alors que dans la version incohérente, la phrase cible est la suivante: «Il faudra des semaines avant que Tom ne se sente moins fier». Le lecteur devrait lire plus rapidement la phrase cible cohérente contenant le mot «coupable» plutôt que la phrase cible incohérente contenant le mot «fier».

Chacune des histoires était appariée avec une autre qui induisait un état émotionnel de valence opposée, et une même phrase cible pouvait être considérée comme cohérente dans une histoire et être incohérente dans une autre. Les sujets devaient simplement lire le texte à allure libre et le temps de lecture de la phrase cible était mesuré.

Les principaux résultats de cette expérience indiquent que les phrases cibles sont lues plus rapidement lorsqu'elles contiennent un mot cible émotionnel cohérent plutôt qu'un mot cible émotionnel incohérent. Les auteurs se sont également assurés que la différence de temps de lecture des deux versions reste significative durant toute l'expérience afin que ceci ne soit pas dû simplement à un effet de surprise lorsque les lecteurs lisent les premières phrases cibles incohérentes.

Les auteurs ont conclu que le lecteur est capable d'activer des informations émotionnelles lors de la lecture. Cependant, Gernsbacher et al (1992) s'interrogent sur le fait de savoir si le lecteur infère bien l'état émotionnel des personnages de façon précise (émotion culpabilité) ou de façon plutôt générale (émotion négative ou positive). N'est-ce pas simplement la valence de l'état du protagoniste qui serait représentée étant donné que les phrases cibles diffèrent par leur valence ?

Dans une deuxième expérience, Gernsbacher, Goldsmith et Robertson (1992) ont utilisé des phrases cibles incohérentes de valence identique aux phrases cibles cohérentes. L'état décrit dans la phrase cible incohérente restait cependant improbable par rapport à l'état émotionnel induit par la situation décrite.

À titre d'exemple, en reprenant l'histoire de Joe, le terme «coupable» en situation cohérente est opposé au terme «timide» en situation incohérente. Ces deux termes sont de valence négative.

Les résultats obtenus sont identiques à ceux de la première expérience. Les phrases cibles contenant des mots cohérents sont lus plus rapidement que les phrases cibles contenant des mots incohérents. Ainsi, les lecteurs ne se représentent pas seulement les états émotionnels des personnages en terme de valence mais sont véritablement capables d'élaborer des représentations spécifiques de ces états.

Cependant, il est possible d'imaginer que les lecteurs se représentent les états émotionnels des personnages uniquement lorsqu'on les contraint à le faire lors de la lecture de la phrase cible en fin d'histoire. Cet effet ne serait donc pas forcément spontané. Pour répondre à ce point, Gernsbacher, Goldsmith et Robertson (1992) ont voulu tester que ce sont les contenus des histoires qui entraînent l'activation de l'émotion et non pas simplement la lecture des phrases cibles. Les auteurs ont ainsi réalisé une troisième expérience dans laquelle ils ont utilisé une tâche de dénomination qui a pour objectif de refléter les éléments activés dans la représentation du lecteur. Un mot cible apparaissait à

deux moments différents au sein de l'histoire et les participants devaient simplement les prononcer. Pour chaque texte, il y avait un mot cible qui était soit cohérent, soit incohérent avec les états émotionnels induits, l'autre mot cible était un mot de remplissage qui n'avait pas de rapport avec l'histoire. Les résultats obtenus sont identiques à ceux des deux expériences précédentes à savoir que les mots cibles sont prononcés plus rapidement quand ils sont cohérents plutôt que lorsqu'ils sont incohérents.

Gernsbacher, Goldsmith et Robertson (1992) conclurent ainsi que les lecteurs se représentent les états émotionnels des personnages et que cela fait partie du processus normal de compréhension.

La deuxième série d'expériences proposée par Gernsbacher et Robertson (1992) cherchait à explorer le rôle des connaissances émotionnelles de l'individu dans la représentation des états émotionnels des personnages. Au vu des résultats des trois premières expériences, les auteurs suspectaient la mise en place de stratégies d'anticipation de la part des lecteurs dans le sens où ils avaient pu se rendre compte de la nature émotionnelle des histoires.

Dans une première expérience, les auteurs ont manipulé le nombre d'histoires émotionnelles que chaque participant lisait. Dans un cas, un groupe de sujets lisait 36 récits émotionnels, dans l'autre cas, il n'en lisait que douze. Douze récits émotionnels étaient ainsi communs aux deux groupes. Les auteurs supposaient que plus le sujet lirait de textes émotionnels, plus ses connaissances émotionnelles devraient être activées et que du coup, moins il devrait être gêné par l'apparition d'un mot émotionnel incohérent. Les principaux résultats démontrent à nouveau que les phrases qui contiennent des mots cibles cohérents sont lues plus rapidement que les phrases qui contiennent des mots cibles incohérents, ce qui rejoint les résultats des précédentes expériences. De plus, un effet significatif du nombre d'histoires émotionnelles lues apparaît. Les sujets qui ont lu un nombre important de récits émotionnels lisent les phrases cibles qui contiennent des mots incohérents plus rapidement que ceux qui ont lu un très faible nombre d'histoires émotionnelles.

Gernsbacher et Robertson (1992) attribuent ce résultat à une activation des connaissances émotionnelles et non pas à un effet de phrases cibles étant donné que celles qui sont incohérentes étaient identiques pour les deux groupes de sujets.

Cette dernière expérience soulève un nouveau questionnement. Les sujets qui ont lu un grand nombre de récits émotionnels ont été amenés à rencontrer plus fréquemment des mots cibles incohérents. Il est alors possible d'imaginer qu'ils ont lu les phrases cibles de

façon moins attentive que les sujets qui ont été confrontés à un faible nombre de phrases cibles incohérentes, ce qui pourrait expliquer le résultat précédent. Les auteurs ont réalisé une deuxième expérience afin de tester cette hypothèse de mise en place de stratégies de lecture chez le sujet.

Les auteurs ont modifié la proportion de phrases incohérentes présentées aux individus. Un premier groupe lisait 75% de phrases incohérentes, le deuxième groupe en lisait 50% et enfin le dernier groupe en lisait 25%.

Les principaux résultats indiquent toujours cet effet d'allongement des temps de lecture sur les phrases cibles incohérentes. Il n'y a en revanche pas de différence en fonction de la proportion de phrases cibles incohérentes. Ainsi, les différences de temps de lecture entre des phrases cibles cohérentes et incohérentes ne semblent pas être dues à la mise en place de stratégies de la part du lecteur. Il s'agirait bien de l'intervention de connaissances du lecteur dans la représentation des états émotionnels des personnages.

Pour conclure, l'ensemble de ces expériences révèle que le lecteur met en place des représentations mentales spécifiques des états émotionnels des personnages et que ces représentations sont construites en relation avec les connaissances activées au cours de la lecture.

Gernsbacher, Hallada et Robertson (1992) ont également exploré le champ de l'intervention de l'émotion dans la représentation des états émotionnels des personnages. L'idée était de savoir s'il s'agissait d'un processus plutôt contrôlé ou plutôt automatique. Ils ont alors réalisé quatre expériences destinées à étudier ce principe et afin de savoir s'il y avait une consommation de ressources cognitives particulières.

Dans les trois premières expériences, les participants ont été soumis à diverses tâches d'attention divisée pour déterminer le caractère automatique ou contrôlé de l'activation de connaissances émotionnelles : une tâche d'identification sonore, une tâche de mémorisation et une tâche de mémorisation avec restitution à la fin de la lecture.

Si l'activation de ces connaissances est tout à fait automatique, le fait de présenter une tâche d'attention divisée ne devrait pas gêner les individus dans leur traitement. En revanche, s'il s'agit d'un processus plus stratégique qui fait appel à de nombreuses ressources cognitives, alors il devrait y avoir apparition de perturbations dans le traitement. Si le fait d'inférer les états émotionnels des personnages est une activité relativement coûteuse, la différence de temps de lecture des phrases cibles qui contiennent des mots

cohérents et des mots incohérents devrait diminuer même si le sujet effectue simultanément la tâche d'identification de son.

Les principaux résultats indiquent que les phrases cibles contenant des mots cohérents sont lues plus rapidement que les phrases cibles contenant des mots incohérents. Ceci démontre que même quand le sujet doit effectuer une autre tâche en parallèle, il est capable d'activer des connaissances à propos des émotions.

Dans leur quatrième et dernière expérience, Gernsbacher, Hallada et Robertson (1992) ont voulu observer si le fait de décrire explicitement l'état émotionnel éprouvé par le personnage au sein du texte pourrait améliorer l'intégration de ces informations dans la représentation élaborée par le lecteur. Dans l'ensemble des études précédentes, l'état émotionnel du personnage était décrit de façon implicite, c'est pourquoi la moitié des textes utilisés dans les premières expériences ont été modifiés en y ajoutant une première phrase qui décrivait explicitement l'état émotionnel du personnage. Si l'activation de connaissances à propos des états émotionnels des personnages est un processus relativement automatique, la même différence entre les temps de lecture des phrases cibles cohérentes et incohérentes devrait être observée que les lecteurs soient confrontés au texte explicite ou implicite.

Les résultats montrent que la différence de temps de lecture entre les phrases cibles cohérentes et incohérentes sont identiques que les sujets aient visualisé l'état émotionnel de façon explicite ou de façon implicite.

Si l'ensemble de ces expériences réalisées par Gernsbacher et al (1992 ; 1998) sont en faveur de l'idée selon laquelle le lecteur active des connaissances émotionnelles durant la compréhension et qu'il s'agit véritablement d'un composant automatique du processus de lecture, d'autres travaux se sont intéressés à la relation entre le lecteur et la perspective du protagoniste (Morrow, Greenspan & Bower, 1989).

de Vega, Leon et Diaz (1996) ont, par exemple, mis en avant le caractère dynamique de la représentation des états émotionnels du protagoniste. Ils ont démontré que le lecteur est capable de mettre à jour les émotions du personnage au fur et à mesure du traitement du texte comme la conséquence de changements dans la situation décrite.

Dans une première expérience, 24 récits relativement courts étaient utilisés et décrivaient le but d'un personnage, ses relations et ses actions afin d'induire des représentations sur une émotion particulière du protagoniste. Les textes étaient constitués de la façon suivante : une première partie induisait la représentation de l'émotion du protagoniste, une



phrase cible qui mentionnait l'état émotionnel du personnage (cohérente ou incohérente), une seconde partie, une nouvelle phrase cible identique à celle introduite dans la partie 1 (l'émotion était soit appropriée, soit inappropriée) et enfin une phrase finale. Les auteurs ont mesuré les temps de lecture des phrases cibles.

Les auteurs avaient mis en place deux conditions de contexte à savoir un contexte «Cumulatif» et un contexte «Changement».

Dans la condition contexte «Cumulatif», la même émotion était renforcée tout au long du texte (première et deuxième partie).

Voici un exemple de texte avec un contexte cumulatif :

*« Arthur ne cessait d'y penser. La plus belle fille de sa classe lui avait demandé de lui apprendre à jouer au tennis. Il rigolait en lui même. Il n'avait aucun doute sur ses intentions. Plutôt que de vouloir apprendre à jouer au tennis, elle cherchait une excuse pour passer du temps avec lui. Dans l'après-midi, il alla sur le court de tennis, prévoyant une conquête facile, avec l'air d'un homme qui se savait irrésistible (**première partie**)*

***Phrase cible de la première partie***

*Arthur se sentait très flatté (cohérente)*

*Arthur avait beaucoup de doutes (incohérente)*

*Il la vit avec sa jupe courte. Elle discutait avec d'autres camarades. Arthur remarqua qu'elle les quitta immédiatement quand elle le vit. Tout l'après-midi, elle ne s'intéressa qu'à lui (**deuxième partie**)*

***Phrase cible de la seconde partie***

*Arthur se sentait très flatté (cohérente)*

*Arthur avait beaucoup de doutes (incohérente)*

***Phrase finale***

*Arthur ne pouvait pas y croire »*

Dans la condition contexte « Changement », les circonstances changeaient au cours du récit, l'émotion présentée antérieurement devenait alors incohérente par rapport aux éléments subséquents décrits dans le récit (première partie incohérente avec la deuxième partie). L'émotion cohérente en partie 1 ne l'était plus en partie 2. En revanche, l'émotion incohérente introduite en partie 1 devenait appropriée en partie 2.

Voici un exemple de texte avec un contexte changement :

*« Arthur n'arrêtait pas d'y penser. La plus belle fille de sa classe lui avait demandé de lui apprendre à jouer au tennis. Il avait quelques doutes. Il ne pouvait pas croire qu'elle était intéressée par lui. Elle cherchait certainement une excuse pour rentrer au club et pour avoir des contacts avec un autre garçon. Il la rencontrait dans l'après-midi. Tout dépendrait de si elle viendrait ou non, et, si elle venait, de son attitude envers lui. Alors, il saurait si elle est réellement intéressée par lui (première partie)*

***Phrase cible de la première partie***

*Arthur se sentait très flatté (incohérente)*

*Arthur avait beaucoup de doutes (cohérente)*

*Il la vit avec sa jupe courte. Elle parlait à d'autres camarades. Arthur remarqua qu'elle quitta immédiatement les autres quand elle le vit. Tout l'après-midi, elle n'était intéressée que par lui (seconde partie)*

***Phrase cible de la seconde partie***

*Arthur se sentait très flatté (cohérente)*

*Arthur avait beaucoup de doutes (incohérente)*

***Phrase finale***

*Arthur ne pouvait pas y croire »*

Pour la condition «Cumulative», les auteurs s'attendaient à des temps de lecture plus rapides en partie 2 qu'en partie 1 lorsque le contexte émotionnel introduit par les phrases cibles était cohérent. Le pattern inverse de résultats était attendu dans le cas de la présentation de phrases cibles incohérentes, à savoir des temps de lecture plus longs en partie 2 qu'en partie 1.

Pour la condition «Changement», l'émotion cohérente présentée en partie 1 devenait incohérente par rapport à celle présentée en deuxième partie, ce qui selon les auteurs devait entraîner une augmentation des temps de lecture sur les phrases cibles de la seconde partie.

Les principaux résultats obtenus pour la condition «Cumulative» indiquent, comme l'attendaient les auteurs, qu'il existe une interaction entre la cohérence et la position. Une augmentation des temps de lecture des phrases cibles entre la partie 1 et la partie 2 a été

observé dans la condition incohérente. Dans la condition cohérente, les temps de lecture sur les phrases cibles sont plus courts sur la partie 2 que sur la partie 1.

L'émotion incohérente présentée en partie 1 devenait compatible en partie 2 et devait conduire à des temps de lecture plus courts en deuxième partie qu'en première partie.

Les résultats obtenus dans la version «Changement» indiquent à nouveau une interaction cohérence et position. Une émotion cohérente au début du texte est lue plus rapidement en première partie qu'en deuxième partie. Une émotion incohérente en début du texte est lue plus lentement en première partie qu'en dernière partie.

Lorsque les indices émotionnels changent, l'émotion initiale devient moins accessible. De plus, ces résultats démontrent que lorsque des changements significatifs se produisent dans la situation décrite, le lecteur est capable de mettre à jour sa représentation émotionnelle.

Cependant, les auteurs se sont posés la question de savoir s'il ne s'agit pas plutôt d'un effet des limites de la mémoire de travail, plutôt qu'un processus actif de mise à jour des paramètres émotionnels de la situation.

Ils ont ainsi cherché à répondre à l'hypothèse selon laquelle dans la condition changement, les phrases de la deuxième partie ont peut être «déplacées» de la mémoire de travail la représentation antérieure, celle-ci incluant la représentation de l'émotion initiale (doute). Ainsi, la deuxième partie suggère une représentation de l'émotion (flatté) sans prendre en compte l'émotion antérieure puisqu'elle a été perdue.

Les auteurs ont donc réalisé une seconde expérience. Le matériel expérimental utilisé dans l'expérience précédente a été modifié.

La première partie des récits qui introduisait un contexte émotionnel avait deux versions pour induire des valences opposées. La première version présentait le personnage comme se sentant flatté (valence positive). La deuxième version présentait le personnage comme se sentant anxieux (valence négative). La deuxième partie des récits qui introduisait un contexte local comme dans l'expérience précédente était neutre et était suivie par des phrases cibles.

Voici un exemple relatif à l'introduction du contexte local :

*« Il la vit avec sa jupe courte. Elle faisait rebondir la balle sur le court. Le court de tennis se trouvait proche de l'entrée du club. A côté se trouvaient les terrains de basket et de volley-ball ».*

Les principaux résultats indiquent que les temps de lecture des phrases cibles incohérentes sont supérieurs aux temps de lecture des phrases cibles cohérentes.

Ainsi, il semblerait que même quand le contexte local (information neutre) ne véhicule pas d'informations supplémentaires émotionnelles, la représentation de l'émotion activée par la première partie du récit reste accessible en mémoire. Il est donc possible de penser que l'état émotionnel est donc une représentation stable qui participe à la construction et au maintien de la cohérence globale.

de Vega, Leon et Diaz (1996) ont réalisé une dernière expérience afin d'observer si les mêmes effets de cohérence peuvent être maintenus en l'absence de termes émotionnels explicites. Ils ont modifié les phrases cibles afin de faire en sorte que le terme émotionnel soit remplacé par un état émotionnel implicite sur le personnage. Par exemple, après avoir lu la première partie du texte qui présentait le personnage comme sûr de lui, les auteurs ont présenté les phrases cibles suivantes :

*« Arthur s'approcha de la fille, ses jambes tremblantes, sans la regarder (incohérente)*

*Arthur sourit et cligna de l'oeil en s'approchant d'elle (cohérente) »*

L'analyse des résultats indique que les mêmes effets sont obtenus. Les temps de lecture des phrases cibles incohérentes sont supérieurs aux temps de lecture des phrases cibles cohérentes. Ce résultat indique que les émotions sont suivies par le lecteur même en l'absence d'informations explicites.

La représentation des états émotionnels du personnage du récit n'est donc pas guidée par la seule présentation de terme émotionnel. Lorsque la représentation de l'émotion est construite, une nouvelle information ou celle en cours de traitement est appariée à elle. S'il y a cohérence entre les informations entrantes et la représentation émotionnelle initiale alors la représentation devient plus accessible. S'il y a incohérence, la représentation devient moins accessible et une nouvelle émotion est activée. Dans le cas d'informations neutres, la représentation de l'émotion reste fortement accessible en mémoire de travail.

Dans la continuité de ces différents travaux, de Vega, Diaz et Léon (1997) ont également démontré que la mise à jour des émotions du personnage dépendait de l'état des connaissances du sujet lecteur et de la manière dont il exploite ses connaissances propres en vue de répondre à la situation évoquée par le texte et que c'était un processus plutôt

tardif. Blanc (2006) est allée encore plus loin puisqu'elle a démontré que la représentation de l'émotion du protagoniste est sensible aux connaissances du lecteur et aux connaissances du protagoniste.

Gygax, Oakhill et Garnham (2003) ont, quant à eux, étudié la spécificité des émotions. Ils ont ainsi réalisé une série de trois expériences.

Dans leur première expérience, les sujets devaient lire des histoires courtes tirées des expériences de Gernbacher et al. (1992) et devaient ensuite réaliser une tâche de complétion de phrases. La phrase à compléter était du type « Le personnage se sent... ». Les sujets devaient compléter cette phrase avec des mots de leur choix. Le nombre de mots que pouvait fournir le participant à la tâche de complétion de phrases se situait entre un et dix.

Leur hypothèse est que dans une tâche off-line, les sujets sont capables de trouver une variété d'émotions différentes cohérentes avec l'émotion principale de chaque histoire présentée dans les textes de Gernbacher et al. (1992). La vérification de cette hypothèse signifierait que les lecteurs infèreraient une information émotionnelle générale représentée à partir des différentes émotions spécifiques générées par chaque histoire.

Les principaux résultats indiquent que les sujets sont capables de fournir une multitude de termes émotionnels différents qui restent cependant relativement compatibles avec l'histoire. Ils n'infèrent donc pas une émotion spécifique. Si les lecteurs sont capables de produire un ensemble de termes émotionnels pour chaque histoire, il est probable qu'ils aient des préférences lorsqu'on leur demande non pas de produire des termes émotionnels mais de les évaluer.

Dans une deuxième expérience, Gygax et al., (2003) ont demandé à des sujets de lire exactement les mêmes histoires que celles présentées dans l'expérience 1 en leur proposant cette fois-ci d'évaluer des termes émotionnels recueillis lors de cette première expérience.

Une tâche d'évaluation devrait permettre au lecteur de choisir l'émotion appropriée à la situation. L'évaluation des termes s'effectuait sur une échelle qui allait du « pas appropriée » à « très appropriée ». Malgré le changement de tâche, les résultats restent identiques à ceux de l'expérience 1, à savoir que les sujets ont choisi plusieurs émotions appropriées à la situation.

Ainsi, l'usage de plusieurs termes émotionnels cohérents démontre qu'il ne semble pas que les lecteurs génèrent des émotions spécifiques mais plutôt une information émotionnelle générale sur l'état du protagoniste qui reste en accord avec l'histoire.

Enfin dans une troisième expérience, Gygax et al., (2003) ont observé le niveau de compatibilité du mot émotionnel apporté par la phrase critique. Pour chaque histoire, 4 émotions ont été testées, l'émotion de base (Gernsbacher et al., 1992), une émotion synonyme, une émotion similaire et une émotion incongruente.

Voici un exemple de textes utilisés :

*“Que peut-il m'arriver de plus aujourd'hui?", se demanda Don. D'abord, quelqu'un de plus jeune que lui le remplaça à son poste de travail. Comme si cela ne suffisait pas, en rentrant, Don endommagea sa voiture. Ensuite, en arrivant à la maison, il apprit que sa femme voulait divorcer. Tout ce qu'il pouvait faire fut de s'asseoir dans le salon et regarder dans le vide. Sans aucun doute, Don se sentit.....”*

*Congruente: déprimé*

*Congruente Synonyme: misérable*

*Congruente Similaire: inutile*

*Incongruente: heureux*

Des temps de lecture plus courts dans la situation congruente plutôt que dans les deux autres situations congruentes (congruente synonyme vs congruente similaire) soulignerait le fait que le lecteur met bien en place une information émotionnelle spécifique.

Les résultats montrent des temps de lecture plus longs lorsque l'émotion était incongruente. Cependant, une fois cette condition écartée, aucune différence n'apparaissait entre la condition congruente, congruente synonyme et congruente similaire.

Ce résultat démontre que le lecteur ne met pas en place une information émotionnelle spécifique mais bien une information émotionnelle générale.

Les travaux suivants de Gygax, Garnham et Oakhill (2004) avaient pour objet d'approfondir le caractère non spécifique des émotions générées. L'hypothèse des auteurs est que l'information donnée dans les textes précédents n'est pas suffisante pour identifier les composants nécessaires à la génération d'émotions spécifiques, ce qui amène le lecteur à

mettre en place des informations plutôt générales. Selon eux, l'information émotionnelle peut être spécifique, mais seulement si le texte est suffisamment long. Il est donc nécessaire de renforcer les informations contextuelles dans l'objectif de multiplier l'empathie que peut avoir le lecteur pour le personnage et ainsi créer une émotion plus spécifique.

Les auteurs ont donc mis en place deux versions de textes : une version courte identique à celle de l'expérience précédente et une version longue. Pour chaque histoire, les participants devaient effectuer une tâche de complétion de phrase et devaient choisir une émotion parmi les quatre émotions testées dans la première expérience. Les résultats ont montré que dans la tâche de complétion, les sujets ont choisi plus de mots désignant l'émotion appropriée après la lecture des versions longues plutôt que des versions courtes.

Le fait de rajouter de l'information de « remplissage » à propos de l'état émotionnel du personnage suffirait à influencer la génération d'émotions spécifiques ?

Gygax, Garnham et Oakhill (2004) ont conduit deux dernières expériences en postulant que la présence d'incohérences devrait obliger le lecteur à mettre en place une inférence afin d'assurer la cohérence locale et ainsi pourrait favoriser la mise en place d'inférences émotionnelles spécifiques.

Les auteurs ont ainsi effectué une manipulation sur les textes utilisés dans les expériences précédentes et ont rendu le début du texte ambigu de façon à générer la mise en place d'une inférence émotionnelle.

La première étude utilisait la même procédure que celle utilisée par Gygax et al., 2003 dans le sens où les sujets devaient lire les histoires et effectuer une tâche de complétion de phrases.

Ils devaient choisir parmi une liste de cinq termes émotionnels (cohérent, cohérent synonyme, cohérent similaire et incohérent) celui qui leur semblait le plus approprié à la situation.

Les versions ambiguës ont été comparées aux versions initiales. Les résultats montrent que les sujets ont choisi l'émotion cohérente comme étant la plus appropriée pour les versions ambiguës, ce qui viendrait à dire que lorsque les sujets ont besoin de mettre en place une inférence émotionnelle pour maintenir la cohérence, ils se réfèrent à une représentation spécifique de l'état émotionnel du personnage.

Dans une deuxième étude, les auteurs ont utilisé la même procédure que Gygax et al (2003) dans l'expérience 2. L'analyse des temps de lecture sur les phrases cibles montre un

effet significatif des quatre conditions, cependant, lorsque la condition incohérente est isolée, aucune différence significative n'apparaît entre les trois autres conditions (cohérente, cohérente synonyme et cohérente similaire). Ainsi, l'information émotionnelle inférée durant la lecture est trop générale pour déterminer des émotions plus spécifiques.

L'ensemble de ces résultats suggère ainsi que le lecteur n'infère pas d'émotions spécifiques lorsqu'il lit un texte mais infère un état plus général en utilisant les composantes émotionnelles apportées par le texte. Ces données suggèrent que l'information émotionnelle inférée est spécifique pour différencier des émotions qui auraient la même valence, mais pas suffisamment spécifique pour faire la différence entre des émotions qui seraient quasiment semblables.

Cependant, Gygax et al (2004) n'ont pas expliqué pourquoi la représentation mentale émotionnelle des lecteurs n'est pas spécifique.

Gygax, Tapiero et Carruzzo (2007) ont voulu expliquer cette non-spécificité des émotions par le fait que les lecteurs intègrent des réponses physiques comportementales au sein de leur représentation. Par réponses physiques comportementales, les auteurs entendent n'importe quel mouvement physique, ou un manque de mouvement en réponses à la situation (par exemple un individu peut serrer le poing en réponses à une situation de frustration). Les auteurs supposent qu'une telle réponse à la situation est relativement facile à inférer et que les individus se réfèrent à ces informations comportementales pour mettre en place une émotion. Les lecteurs construisent une représentation à partir d'informations stéréotypées et communes (i.e réaction comportementale). Au fur et à mesure que la lecture progresserait, une représentation plus complexe s'élaborerait et se mettrait en place (i.e émotions spécifiques).

L'objectif de cette expérience était ainsi de démontrer que les informations comportementales sont de meilleurs indicateurs de la représentation des état émotionnels des personnages plutôt que les émotions elles-mêmes.

24 textes expérimentaux ont été utilisés dans cette expérience et 12 textes de remplissage.

Les textes expérimentaux ont été construits en demandant à des participants de produire des scénarios qui peuvent le mieux décrire les émotions de personnages de récits. Les participants devaient écrire pour chaque situation une suite possible en se concentrant sur le personnage principal et sur son état émotionnel en fonction de la situation.

Les 24 textes expérimentaux présentaient une émotion du personnage et un comportement. Pour chacune de ces deux conditions, une phrase cible était présentée en fin de lecture et



représentait soit une émotion cohérente ou incohérente dans la condition Emotion, soit un comportement cohérent ou incohérent dans la condition Comportement.

Voici un exemple d'histoires utilisées :

*Suzanne est revenu de sa visite régulière à la maison de repos. Elle a marché lentement de la maison de repos jusqu'à chez elle. Elle a pensé aux jours passés avec sa grand-mère avec un coeur lourd. Elle avait de la difficulté à maintenir ses larmes en pensant à sa grand-mère qui était seule dans sa chambre.*

**Phrases cibles :**

*Émotion cohérente: Comme vous pouviez le prévoir, Suzanne se sentait triste.*

*Émotion incohérente : Comme vous pouviez le prévoir, Suzanne se sentait heureuse.*

*Comportement cohérent: Elle s'est assise sur son canapé, enveloppé dans une couverture.*

*Comportement incohérent : Elle a dansé toute la nuit, car elle était toujours la première à montrer aux autres comment s'amuser*

Les auteurs ont également voulu mettre en place une condition contrôle neutre. 12 textes de remplissage expérimental et 12 textes de remplissage non expérimental ont ainsi été établis pour cette condition Neutre.

Pour les 12 textes contrôle expérimentaux utilisés, la deuxième phrase était soit cohérente pour six d'entre eux, soit incohérente pour les six autres.

Il y avait donc trois conditions différentes dans cette expérience, une condition Emotion (cohérente ou incohérente), une condition Comportement (cohérente ou incohérente) et une condition Neutre (cohérente et incohérente).

Les principaux résultats obtenus indiquent que la différence entre cohérent et incohérent est plus importante en condition comportement qu'en condition émotion ce qui implique que l'information de comportement est l'information qui est la plus étroitement liées à la représentation mentale des participants.

De tels résultats soutiennent l'idée que l'information comportementale est un meilleur marqueur des représentations mentales des états émotionnels des personnages que les émotions mêmes.

Les lecteurs inférraient seulement des éléments (i.e les composants comportementaux) d'émotions complexes dans leur représentation mentale. Les lecteurs pourraient attribuer quelques sentiments intuitifs ou subjectifs au personnage du récit, mais ces sentiments étant difficile à intégrer dans leur représentation mentale, seuls quelques composants pourraient être rattachés à leur représentation.

### **3.2.1.2 Connotation émotionnelle et force émotionnelle des concepts**

La valence affective des composants textuels que nous qualifions de «concepts» peut également influencer le lecteur dans sa compréhension.

Certaines expériences ont permis de montrer que la charge affective des concepts facilitait non seulement le rappel de ces concepts mais aussi celui des phrases et de l'ensemble du texte. Denhière et Legros (1983) postulent que la valence affective attachée aux structures cognitives influence le traitement de l'information textuelle présentée.

Pour tester leur hypothèse, ils ont réalisé une expérience pour laquelle ils ont construit deux textes relatant le meurtre d'un jeune par un gardien de cité. Les deux versions différaient seulement sur 30 mots qui étaient de nature différente. La première des versions était plutôt neutre et les 30 mots utilisés avaient une valeur connotative faible, la seconde version était connotée de façon plus intense. Le fait d'utiliser des informations avec une forte connotation émotionnelle devait augmenter la charge émotionnelle du texte et le rendre plus dramatique. Les auteurs s'attendaient à ce que le texte fortement dramatique soit plus facilement rappelé que le texte faiblement dramatique. Les principaux résultats indiquent que le texte faiblement connoté affectivement tend à être mieux rappelé que le texte fortement connoté affectivement.

Syssau et Brouillet (1996) ont également mené une étude sur l'influence de la connotation affective de mots sur la récupération en mémoire chez des personnes âgées. Dans une première expérience, les auteurs se sont particulièrement intéressés à l'influence de la dimension affective sur la mémorisation de mots connotés par rapport à des mots neutres. La population testée présentait soit un déficit mnésique, soit n'en présentait pas.

Les mots affectifs utilisés ont été produits directement par les sujets par un mécanisme d'association verbale à partir du mot inducteur «émotion».

Il y avait deux phases principales dans cette expérience, une phase d'apprentissage des mots et une phase de mémoire. Lors de la phase de mémoire, les sujets effectuaient un rappel libre, un rappel indicé et une épreuve de reconnaissance.

L'hypothèse des auteurs était que la connotation affective faciliterait la mémorisation avec une récupération plus importante des mots affectifs par rapport aux mots neutres. De plus, les performances des individus en reconnaissance devraient être supérieures aux performances en rappel libre et indicé.

Les principaux résultats montrent que la récupération des informations est plus facile quand il s'agit simplement de les reconnaître. De plus, la présence d'indices lors du rappel faciliterait également la récupération. Il n'y a pas de différence observée entre les deux groupes, déficitaires et non déficitaires. De plus, les sujets déficitaires récupèrent plus de mots affectifs que de mots neutres alors qu'il n'y a pas de différence significative chez les non déficitaires entre ces deux types de catégories. Ce résultat suggère que la connotation affective pourrait servir d'indice de récupération.

Dans une deuxième étude, Syssau et Brouillet (1996) ont étudié l'influence de la connotation affective sur le rappel de textes. Deux types de textes ont été utilisés, des textes descriptifs et des textes narratifs. Chaque type de texte était précédé d'un titre qui avait soit une connotation affective, soit qui n'avait pas de connotation affective. Chaque type de texte, descriptif ou narratif, ne différait que par la connotation émotionnelle du titre. Les auteurs ont émis l'hypothèse que le texte narratif ayant un niveau de structuration plus élevé que le texte descriptif, il devrait être mieux rappelé. De plus, la charge affective du titre devrait faciliter le rappel des informations textuelles lorsque la population est déficiente. Les résultats indiquent que les textes narratifs sont mieux rappelés que les textes descriptifs indépendamment de la connotation affective. De plus, pour le groupe non déficient, il n'y a pas de différence entre le rappel des deux types de textes, narratifs et descriptifs en fonction de la connotation affective. En revanche, pour la population déficiente, la connotation affective du titre améliore le rappel du texte descriptif.

Comme nous l'avons énoncé précédemment, le texte descriptif possède un niveau de structuration moins important que le texte narratif. Ce dernier résultat tend à montrer que lorsque l'information textuelle n'est pas suffisamment structurée, la connotation affective sert de fil conducteur au lecteur afin de pouvoir élaborer sa représentation.

L'intensité affective servirait d'indice de récupération pour le rappel d'informations mais également de système d'organisation lorsque l'information présentée n'est plus suffisamment structurée pour permettre l'organisation de la représentation.

Dans la lignée de ces travaux, Guéraud et Tapiero (2001) ont manipulé la connotation émotionnelle d'indices de récupération sur la compréhension. Les auteurs s'attachaient principalement à observer l'effet de la valence des indices de récupération sur la réactivation des informations textuelles stockées en mémoire.

Six textes narratifs ont été construits qui présentaient tous la même organisation :

Une partie « Introduction » qui contenait l'indice de récupération qui pouvait avoir une connotation positive, négative ou neutre. Cette partie introduisait le but initial du protagoniste. Une partie « But » avec une version « but satisfait » où le personnage atteignait son but initial, une version « but non satisfait » où le but du personnage n'était pas atteint. Une partie « Episode intermédiaire » où la dernière phrase comportait à nouveau l'indice de récupération. Cette phase intermédiaire était suivie immédiatement par la présentation de deux phrases cibles, l'objectif étant d'analyser la réactivation du but provoquée par la nouvelle présentation de l'indice contextuel. Enfin chaque texte comportait une conclusion.

Voici un exemple de texte utilisé :

**Introduction :** La croisière arrivait à son terme et le paquebot allait bientôt être à quai. Le commandant était assis à son bureau, essayant de finir de remplir quelques papiers administratifs. Il devait effectuer un inventaire de son bateau avant de pouvoir mettre pied à terre. Il avait été réprimandé pour ne pas avoir terminé l'inventaire sur une croisière précédente. Il prit sa chaise et s'assit à son bureau magnifique/désordonné/marron.

**But satisfait :** Immédiatement après avoir terminé l'inventaire, certains passagers arrivèrent pour lui déclarer un vol qui s'était produit à bord. Heureusement, il avait terminé l'inventaire.

**But non satisfait :** Cependant, avant qu'il ne puisse commencer l'inventaire, certains passagers arrivèrent pour lui déclarer un vol qui s'était produit à bord. Il terminerait l'inventaire plus tard. Il quitta son bureau, recouvrit des formulaires de l'inventaire, et commença son enquête pour démasquer le voleur.

**Épisode intermédiaire :** Il regarda avec beaucoup d'attention chacune des plaintes. Après quelques minutes, il était sûr que le voleur était un membre du personnel qui avait accès par un passe aux cabines des passagers. Ceci réduisait grandement le nombre des suspects. Après avoir questionné quelques-uns des membres de l'équipage, il était persuadé que le voleur était le commissaire de bord du navire. Quelques instants après, le commissaire de bord était arrêté.

**Phrase de réintroduction du contexte :** Le capitaine retourna à sa cabine et s'assit devant son bureau magnifique/désordonné/marron

**Phases cibles :** Il était content d'avoir terminé cette croisière. Il était prêt à faire son entrée au port.

**Conclusion :** Quand il quitta le bateau, il discuta avec un membre de l'équipage. Ensuite, il marcha jusqu'à sa voiture et rentra chez lui.

Les sujets devaient lire les six textes et devaient ensuite répondre à une question de compréhension. Les auteurs supposaient que la valence de l'indice de récupération serait à l'origine de la diffusion d'activation et devrait permettre la réactivation des informations de la représentation épisodique. Des informations connotées négativement devraient constituer des indices de récupération plus efficace comparativement à des informations positives ou neutres.

Ainsi, les temps de lecture des phrases cibles ne devraient pas varier en fonction de la valence de l'indice contextuel lorsque le but était satisfait. En revanche, dans la condition But insatisfait, un indice contextuel connoté négativement devrait engendrer des temps de lecture plus longs qu'un indice contextuel positif. De plus, un indice positif devrait donner des temps de lecture plus longs qu'un indice neutre.

Les principaux résultats ont indiqué que les participants ont eu des temps de lecture plus longs lorsque l'indice contextuel était neutre plutôt que positif ou négatif.

La présence d'informations de nature émotionnelle semble donc augmenter la vitesse de traitement par rapport à des informations neutres et servirait d'indice de récupération de l'information. Le lecteur paraît assez sensible à ce type d'information.

En 1988, Legros a étudié le rôle des mots affectivement chargés sur le rappel d'un récit de type journalistique. Legros supposait que la charge affective des mots qui composent un texte intervient sur le processus de compréhension et de mémorisation de l'information. Il a donc réalisé une expérience dans laquelle deux versions d'un texte ont été construites : une version neutre (« la cité était sombre. Un accident s'est produit le 6 Février vers 10 heures... »), et une version plutôt dramatique (« La cité était sinistre. Un drame s'est produit le 6 Février vers 10 heures...»). Les mots qui ont été modifiés d'une version à l'autre ont fait l'objet d'une évaluation par un ensemble de sujets en fonction de l'intensité affective qu'ils dégagent. Les textes étaient ensuite lus aux sujets qui devaient effectuer immédiatement après un rappel libre. Un rappel différé était également réalisé huit jours plus tard.

Le rappel des informations a été évalué de trois façons différentes à savoir le rappel global des deux versions, le rappel des différents types de mots et enfin le rappel des mots de façon semblables. Les principaux résultats obtenus sur l'analyse du rappel global des deux versions indiquent que les sujets qui ont entendu la version dramatisée du texte ont un rappel supérieur à ceux qui ont entendu la version neutre. Le rappel immédiat est également supérieur au rappel différé.

L'analyse menée sur le rappel des différents types de mots indique que les mots appartenant à la version dramatisée ont été mieux rappelés que les mots appartenant à la version neutre. Enfin, l'analyse menée sur le rappel des mots semblables souligne que les sujets qui ont entendu la version dramatisée rappellent plus de mots semblables que ceux qui ont entendu la version neutre. Cependant aucune différence n'est observée entre le rappel immédiat et différé pour le nombre de mots semblables rappelés. Legros conclut que la charge affective des mots ne facilite que le rappel immédiat et n'a donc aucune incidence sur le rappel différé. Ces résultats sur la manipulation de la force émotionnelle de certains concepts mettent en avant l'intervention de l'émotion sur la mémorisation d'une information.

Dans une nouvelle expérience, Legros (1989) a manipulé la valence affective des phrases en considérant qu'une phrase est constituée d'un noyau qui réfère aux éléments centraux et d'expansions qui sont les éléments plutôt périphériques. Il a également utilisé des concepts plus ou moins chargés affectivement. Il faisait l'hypothèse qu'il y aurait peu de modification du traitement du noyau. En revanche, en utilisant des mots « forts » du point de vue de l'intensité affective dans les expansions, un effet de facilitation devrait se révéler sur la récupération des expansions, ce qui favoriserait par la même occasion le traitement du noyau.

Dans la première version, des concepts forts affectivement ont été insérés dans les noyaux alors que des concepts faibles affectivement ont été utilisés dans les expansions (Ex : « Une bande **surexcitée** a provoqué Mr Germain dans le vieil ascenseur **malpropre**. Cette bande faisait du **vacarme** dans la grande cage d'escalier **endommagée** »). Dans la deuxième version, la manipulation inverse était opérée (Ex : « Une bande **agitée** a provoqué Mr Germain dans le vieil ascenseur **crasseux**. Cette bande faisait du **bruit** dans la grande cage d'escalier **saccagée** »). Les sujets avaient pour tâche de lire le texte qui leur était présenté et devaient ensuite effectuer un rappel de l'information lue.

Les résultats indiquent que la seconde version du récit est mieux rappelée que la première version. L'oubli très faible relevé pour les propositions du noyau accrédite l'hypothèse d'une meilleure conservation en mémoire des noyaux. Il semblerait donc que la charge affective des concepts renforce leur activation et facilite la récupération d'informations. L'utilisation de concepts affectivement chargés produirait un renforcement de l'activité d'élaboration, notamment lorsque l'on joue sur les expansions des phrases du récit, et faciliterait la compréhension de l'ensemble du texte et donc sa mémorisation.

Ainsi, à partir de ces résultats, l'un de nos objectifs est d'étudier si l'utilisation de concepts fortement connotés affectivement oriente le lecteur dans le traitement de l'information textuelle présentée, et d'observer si le fait de manipuler la force émotionnelle des concepts contenus dans des informations macrostructurales connotées différemment (positive ou négative) pourrait favoriser l'intégration de ces informations.

### **3.2.1.3 Importance de l'information et intensité affective**

Nous avons souligné précédemment que le traitement des informations contenues dans un texte peut être influencé par leur niveau d'importance.

Martins (1982) a montré que non seulement le niveau d'importance doit être pris en considération mais également l'intensité affective associée à ces mêmes informations. Ces deux éléments participent aux processus de mémorisation et de récupération des informations. Le Ny (1979) suggère d'ailleurs qu'au sein d'un texte il existe un «relief sémantique» qui dépend à la fois de l'importance de l'information et de l'intensité affective associée à ces informations. Ces deux composantes peuvent être dissociées puisqu'il est possible d'avoir des informations importantes faiblement affectives et des informations peu importantes fortement affectives.

Martins, en 1982, s'est intéressé à la fois à ces deux dimensions du «relief sémantique», l'importance et l'intensité affective des informations, lors de la compréhension et de la mémorisation de récits. La première étude a porté sur un récit où l'importance de l'information était corrélée positivement avec son intensité affective. Le contenu du texte portait sur les événements pénibles de la vie d'une adolescente et de son insertion sociale. Les estimations effectuées par deux groupes de juges ( groupe 1 et groupe 2) permettaient de classer les paragraphes, d'une part en très important, et d'autre part , en moins importants. Une fois la lecture achevée, les juges du groupe 1 devaient indiquer 10 paragraphes qui leur semblaient les plus importants pour la compréhension du texte. Les juges du groupe 2 s'intéressaient, eux, à la dimension d'intensité affective des paragraphes. Un groupe de sujet appartenant à la même population (quelques sujets pris dans le groupe 1 et dans le groupe 2) que celle des juges était invité à faire une lecture du texte puis à produire un rappel ou un résumé du texte lu. L'analyse des protocoles de rappel a consisté à



dénombrer le nombre de propositions reproduites appartenant à chaque type de paragraphes, identiques ou semblables à celles de la base de texte.

Les résultats ont montré que les propositions appartenant aux paragraphes jugés importants ont été plus fréquemment rappelées que celles appartenant aux paragraphes les moins importants. En outre, une corrélation positive significative a été observée entre les rangs d'importance des paragraphes et ceux des propositions rappelées par paragraphe.

Les propositions appartenant aux paragraphes d'intensité affective forte ont été plus souvent rappelées que celles appartenant aux paragraphes d'intensité affective faible. Cependant contrairement à l'importance des paragraphes (cf plus haut), l'intensité affective n'est pas corrélée significativement avec la performance au rappel par paragraphes.

Ces résultats montrent que les informations jugées importantes sont les mieux rappelées et que celles qui ont une intensité affective forte sont plus aisément récupérées. Néanmoins, l'absence de corrélation entre l'intensité affective et la performance au rappel souligne que cette dernière dépend davantage de l'importance de l'information.

Martins a réalisé une deuxième expérience dans laquelle l'importance et l'intensité affective de l'information étaient corrélées négativement.

La méthode était équivalente à la première expérience sauf qu'un troisième groupe de juges a estimé chaque paragraphe en fonction de l'intensité des émotions ressenties lors de la lecture. Les juges s'intéressaient principalement au caractère émouvant des paragraphes. Le troisième groupe de juges devait choisir parmi plusieurs paragraphes du texte, dix d'entre eux, principalement ceux qui les avaient le plus touchés du point de vue émotionnel. Le contenu du récit était différent de celui de la première expérience et portait sur les comportements insociables d'une jeune délinquante et les différentes étapes de sa réinsertion sociale. Le rappel a été évalué immédiatement après la lecture, et après un délai d'un mois.

Les résultats montrent que le rappel immédiat est supérieur au rappel différé et que les propositions appartenant aux paragraphes les plus importants ont été plus fréquemment rappelées que celles des paragraphes moins importants et ce, dans les deux épreuves de rappel, immédiat et différé. Les propositions appartenant aux paragraphes d'intensité affective faible ont été plus fréquemment rappelées que celle appartenant aux paragraphes d'intensité affective forte dans le rappel immédiat. Dans le rappel différé, ces différences étaient inexistantes.

Pour les propositions appartenant aux paragraphes très émouvants, elles ont été plus fréquemment rappelées que celles appartenant aux paragraphes peu émouvants dans le rappel différé. Enfin, les informations intensément affectives et très importantes ont été plus fréquemment rappelées que les informations peu affectives et peu importantes et ce, dans les deux types de rappel, immédiat et différé. Les résultats de cette deuxième étude confirment le poids de l'importance dans le rappel, que ce dernier soit immédiat ou différé. En résumé, les informations les plus importantes des récits sont en général mieux rappelées que les informations peu importantes, et ces résultats confirment donc les données de la littérature. Les données de ces deux expériences montrent que les informations intensément affectives sont mieux rappelées à condition de ne pas être en opposition avec les informations importantes. Cette restriction suggère que les sujets privilégient le facteur de l'importance par rapport à l'intensité affective lors de la lecture.

Au vu de ces résultats, il existerait un mécanisme de discrimination de l'importance lors de la lecture conduisant à un traitement plus efficace de l'information jugée importante. De plus, il semblerait que plus l'intensité affective est forte, plus les informations sont facilement récupérées. Néanmoins, l'intensité affective n'est pas indépendante de l'importance d'une part, et d'autre part, il n'y a pas de corrélation entre l'intensité affective et la fréquence relative des propositions rappelées par paragraphes.

Dans la lignée de ces études, Martins (1984 ; 1993) a réalisé d'autres expériences pour analyser en détail l'effet de l'intensité affective de l'information sur le processus de compréhension.

Les résultats de l'ensemble des expériences réalisées sont favorables à l'hypothèse selon laquelle il y a discrimination des propositions des textes en fonction de leur importance relative, un traitement et un rappel plus efficace pour les propositions les plus importantes mais également la nécessité de prendre en considération l'intensité affective et le caractère émotionnel des informations.

L'intérêt de notre travail est justement d'étudier les effets de l'importance de l'information à partir d'informations macrostructurales sur le traitement mais aussi les effets de l'intensité affective associée à ces mêmes informations.

### **3.2.2 Caractéristiques du lecteur : les différentes inductions émotionnelles et leurs effets**

Il est possible de produire une émotion chez le lecteur bien avant le traitement du texte de manière à induire un état particulier chez le lecteur.

Différentes méthodes peuvent être utilisées pour induire l'individu dans un état émotionnel spécifique et au regard de la littérature, trois types d'induction particulière (Mips : Mood induction procedure) peuvent être distinguées (voir Gerrards-Hesse, Spies & Hesse, 1994). Le premier type d'induction émotionnelle consiste à présenter un matériel inducteur au participant en ajoutant une consigne additionnelle, il est demandé au sujet de se mettre dans l'état émotionnel suggéré. Les participants peuvent alors faire appel à certains mécanismes comme l'autosuggestion (i.e essayer de ressentir l'émotion qui se dégage des événements). Dans cette situation, l'expérimentateur utilise un film ou une courte description de la situation et le participant doit imaginer la situation comme s'il la vivait.

La deuxième technique ne présente pas les stimuli émotionnels au sujet mais ces derniers sont activés mentalement par le participant lui-même. Il s'agit par exemple de l'utilisation de la technique de l'hypnose. Premièrement, les participants sont mis sous hypnose puis sont instruits de se rappeler d'une situation de leur choix durant laquelle ils se sont sentis tristes ou joyeux. En utilisant cette technique, les participants imaginent et revivent des situations ou des événements fortement marqués émotionnellement.

Enfin, dans la troisième procédure, un matériel inducteur est présenté au sujet mais sans consigne explicite de se mettre dans l'état émotionnel suggéré. Le matériel utilisé est supposé être suffisamment fort pour réussir à induire l'individu dans un état émotionnel spécifique.

- Méthode d'induction basée la présentation d'un matériel inducteur et d'une consigne additionnelle :

Laird, Wagener, Halal et Szegda (1982) ont apporté des éléments en faveur de la première méthode d'induction en étudiant les effets de production de mimiques du visage (sourire ou froncement de sourcils) sur le rappel de textes (issu de Martins, 1982). Les sujets avaient pour consigne de lire un texte soit humoristique soit polémique. Ils devaient ensuite mimer la joie ou la colère puis effectuer le rappel du texte qu'ils avaient lu précédemment. Les auteurs ont pu observer que les sujets qui ont mimé la joie – à travers un sourire- ont eu plus de facilité à rappeler le texte humoristique. Les sujets qui ont mimé la colère- à travers le froncement des sourcils- ont, quant à eux, rappelé davantage d'informations du texte polémique. Ainsi, il semblerait que le simple fait de produire une mimique émotionnelle suffise à apporter un traitement sélectif des informations textuelles congruentes avec l'état émotionnel.

Laird, Wagener, Halal et Szegda (1982) ont obtenu des résultats équivalents dans une deuxième expérience. Le rappel de l'information s'effectuait cette fois-ci sur des textes polémiques, tristes et terrifiants. Les sujets produisaient des mimiques exprimant l'agressivité, la tristesse ou la peur. Les résultats ont à nouveau montré que les participants rappellent plus fréquemment les informations textuelles qui sont congruentes émotionnellement avec la mimique qu'ils ont dû produire. En conséquence, produire une mimique faciale permet d'activer les éléments congruents émotionnellement rencontrés dans le texte mais permet également leur intégration.

En 1988, Perrig et Perrig ont testé à nouveau cette hypothèse selon laquelle l'état affectif interviendrait dans le processus de compréhension et de mémorisation de texte. Deux expériences ont été conduites dans lesquelles des étudiants avaient pour tâche de mémoriser et de rappeler une liste de mots à valence affective neutre, positive, ou négative. Dans une tâche d'apprentissage, les sujets étaient informés qu'ils devaient se comporter comme s'ils étaient tristes ou heureux. Selon l'hypothèse formulée par les auteurs, un sujet induit dans un état émotionnel gai est censé mieux se rappeler des mots connotés positivement, de même, des sujets induits dans un état émotionnel triste devraient mieux se rappeler des mots connotés négativement. Les résultats sont en accord avec l'hypothèse des auteurs, les sujets sont plus performants quand les informations sont en adéquation avec leur état émotionnel (la récupération des mots s'en trouve facilitée).

Dans deux expériences, Rinck, Glowalla, et Schneider (1992) ont étudié l'effet d'une humeur induite sur l'apprentissage incident de mots à tonalité émotionnelle. Les sujets étaient positionnés dans une état émotionnel joyeux ou triste par le moyen d'une

technique d'autosuggestion et devaient évaluer la valence émotionnelle d'une liste de mots. A l'issue de cette phase, il leur était demandé de rappeler les mots dans un état émotionnel neutre. Pour les mots à forte valence émotionnelle, un effet de congruence d'humeur sur l'apprentissage fut observé. Les mots forts déplaisants ont été mieux rappelés par les sujets induits dans un état émotionnel triste et les mots forts plaisants ont été mieux rappelés par les sujets induits dans un état émotionnel joyeux. Cette expérience révèle un effet de congruence émotionnelle sur l'apprentissage de mots avec une forte tonalité émotionnelle. De plus, il semblerait également que la force de l'intensité émotionnelle soit une composante importante du processus de compréhension.

Cette méthode d'induction suppose que la consigne qui indique à l'individu de se mettre dans un état émotionnel suggéré par le matériel qui lui est présenté soit suffisamment bien élaborée afin d'obtenir les effets escomptés.

- Méthode d'induction basée sur l'activation mentale de stimuli émotionnels :

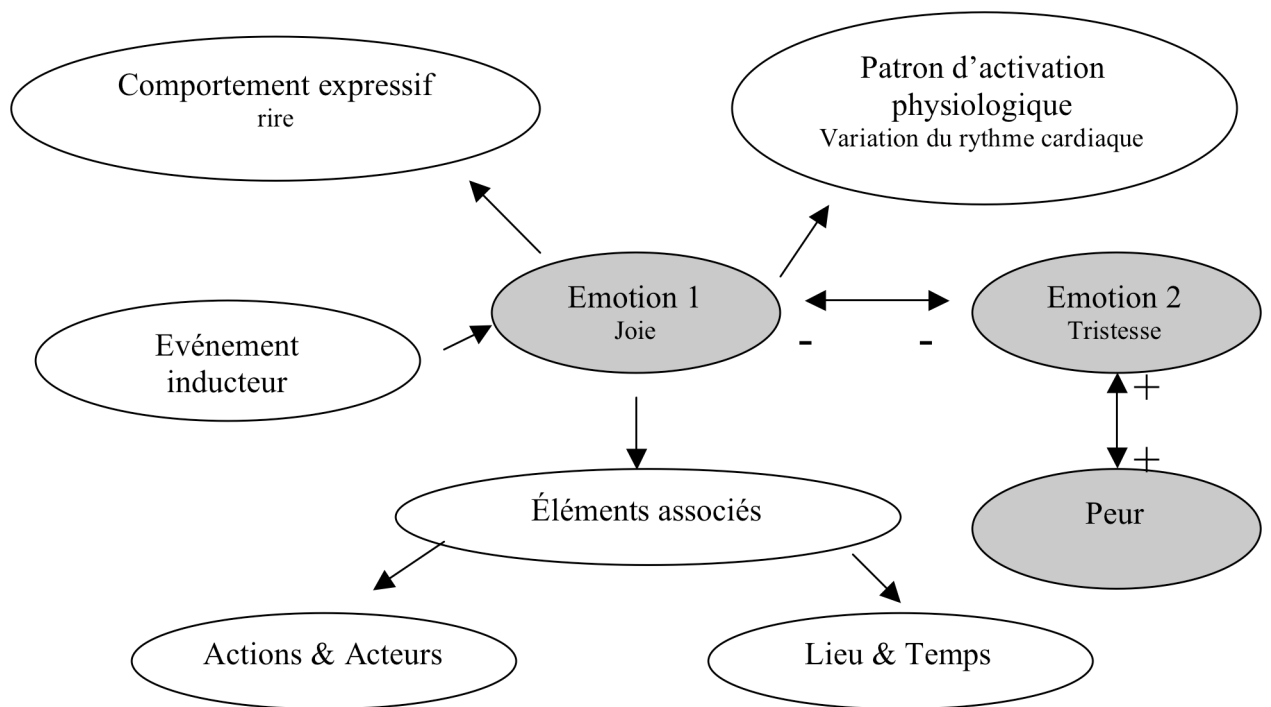
La deuxième méthode d'induction a été développée par Bower, Gilligan et Monteiro (1981) qui ont été les premiers à manipuler des états d'humeur induits par suggestion hypnotique. Sortis de leur hypnose, les sujets étaient invités à lire un récit qui comprenait 121 propositions, à allure libre, deux fois de suite. Il y avait 54 propositions à contenu sémantique gai qui décrivaient un personnage heureux (« André qui a des événements positifs dans sa vie »), 54 propositions à contenu sémantique triste qui décrivaient un personnage triste (« Jack qui vit des événements plutôt négatifs »), et 10 autres propositions qui avaient un contenu sémantique neutre. Un premier groupe de sujets lisait le récit en se mettant à la place du personnage heureux, un second groupe de sujets lisait le récit en se mettant à la place du personnage triste, un troisième groupe de sujets lisait le récit sans consigne particulière. Vingt quatre heures plus tard, les sujets devaient rappeler dans un état neutre le maximum d'informations de l'histoire qu'ils avaient lue. Les résultats ont montré que les propositions gaies et tristes ont été rappelées de manière équivalente. Cependant, les sujets induits dans un état émotionnel heureux ont rappelé plus de propositions à contenu sémantique gai, les sujets induits dans un état émotionnel triste ont rappelé plus de propositions à contenu sémantique triste. Pour les sujets qui ont lu le récit sans consigne particulière, il n'y a pas d'effet observé.

Les données ci-dessus peuvent être rattachées au cadre général de la conception de la mémoire de Bower (1981) à travers le modèle «network», et plus particulièrement à l'effet de congruence émotionnelle. Bower (1981) a intégré une composante émotionnelle au sein du modèle classique du réseau associatif de la mémoire de Collins & Loftus (1975).

Le modèle de la mémoire sémantique de Collins & Loftus suppose que les connaissances de l'individu sont stockées en mémoire comme des concepts qui sont représentés sous forme de nœuds interconnectés. Les liens qui les unissent peuvent être de trois types : relation d'appartenance catégorielle ou d'inclusion dans une classe (*est un*), relation de propriété (*a un*) ou bien association (*Ex* : chien/chat). Si l'association entre ces concepts ou nœuds est importante alors le lien qui les unit dans le réseau est relativement fort. Ainsi lorsque l'information est perçue par l'individu, la représentation de cette information (le nœud représentant son concept au sein du réseau sémantique) est activé. Cette activation va se propager de façon automatique aux nœuds les plus proches dans le réseau (*Ex* : chien/chat). Un nœud peut donc être activé de 2 façons différentes : soit directement, lorsque l'information est perçue par l'individu (lecture d'un mot), soit indirectement, par la propagation de l'activation d'un nœud proche dans le réseau.

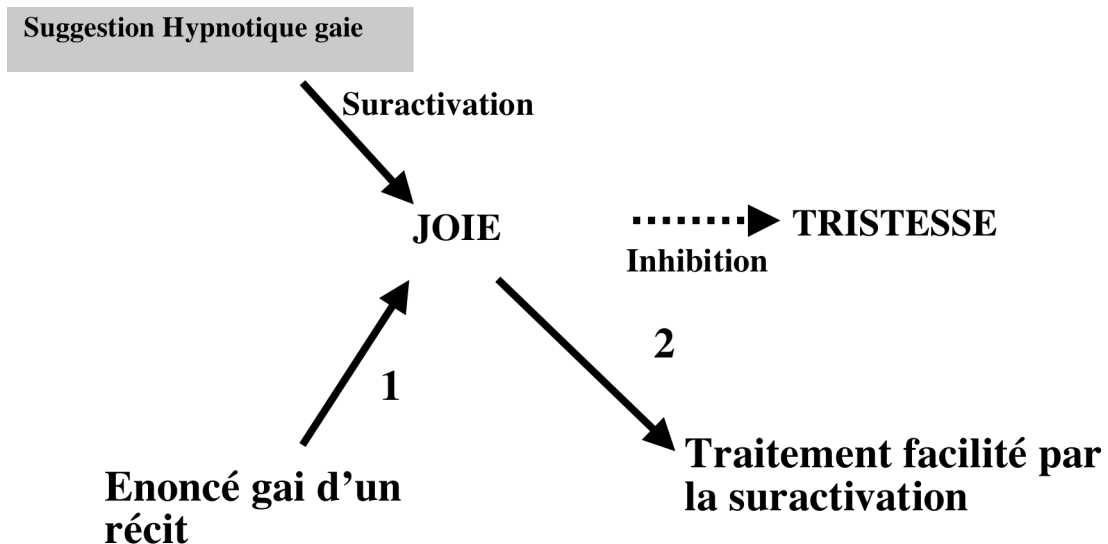
Selon la conception de Bower (1981), la mémoire possède des «nœuds» qui sont reliés entre eux, chaque nœud représentant également un concept sémantique. Si l'activation d'un nœud dépasse un certain seuil d'intensité, alors l'activation est capable de s'étendre aux autres nœuds ou concepts du réseau. Le réseau est également constitué d'un ensemble de « nœuds » représentant des émotions (la joie, la peur..). Chaque nœud émotionnel est relié à d'autres nœuds contenant les expériences et souvenirs personnels qui ont déjà provoqué cette émotion, les mots du langage décrivant cette émotion, les caractéristiques physiologiques de cet état émotionnel, ainsi que les expressions comportementales qui lui sont associées (voir Figure 1).

Par exemple, comme l'illustre la figure ci-dessous, un événement inducteur comme un anniversaire va activer un état émotionnel de Joie et inhiber l'émotion de tristesse. L'émotion de Joie est reliée à d'autres nœuds dans le réseau comme une expression comportementale tel que le rire et des caractéristiques physiologiques comme une variation du rythme cardiaque. A côté de cela, il y a une activation d'éléments associés qui concernent les expériences et les souvenirs de l'individu comme par exemple le lieu et la période où un sentiment similaire a été provoqué, mais également les actions qui avaient pu déclencher de la joie ou encore des personnes.



**Figure 1 : Représentation schématique du modèle « Network » de Bower**

Lorsque le sujet lit une information à forte valence affective, les différents “ nœuds ” contenant une émotion similaire sont activés (voir Figure 2). Il en résulte selon Bower, deux conséquences. La première est que les informations relatives aux nœuds émotionnels activés vont devenir relativement disponibles. Ainsi certaines données extérieures (perceptives notamment) seront identifiées avec plus de facilité. Deuxièmement, le fait de rajouter une information affective par le biais d’une induction émotionnelle chez le sujet entraînerait une « suractivation » de ces nœuds, ce qui aurait ensuite des répercussions sur les traces mnésiques affectives comme notamment un meilleur rappel des informations . . . Cette interprétation pourrait expliquer une facilitation de traitement pour des informations à tonalité affective congruente.



**Figure 2 : Représentation de l'activation du nœud émotionnel JOIE lors de la lecture d'un énoncé gai selon la théorie de Bower (1981).**

La figure 2 illustre qu'à la lecture d'un énoncé Gai, le nœud «Joie» est activé. L'activation du nœud «Joie» entraîne l'inhibition du nœud «Tristesse». La ligne 1 dans la figure signale que le traitement de l'énoncé gai qui est en train d'être lu active le nœud Joie ; La ligne 2 indique indique que le traitement de l'énoncé est facilité par la suractivation du nœud apporté par une suggestion hypnotique Gaie.

À partir de leur modèle, Bower et ses collaborateurs ont proposé deux hypothèses théoriques que sont l'effet de congruence émotionnelle (« mood congruency effect ») et l'effet de dépendance émotionnelle (« mood dependency effect »).

L'effet de congruence émotionnelle est observé quand un individu récupère plus facilement des informations qui sont cohérentes d'un point de vue de leur valence avec la valence de l'état émotionnel dans lequel il se trouve.

Si l'on reprend le modèle de Bower, cet effet de congruence peut s'expliquer par le fait que lorsque l'on induit un état émotionnel particulier chez l'individu, cet état émotionnel spécifique va aller activer des « nœuds émotionnels » dans le réseau associé à cet état (exemple, concept de bonheur). Une personne qui se sent joyeuse ne retiendra plus tard que l'information positive associée à son état plutôt que de l'information négative et



inversement, une personne dans un état plutôt triste aura tendance à ne retenir que des informations négatives en accord avec son état émotionnel.

L'effet de dépendance émotionnelle (« mood dependency effect ») est défini comme le fait qu'il est plus facile de se rappeler des événements appris dans un état psychique quand l'individu est mis à nouveau dans le même état émotionnel dans lequel il se trouvait au moment de son apprentissage. Si l'état interne de l'individu au moment du rappel est différent de l'état interne qui existait au moment de la phase d'apprentissage alors le sujet aura de la difficulté à se rappeler des événements. Le phénomène de dépendance s'explique par l'influence du contexte émotionnel à l'encodage qui va se trouver réinstauré lors de la phase de rappel. Ce dernier joue alors le rôle d'indice de récupération. Les informations acquises dans un état sont accessibles principalement dans cet état mais ne sont pas disponibles pour le rappel dans un état alternatif. Durant l'apprentissage, les informations apprises vont s'associer dans le réseau et vont être reliées à l'émotion activée à ce moment-là (contexte émotionnel). Plus tard, lorsque l'on demande à l'individu de se rappeler des éléments qui apparaissent dans le contexte d'apprentissage, le sujet va alors activer l'ensemble des nœuds reliés à ce contexte d'apprentissage et cette activation va se propager à ce que le sujet recherche par rapport à l'item pertinent. Si lors de la phase de rappel, l'individu est mis à nouveau dans le même contexte émotionnel qu'au moment de la phase d'apprentissage, l'activation du nœud émotionnel va se mettre en place et cette activation va se propager aux liens associés jusqu'à l'item cible. L'activation de ces nœuds intermédiaires permet à l'item cible de devenir plus accessible pour le rappel lorsque celui-ci a lieu dans le même état émotionnel que lors de l'apprentissage.

Le modèle de Bower de 1981 présenté ci-dessus s'inscrit donc dans la perspective de la théorie discrète des émotions (ou des émotions de base) puisque chaque concept émotionnel (comme par exemple la joie) est représenté en mémoire sous forme de nœud.

Eich et Macaulay (2000) ont testé ces phénomènes de mémoire que sont l'effet de congruence et l'effet de dépendance. Ils ont réalisé une expérience dans laquelle, durant l'encodage, les sujets devaient décrire en détail 16 événements autobiographiques en incluant leur valence affective (positive, neutre, négative). Deux jours plus tard, les sujets devaient rappeler le plus d'événements possibles générés précédemment. Les sujets recevaient une induction au moment de l'encodage, soit joyeuse soit triste, et également deux états d'induction au moment de la récupération, créant ainsi deux conditions

d'encodage et deux conditions de récupération. Les sujets étaient induits via une technique de musique continue. Les résultats au moment de l'encodage ont révélé un effet de congruence émotionnelle. Les sujets heureux ont généré plus d'événements positifs que d'événements négatifs et un même nombre d'événements neutres. Les résultats au moment de la session de restitution ont démontré un effet de dépendance émotionnelle. Les sujets pour lesquels l'humeur au moment de l'encodage et de la restitution était différente ont rappelé significativement un pourcentage d'événements positifs inférieurs à ceux pour lesquels l'induction était identique. Le même résultat a été obtenu pour les événements neutres et négatifs.

Même si la technique d'activation mentale d'un état émotionnel par le sujet est efficace et rapide à mettre en place, il faut cependant noter qu'il n'est pas facile de déterminer si le sujet a réellement activé l'émotion nécessaire. La dernière technique d'induction a l'avantage de ne pas demander à l'individu de se placer dans un état émotionnel puisque cette dernière méthode utilise du matériel fortement connoté émotionnellement tels que des images, des mots ou des films. Elle est ainsi facilement applicable.

- Méthode d'induction basée sur l'utilisation de matériels fortement connotés :

Les illustrations peuvent être utilisées pour aider à la compréhension d'un texte lorsque celui-ci n'est pas aisément décodable (Gyselinck, 1996). Levin, Anglin et Carney (1987) ont comparé la mémorisation de textes présentés seuls ou accompagnés d'illustrations. Ils ont alors distingué cinq fonctions des illustrations dans le processus de mémorisation. L'illustration peut avoir une **fonction de représentation** c'est à dire qu'elle répète le contenu du texte et il y a lors redondance des informations. L'illustration peut également avoir une **fonction d'organisation** en rendant un texte mal organisé plus cohérent et plus compréhensible pour le lecteur (**fonction d'interprétation**). Les illustrations qui offrent un moyen de recoder le texte sous une forme plus mémorisable ont une **fonction de transformation**. Enfin les illustrations peuvent avoir une fonction de décoration quand elles sont adjointes au texte dans un souci purement esthétique.

Moore et Skinner (1985) ont analysé l'effet des illustrations sur la compréhension de passages concrets et abstraits chez des enfants. Il y avait deux groupes différents, un

groupe avec illustrations et un groupe sans illustration. Les auteurs ont utilisé deux passages, l'un concret et l'autre abstrait. La présentation des passages était contrabalancée chez les enfants. Pour chacun des deux passages utilisés, sept questions de compréhension ont été construits ainsi que quatre questions inférentielles. Les principaux résultats ont montré une meilleure compréhension pour le passage abstrait lorsque celui-ci s'accompagne d'illustrations, que les questions soient inférentielle ou portent sur une compréhension plus générale.

Les données de cette expérience suggèrent que l'utilisation des illustrations n'aiderait pas forcément la compréhension de textes concrets mais faciliterait la compréhension d'éléments textuels abstraits. Les auteurs ont supposé que les illustrations pourraient avoir des fonctions intégratives.

Dans la continuité de ces travaux, Peeck (1994) a étudié si les images ou illustrations pouvaient induire une perspective de la situation décrite par le texte (voir également Blanc & Tapiero, 2002). Selon l'auteur, les images indiquent au lecteur ce sur quoi porte le texte et quelle perspective d'approche il est nécessaire d'envisager. Ainsi dans une série de 4 expériences, Peeck a analysé cette fonction d'induction de perspective en mesurant ce qui pouvait être retenu d'un texte illustré. Dans une première expérience, Peeck et Goud (1985) (issus de Peeck, 1994) ont utilisé un texte sur la révolution industrielle avec des aspects positifs et négatifs. Une partie des sujets était assignée à des images positives et l'autre partie à des images négatives en lien avec le thème du texte. Après la lecture du texte, les sujets devaient donner cinq mots clés, proposer un titre au texte car il n'en possédait pas, effectuer un résumé en dix lignes puis évaluer émotionnellement le thème (positif, neutre, négatif). Les résultats ont indiqué que les sujets qui ont reçu une induction positive donnent plus de mots clés positifs et rappellent plus de mots en accord avec leur état émotionnel. Le même phénomène a été observé avec une induction négative. Les sujets qui ont reçu une induction émotionnelle négative via les illustrations ont donné une quantité de mots clés négatifs plus importante et ont rappelé davantage de mots négatifs. Dans une seconde expérience, Peeck a répliqué ces résultats et a montré que les images affectent différemment la perspective du texte que peuvent avoir les sujets. Cependant le pouvoir des illustrations semble restreint et pas forcément suffisant pour perturber cette balance entre thèmes positifs ou négatifs.

Afin d'approfondir les connaissances textuelles que les sujets peuvent acquérir à travers la présentation d'illustrations, Peeck a réalisé une troisième expérience. Le texte

présentait une interview avec un centenaire qui racontait l'époque de son enfance et qui parlait de ses conditions de vie à cette époque. Le thème relatait les conditions de vie des gens riches et pauvres. Les illustrations utilisées étaient en rapport avec l'un de ces deux aspects. Les sujets visualisaient l'une des deux séries d'images et évaluaient ensuite une série d'énoncés, chacun de ces énoncés faisant référence à la richesse ou à la pauvreté. Les sujets devaient indiquer s'ils étaient en accord ou en désaccord avec l'ensemble des énoncés présentés. Les sujets qui ont reçu une induction positive avec l'aspect riche ont adopté un point de vue positif à propos des conditions de vie dans les années 1900 alors que ceux qui ont reçu une induction négative avec l'aspect pauvre ont adopté un point de vue négatif.

Au vue de l'ensemble de ces résultats, Peeck s'interrogea sur la validité des tâches qu'il a utilisées dans ces expériences. Ainsi dans une dernière expérience, il a introduit un questionnaire à choix multiples relié aux deux aspects pauvre et riche de l'expérience précédente. Le texte utilisé portait sur la Bolivie et comparait la culture INCA à la vie actuelle en Bolivie. Les images utilisées référaient également à ces deux aspects. Les résultats sur les tests traditionnels ont confirmé la fonction d'induction de perspective alors qu'aucune différence n'a été observée sur le questionnaire à choix multiples. Quand un aspect est renforcé par les illustrations, le sujet semble avoir de la facilité à mémoriser l'événement. Cependant, les connaissances antérieures du sujet sur le thème ne semblent pas être modifiées par la fonction d'induction de perspective des illustrations.

Clark et Teasdale (1985) ont démontré que la mémorisation d'événements à tonalité positive est plus facilement accessible quand l'humeur induite est joyeuse plutôt que dépressive. Inversement, la mémorisation d'événements à tonalité négative tend à être plus accessible quand l'humeur induite est dépressive plutôt que joyeuse. Ils se sont intéressés non pas à la compréhension de textes mais simplement au rappel simple de mots à tonalités émotionnelles différentes et ont analysé l'effet différentiel d'une humeur induite sur le rappel de mots en fonction du sexe. Dans une humeur « normale », les sujets devaient étudier une série de mots représentant des traits de personnalité et des noms abstraits plaisants et déplaisants. Une humeur joyeuse ou triste était alors induite suivie par un rappel des mots étudiés. Les résultats ont démontré que les femmes ont rappelé plus de mots plaisants que déplaisants dans une humeur heureuse et plus de mots déplaisants dans une humeur triste. Les hommes n'ont pas montré cet effet et ont rappelé le même nombre de mots plaisants et déplaisants en fonction des deux humeurs. Le modèle de Bower

permet d'interpréter ce résultat. En effet, Bower propose que l'accessibilité de la mémoire dans un état d'humeur spécifique pourrait dépendre de la façon dont les représentations des événements et des concepts contenus en mémoire sont activés ou associés à cet état d'humeur. Un tel modèle suppose que des mots plaisants soient plus facilement rappelés dans une humeur heureuse parce que les représentations en mémoire de ces mots auraient été préactivées plus facilement dans cette humeur que dans une humeur triste. Les mots négatifs seraient également plus facilement récupérés dans une humeur triste plutôt que dans une humeur joyeuse car l'ensemble des informations tristes en rapport avec l'état d'humeur auraient été préactivées. La différence de sexe sur les effets de l'humeur existerait parce que l'activation de concepts dénotés par ces mots apparaît comme congruente aux états d'humeur des expériences passées des femmes plutôt que des hommes. Les concepts peuvent être utilisés de la même façon par les hommes et les femmes mais tendent à être associés à des états émotionnels congruents plus intense pour les femmes.

L'émotion intervient sur le rappel d'informations mais ces effets ont aussi été démontré à partir d'une tâche de décision lexicale. La question est de savoir si les individus réagissent plus rapidement aux mots qui ont des significations conformes à leur émotion. Une grande majorité des recherches déjà engagées dans le secteur de la reconnaissance du mot s'est concentrée sur le contexte sémantique des mots. Les auteurs ont commencé à regarder comment l'émotion au lieu du contexte sémantique pourrait affecter nos perceptions des stimulus. Selon eux, les individus pourraient détecter, identifier ou classifier des mots conformes émotionnellement plus rapidement ou plus exactement que d'autres mots. Olafson et Ferraro (2001) ont analysé l'effet d'un état émotionnel sur le traitement lexical. Des sujets ont été aléatoirement assignés à un état d'humeur heureux ou triste. L'état émotif a été alors induit en écoutant 8 minutes de musique classique précédemment évalué pour induire des états d'humeurs heureux ou tristes. Les temps de réponse et les taux d'erreurs ont été analysés dans une tâche de décision lexicale impliquant des mots tristes, des mots heureux, et des pseudo-mots. Les résultats obtenus suggèrent que l'émotion a aidé les participants à répondre aux stimulus congruents avec leur émotion. Le groupe triste a répondu plus rapidement que le groupe heureux aux mots tristes et le groupe heureux a répondu plus rapidement que le groupe triste aux mots heureux.

Ainsi, ces différents résultats ont la caractéristique commune de montrer comment les états émotionnels viennent s'intégrer dans le fonctionnement cognitif du sujet et plus particulièrement la façon dont ils interviennent dans les mécanismes de traitement, de conservation et de récupération de l'information. L'état émotionnel du sujet qui traite l'information doit être pris en considération car il modifie la représentation élaborée.

## 4 Arguments expérimentaux

Les émotions font partie intégrante du processus de compréhension puisqu'elles sont capables d'influencer la représentation construite par les lecteurs.

Nous avons en effet démontré avec les travaux énoncés précédemment que les émotions qui apparaissent lors de l'activité de lecture peuvent être directement véhiculées par les personnages présents dans le texte (Gernsbacher, Goldsmith & Robertson, 1992 ; Gernsbacher & Robertson, 1992 ; de Vega, Leon & Diaz, 1996 ; Gygax, Garnham & Oakhill, 2003 ; Gygax, Oakhill & Garnham, 2004). Cette piste de recherche a donné lieu à un très grand nombre de travaux et fait référence aux émotions ressenties par empathie pour le personnage de l'histoire. Celui-ci guide le lecteur au sein de la situation décrite. Nous avons de plus démontré à travers les travaux de Martins (1982) ou de Legros (1989) que la charge affective des informations doit être prise en considération. Cet axe de recherche dans le domaine de la compréhension de textes n'a été que très peu étudié. Enfin, l'émotion est capable d'intervenir à travers l'état émotionnel dans lequel se trouve l'individu. Cet état émotionnel peut moduler la façon dont les informations textuelles vont être intégrées (Bower, Gilligan & Monteiro, 1981 ; Peeck, 1994 ; Perrig & Perrig, 1988).

Les expériences que nous présentons ici s'attachent principalement à étudier l'influence de l'émotion sur la mise en place d'une représentation. Contrairement à l'ensemble de ces études qui ont étudié l'influence de l'émotion à travers des textes narratifs, la particularité de notre travail est d'utiliser des textes naturels, construits à partir d'articles journalistiques et portant sur des événements d'actualité. A travers l'utilisation de ce type de textes, nous pouvons étudier l'influence de l'émotion en situation naturelle, telle que l'individu peut la trouver dans sa vie de tous les jours comme, par exemple, lorsqu'il lit son journal. L'émotion sera analysée en prenant en compte les caractéristiques textuelles de l'information telle que la connotation émotionnelle positive ou négative de l'information mais également par un procédé d'induction émotionnelle dans l'objectif d'étudier les effets de l'état émotionnel du lecteur sur le processus de compréhension. Quatre expériences principales ont ainsi été réalisées.

L'objectif de la première expérience que nous avons réalisée est de s'intéresser à la fois aux caractéristiques textuelles et aux caractéristiques du lecteur qui interviennent dans

l'élaboration d'une représentation cohérente. Nous supposons que la valence émotionnelle des informations influence le processus de compréhension, et ce d'autant plus si ces informations sont importantes pour la compréhension. C'est pourquoi nous nous intéressons à l'influence d'informations connotées émotionnellement à partir d'énoncés microstructuraux et macrostructuraux. Nous portons également un intérêt particulier à l'influence d'un état émotionnel induit chez le sujet par l'intermédiaire d'images connotées émotionnellement (positivement et négativement) dans l'objectif d'obtenir un effet de congruence émotionnelle tel que l'a montré Bower (1981). Ces objectifs sont étudiés grâce à une tâche de reconnaissance à partir d'un texte naturel issu d'articles journalistiques et portant sur le naufrage du pétrolier Erika au large des côtes atlantiques en 1999.

L'objectif de la seconde expérience est d'analyser l'effet d'informations importantes en relation avec leur intensité affective au moyen d'informations macrostructurales connotées différemment (positivement et négativement), en référence aux travaux de Martins (1982 ; 1984 ; 1993). Deux types de textes, portant sur le même événement que celui utilisé dans l'expérience 1 c'est à dire sur le naufrage du pétrolier Erika, seront comparés, l'un ayant une connotation macrostructurale positive et l'autre ayant une connotation macrostructurale négative. De plus, l'intérêt majeur de cette expérience est de manipuler la force émotionnelle des concepts contenus dans les deux textes macrostructuraux positifs et négatifs en prenant appui sur les travaux de Legros (1989). Nous poursuivons ainsi nos recherches sur l'influence de l'émotion en compréhension mais à travers cette fois-ci une épreuve de compréhension différente de celle utilisée dans l'expérience 1. En effet, afin d'obtenir une analyse plus précise du modèle de situation élaboré, nous utiliserons une épreuve inférentielle. Nous analyserons également l'influence d'une induction émotionnelle chez le sujet à l'aide d'images (positives, neutres et négatives).

Les deux premières expériences portent principalement sur la valence émotionnelle négative, cohérente avec la valence générale du thème de l'Erika et ne permettent pas de déterminer précisément l'intervention de ce facteur sur la compréhension de textes naturels.

Dans une troisième expérience, nous avons construit un texte naturel avec une thématique, « les Courses en solitaire » qui permet de laisser transparaître à la fois des événements positifs et négatifs.



L'intérêt de cette nouvelle expérience était d'étudier l'effet d'une macrostructure positive sur le processus de compréhension, en comparaison avec une macrostructure négative en étudiant le cours temporel de la représentation à partir de cette thématique. Nous avons utilisé la même épreuve que celle utilisée dans l'expérience 1 à savoir une épreuve de reconnaissance afin d'évaluer l'intégration des différents niveaux de représentation.

Nous avons observé également l'influence d'une induction émotionnelle (positive, négative et neutre) en lien avec la valence émotionnelle des informations présentées.

Enfin, la dernière expérience avait pour objectif principal de s'intéresser à l'influence de la force émotionnelle des concepts à partir de la thématique de l'expérience 3, les «Courses en solitaire». Nous avons poursuivi nos investigations sur le rôle de la dimension émotionnelle en comparant des textes macrostructuraux connotées positivement et négativement en fonction de leur intensité émotionnelle à partir d'une épreuve inférentielle. Nous nous sommes intéressées également à l'influence d'un état émotionnel induit à l'aide d'images (positive, négative et neutre) sur le processus de compréhension.

Ainsi, ces différentes expériences nous permettent à travers une analyse des différents niveaux de représentation, d'observer d'une part l'influence des caractéristiques textuelles émotionnelles telle que la valence et la force émotionnelle de l'information sur l'intégration d'informations importantes macrostructurales, et d'autre part, l'intervention des caractéristiques émotionnelles du lecteur par l'utilisation d'un procédé d'induction.

## **4.1 Expérience 1 : objectif principal**

L'objectif de cette première expérience est de s'intéresser à l'intervention de la valence émotionnelle de l'information en fonction de l'importance de l'information à partir d'une épreuve de reconnaissance sur la thématique du naufrage du pétrolier « Erika » ainsi qu'à l'influence d'une induction émotionnelle sur ces mêmes informations.

Nous avons ainsi élaboré cinq hypothèses principales afin de répondre à cet objectif.

Premièrement, en référence aux travaux qui ont observé l'influence de la connotation émotionnelle de l'information (Martins, 1982; 1984; 1993; Guéraud & Tapiero, 2001), nous supposons que des informations à valence émotionnelle négative congruente avec la thématique générale sur l'Erika seront plus facilement traitées par le sujet.

Deuxièmement, nous avons vu que les informations importantes (i.e macrostructurales) sont plus facilement intégrées par les individus (voir Tapiero, 1992; Pecho, 1989). Nous voulons répliquer cet effet sur la reconnaissance et nous supposons également que l'importance de l'information interagira avec la valence émotionnelle de l'information pour les énoncés à reconnaître (voir Martins, 1982).

Troisièmement, la construction d'une représentation mentale cohérente suppose l'intégration de différents niveaux de représentation du texte. Le troisième objectif de cette expérience est ainsi d'observer, en situation émotionnelle, l'intégration des différents niveaux de représentation. Une épreuve de reconnaissance devrait nous informer sur les traces mnésiques associées à la représentation des niveaux de surface, de la base de texte et enfin du modèle de situation (van Dijk et Kintsch, 1983; Fletcher & Chrysler, 1990; Tapiero, 1992).

Quatrièmement, un effet de l'état émotionnel induit chez le sujet sur le traitement de l'information est également attendu. Des travaux comme ceux de Bower, Guillian et Monteiro (1981), Perrig et Perrig (1988) ont montré qu'une induction émotionnelle par les images est capable d'intervenir sur le traitement de l'information en situation de congruence. La thématique générale étant de l'ordre du négatif, nous supposons que des sujets induits à l'aide d'images dans un état émotionnel négatif devraient avoir un traitement facilité par rapport aux sujets induits dans un état émotionnel positif. Nous attendons également une facilitation du traitement dans le cas d'une congruence entre l'induction par les images et la valence émotionnelle des phrases et des énoncés à reconnaître (Bower, 1981).

Enfin, nous supposons que le fait de présenter une introduction connotée émotionnellement (positive ou négative) immédiatement après la présentation des images (positives ou négatives) devrait renforcer l'effet de l'induction. Une congruence émotionnelle entre ces deux facteurs améliorera la lecture et la reconnaissance. De plus, cette introduction exercera également un effet facilitateur lorsqu'elle sera congruente avec la valence émotionnelle des informations présentées.

#### **4.1.1 Pré-expérience**

Un texte naturel portant sur un événements d'actualité «L'Erika» a été construit à partir d'un ensemble d'articles de presse, la majorité de ces articles étant issus d'Internet ou de

journaux. Le texte se composait de 20 phrases dont 10 phrases à connotation positives et 10 phrases à connotation négatives que nous avons choisi. Deux versions de ce texte ont été proposées aux sujets. La première version avait une introduction à connotation positive, le thème portait sur des généralités de l'Océan atlantique. La deuxième version avait une introduction à connotation négative, le thème portait sur le naufrage de l'Erika.

Les deux introductions représentaient environ 10 % de la longueur du texte.

Comme nous portons un intérêt à l'influence de l'importance de l'information dans l'épreuve de reconnaissance, nous avons mis en place une épreuve de jugement d'importance afin de déterminer les informations qui relèvent de la macrostructure et de la microstructure dans ce texte.

Le but de cette épreuve était de faire tester chaque phrase du texte en fonction de l'importance que le sujet lui accordait. Le texte a donc été découpé en 57 énoncés courts, certains à connotation émotionnelle positive, d'autres à connotation émotionnelle négative.

Il a ensuite été demandé à 30 étudiants de l'Université Lumière Lyon 2 de lire le texte sur "le naufrage du pétrolier Erika" dans son entier, à leur rythme de lecture habituelle. Certains sujets avaient un texte avec l'introduction négative, d'autre un texte avec l'introduction positive. Ensuite, après avoir lu le texte qui leur était présenté, les sujets devaient évaluer l'importance de chaque énoncé du texte à partir d'une échelle allant de 1 à 3 : 1 pour très important, 2 pour moyennement important, 3 pour peu important.

Les sujets ne devaient pas relire le texte durant l'épreuve de jugement. Le dépouillement des résultats a permis d'extraire les énoncés issus du texte qui relevaient de la macrostructure et ceux qui relevaient de la microstructure du texte. Cette épreuve nous a ensuite permis de mettre en place le matériel pour l'expérience finale.

## **4.1.2 Expérience 1 (voir Annexe 1)**

### **4.1.2.1 Méthode et matériel**

- Le texte

Le texte utilisé dans la pré-expérience a été repris de manière identique dans l'expérience finale, avec les mêmes introductions. Nous présentons ci-dessous les introductions et le texte utilisés:

#### ***Introduction Positive***

*Les deux tiers de la surface du globe terrestre sont recouverts de grandes étendues d'eau salée appelées Océans. Parmi ces étendues, l'Océan Atlantique est la plus importante. Elle renferme une multitude d'espèces animales et végétales, et mesure 106 200 000 Km<sup>2</sup>. Ceci permet une circulation maritime relativement développée. Les bateaux transportent des produits divers (alimentaires, hydrauliques..) vers l'ensemble des continents et la pêche est encore une ressource économique considérable.*

#### ***Introduction Négative***

*Une catastrophe écologique s'est produite le 12 décembre, à 74 kilomètres au sud de Penmarc'h. Un pétrolier, l'Erika, affrété par la compagnie Total Fina, a coulé avec 20 000 tonnes de fioul dans ses soutes. Lorsque le pétrolier a sombré, on ignorait encore que les cloisons qui ceinturent les soutes étaient en mauvais état.*

#### ***Texte utilisé dans l'expérience 1***

*Suite au naufrage de l'Erika près des côtes atlantiques, une nappe de fioul, longue de 10 kilomètres et large de 400 mètres a été repérée, s'échappant de la partie arrière du bateau (Négative). Des centaines de bénévoles se sont alors spontanément présentées dans les mairies, la plupart venant de la région mais beaucoup de bien plus loin, comme d'Arras de Grenoble, et bien sur de Nantes (Positive). En Loire-Atlantique, les dix-sept communes du littoral ont été touchées, et des galettes de pétroles ont été trouvées à plusieurs kilomètres à l'intérieur de l'estuaire de la Loire (Négative). On comptabilise pas moins de 55 chantiers opérationnels tout au long des 110 kilomètres de plage vendéennes concernées (Positive). La côte ouest n'a pas fini de se battre*

contre le fioul qu'Erika a livré à l'Océan, toute la partie du littoral comprise entre la pointe de Penmarc'h et Saint-Jean-de-Monts étant touchée (Négative). Les parties du littoral qui n'avaient pas encore pu être nettoyées ont reçu d'importantes quantités de matériel de nettoyage, ainsi que des renforts en pompiers et membres de la Sécurité civile (Positive). Des plaques noires et visqueuses se sont collées partout, sur les rochers de la côte sauvage, dans les criques, et sur les plages de sable fin (Négative). De nombreux bénévoles sont venus épauler les professionnels à pied d'oeuvre dans les différents départements touchés (Positive). Paradoxalement, cet afflux de bonne volonté a été repoussé par les autorités qui ne disposaient pas du matériel nécessaire (Négative). Le nettoyage qui a néanmoins été entrepris par l'armée les pompiers et les bénévoles, permet aux côtes atlantiques de retrouver un visage normal (Positive). Dans les premiers jours qui ont suivi la catastrophe, 95% des oiseaux retrouvés mazoutés étaient de la famille des pingouins, mais depuis que les nappes ont atteint les côtes, près de 12 000 oiseaux ont été touchés (Négative). Les oiseaux, statufiés dans le goudron, sont ramassés et placés dans des caisses en carton, puis envoyés dans les centres de soins montés par la Ligue de protection des oiseaux (Positive). Quand ils arrivent dans les centres de soins, les oiseaux sont en très mauvais état, ils ne peuvent plus voler, ni s'alimenter, la plupart ayant ainsi perdu plus de la moitié de leur poids (Négative). Les oiseaux blessés sont pris en charge par une vingtaine de bénévoles qui vérifie leur température interne, les réhydrate et leur administre des fortifiants et des anti-infectieux (Positive). Le fioul que les oiseaux ont ingéré en voulant se nettoyer est particulièrement toxique ce qui explique un taux de mortalité élevé (Négative). Les oiseaux récupérés passent par l'étape du démazoutage: ils sont plongés dans une bassine d'eau chaude et nettoyés à l'aide d'un détergent spécial (Positive). Pour les oiseaux qui ressemblent à des éponges imbibées de pétrole le meilleur service à leur rendre est de les achever (Négative). Quant aux plus chanceux, redevenus propres, ils rejoignent leurs compagnons dans un box pour sécher et reprendre des forces (Positive). Au total, entre 100 000 et 300 000 oiseaux marins ont été tués par la marée noire qui a suivi le naufrage du pétrolier Erika (Négative). La solidarité humaine aura cependant permis de limiter l'étendue de cette catastrophe écologique, et les marins sont certains que la mer finira par absorber tout ce pétrole (Positive).

- Epreuve de reconnaissance

Pour mettre en évidence les différents niveaux de représentation proposés par van Dijk et Kintsch (1983), une épreuve de reconnaissance a été construite. Elle comportait des énoncés originaux identiques à ceux du texte, des variations syntaxiques de surface (VSS) (unités syntaxiques placées différemment par rapport aux originaux) qui permettant l'étude des caractéristiques de surface et du modèle de situation, des variations sémantiques proches (VSP) qui sont des paraphrases mettant en évidence l'intégration de la base de texte et du modèle de situation, des inférences ( INF) qui sont censées être élaborées par le lecteur, et enfin des variations sémantiques lointaines (VSL ou distracteurs). Ces deux derniers types d'énoncés (INF et VSL) permettent l'étude du modèle de situation.

Les énoncés de l'épreuve de reconnaissance ont été élaborés à partir des énoncés de l'épreuve de jugement d'importance. Ainsi, il a été pris deux énoncés issus de la macrostructure à connotation négative, deux énoncés issus de la macrostructure à connotation positive, deux énoncés issus de la microstructure à connotation négative et deux énoncés de la microstructure à connotation positive pour l'ensemble des types d'énoncés, de plus, il a été fait en sorte qu'aucun énoncé ne soit repris plusieurs fois.

Voici un exemple d'énoncés VSS construit pour l'épreuve de reconnaissance et issu de la macrostructure négative :

**Enoncé Original**

*«Depuis que les nappes ont atteint les côtes, près de 12 000 oiseaux ont été touchés ».*

**Enoncé VSS**

*«Près de 12 000 oiseaux ont été touchés, depuis que les nappes ont atteint les côtes ».*

- Les images

Afin de permettre la phase d'induction émotionnelle par les images, 10 images négatives sur le thème "Le naufrage du pétrolier Erika" et 10 images positives représentant des paysages, ont été sélectionnées. Les images sur le naufrage du pétrolier Erika ont été recueillies sur différents sites du réseau Internet. Chacune d'entre elles a fait l'objet d'une

évaluation de sa connotation émotionnelle auprès d'étudiants, à partir d'une échelle en 5 points, allant du très négatif au très positif. Les images positives, quant à elles, ont été extraites de la base de données appelée IAPS (International Affective Picture System).



Image Positive



Image Négative

#### **4.1.2.1.1 Appareillage**

Le texte, les images et les énoncés à reconnaître étaient présentés sur ordinateur Macintosh de type Formac. Le protocole expérimental a été réalisé à partir du logiciel PsyScope (Cohen, Mc Winney, Flatt, & Provost, 1993).

#### **4.1.2.1.2 Sujets et procédure**

72 étudiants de l'université Lumière Lyon II, tous volontaires ont participé à l'expérience. Aucun de ces sujets n'avait participé à la pré-expérience. Les sujets ont été répartis aléatoirement en quatre groupes :

18 étudiants ont vu des images négatives avec une introduction négative puis ont lu le texte.

18 étudiants ont vu des images négatives avec une introduction positive puis ont lu le texte.

18 étudiants ont vu des images positives avec une introduction positive puis ont lu le texte.

18 étudiants ont vu des images positives avec une introduction négative puis ont lu le texte.

Les étudiants étaient testés individuellement dans une salle insonorisée. L'expérience comportait trois phases : une phase d'induction émotionnelle (par les images), une phase de lecture du texte qui était précédé de l'introduction soit positive, soit négative, et enfin une phase de reconnaissance d'énoncés.

Dans la première phase d'induction émotionnelle, les sujets devaient regarder attentivement les images qui défilaient à l'écran. Chaque image était présentée durant 15 secondes, elle disparaissait puis une nouvelle image apparaissait. Dans la seconde phase, les sujets devaient lire le texte, présenté phrase par phrase à l'écran, et cela, à leur rythme de lecture habituel (chaque sujet appuyait sur la barre espace pour passer à la phrase suivante). Une fois la phrase lue, il n'était pas possible de revenir en arrière. Enfin, les sujets devaient effectuer la troisième phase, c'est-à-dire l'épreuve de reconnaissance en lien avec le texte précédemment lu.

Chaque énoncé apparaissait un à un au centre de l'écran. Le sujet devait lire chacun d'entre eux et appuyer sur la touche 1 du clavier s'il pensait le reconnaître c'est-à-dire s'il pensait qu'il l'avait déjà lu précédemment dans le texte, et sur la touche 2 s'il ne le reconnaissait pas c'est-à-dire s'il ne pensait pas l'avoir lu.

L'énoncé disparaissait dès que le sujet avait appuyé sur l'une de ces deux touches et un nouvel énoncé apparaissait à l'écran.

#### **4.1.2.2 Les variables et facteurs**

Deux facteurs inter-groupes ont été manipulés, le facteur Induction à deux modalités (Induction négative vs Induction positive) ainsi que le facteur Introduction également à deux modalités (Introduction négative vs Introduction positive)

Trois facteurs intragroupes ont été manipulés. Le facteur Valence des énoncés du texte à deux modalités (Valence négative vs Valence positive), le facteur Importance de l'information à deux modalités (Macrostructure vs Microstructure) et enfin, pour la reconnaissance le facteur Type d'énoncés à reconnaître à cinq modalités (Originaux



(ORIG), Variation syntaxique de surface (VSS), Variation sémantique proche (VSP), Inférence (INF) et Variation sémantique lointaine (VSL).

Nous avons mesuré les temps de lecture des phrases du texte exprimé en millisecondes par syllabe, les temps de reconnaissance des énoncés par syllabe et enfin la fréquence d'occurrence des réponses correctes de reconnaissance.

### 4.1.2.3 Les prédictions expérimentales

En référence à l'hypothèse sur le facteur **Valence**, les temps de lecture des phrases seront plus courts pour des informations négatives que positives. De même, la reconnaissance des énoncés négatifs sera supérieure à celles des énoncés positifs (Temps de reconnaissance plus courts et proportion de réponses correctes supérieures).

Nous supposons également en référence à l'hypothèse sur le facteur **Importance** que nous ne manipulons que sur la reconnaissance, que les énoncés macrostructuraux seront plus facilement reconnus que les énoncés microstructuraux (Temps de reconnaissance plus courts et proportion de réponses correctes supérieures).

Nous attendons également une interaction entre l'**Importance** et la **Valence** de l'information. Les énoncés importants à connotation émotionnelle négative seront reconnus plus rapidement que les énoncés importants à connotation émotionnelle positive, la fréquence de réponses correctes sera également plus élevée.

Les énoncés jugés peu importants à connotation émotionnelle positive seront reconnus plus rapidement que les énoncés peu importants à connotation émotionnelle négative, la fréquence de réponses correctes étant également plus élevée.

En référence à l'hypothèse sur l'intégration des différents niveaux de représentation d'un texte, nous attendons que les **énoncés** ne soient pas traités de façon équivalente par le lecteur. Les latences de reconnaissance des énoncés originaux (i.e proches du texte) et celles des énoncés VSL (i.e éloignés du texte) devraient être plus courtes que celles des énoncés inférences, elles-mêmes plus courtes que celles des VSP. Les énoncés VSP seront également reconnus plus rapidement que les énoncés VSS.

En ce qui concerne les pourcentages de réponses correctes, nous supposons que les sujets auront de meilleures performances (temps de reconnaissance plus courts et proportion de

réponses correctes supérieure) pour les énoncés Originaux et les VSL et de moins bonnes performances pour les énoncés VSS (Temps de reconnaissance plus longs et proportion de réponses correctes inférieure).

En référence à l'hypothèse sur l'effet d'une **Induction** émotionnelle, nous supposons que les temps de lecture sur les phrases du texte devraient être plus longs dans le cas d'une induction émotionnelle positive plutôt que négative. Les performances à la reconnaissance devraient également être meilleures avec une induction émotionnelle négative (Temps de reconnaissance plus courts et proportion de réponses correctes supérieures).

Nous attendons un effet de congruence entre l'**Induction** et la **Valence** de l'information.

Une induction émotionnelle négative facilitera le traitement des informations à valence émotionnelle négative (temps de lecture plus courts) et la reconnaissance des énoncés à valence émotionnelle négative (temps de reconnaissance plus courts et proportion de réponses correctes supérieures). Parallèlement, une induction émotionnelle positive facilitera le traitement des informations à valence émotionnelle positive (temps de lecture plus courts) et la reconnaissance des énoncés à valence émotionnelle positive (temps de reconnaissance plus courts et proportion de réponses correctes supérieures).

Enfin, cette **Induction** entrera en interaction avec l'**Introduction**. Une congruence de l'induction avec l'introduction facilitera le traitement du sujet (temps de lecture plus courts, temps de reconnaissance plus courts et proportion de réponses supérieures) par rapport à une incongruence.

Cet effet de l'**Introduction** devrait également s'observer sur la **Valence** émotionnelle de l'information. Une introduction négative facilitera le traitement des informations négatives (temps de lecture plus courts, temps de reconnaissance plus courts et proportion de réponses supérieures) alors qu'une introduction positive facilitera le traitement des informations positives.

#### 4.1.2.4 Résultats

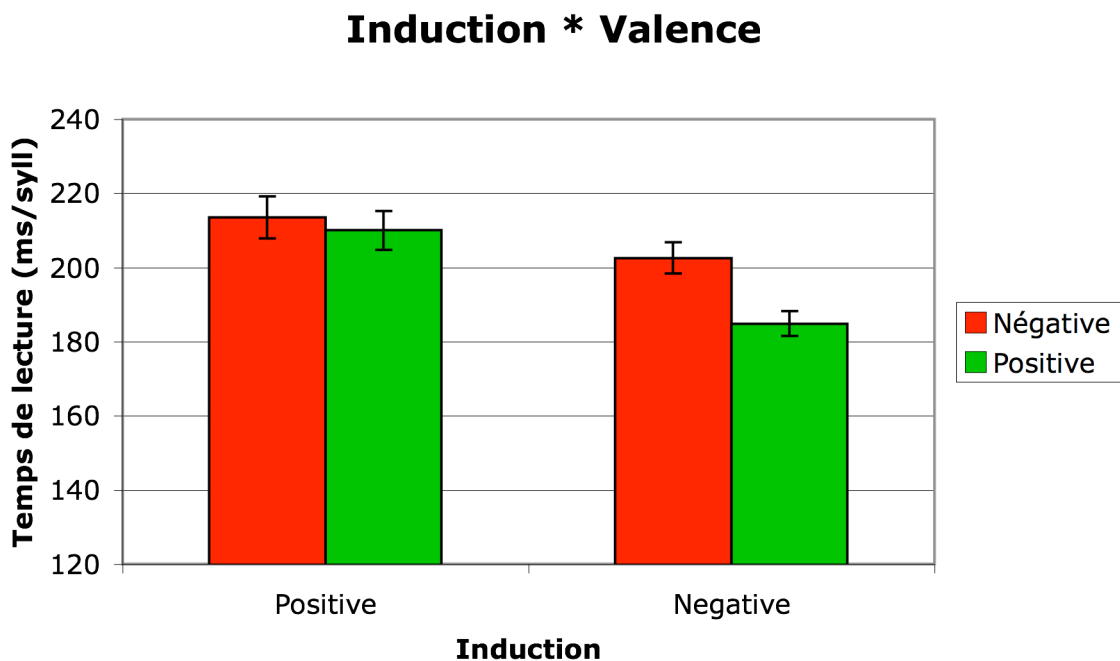
##### 4.1.2.4.1 Temps de lecture

L'analyse de variance (SuperAnova, Abacus, 1990) sur les temps de lecture en millisecondes par syllabe a été effectuée selon le plan suivant :  $S_{12} < I_2 * I_{n2} > * V_2$  dans

lequel les lettres S, I, In et V renvoient respectivement aux facteurs *Sujet* (source de variation aléatoire) ; *Induction* (I1 : Images positives ; I2 : Images négatives) ; *Introduction* (In1 : Introduction positive ; In2 : Introduction négative) ; *Valence* (V1 : Phrases positives ; V2 : Phrases négatives).

Le facteur **Valence** est significatif :  $F(1, 68) = 12,52 ; p < .01$ . Les phrases à valence émotionnelle positive sont lues plus rapidement ( $M = 197,44$  ms) que celles à valence émotionnelle négative ( $M = 208,02$  ms). Ce premier résultat est contraire à notre prédiction et montre que la valence émotionnelle négative des informations ralentit le traitement des individus.

Par ailleurs, l'interaction entre les facteurs **Induction** et **Valence** est significative :  $F(1, 68) = 5,69 ; p = .02$ . (voir Figure 3).



**Figure 3 - Temps moyen de lecture en ms par syllabe en fonction du facteur Induction et Valence**

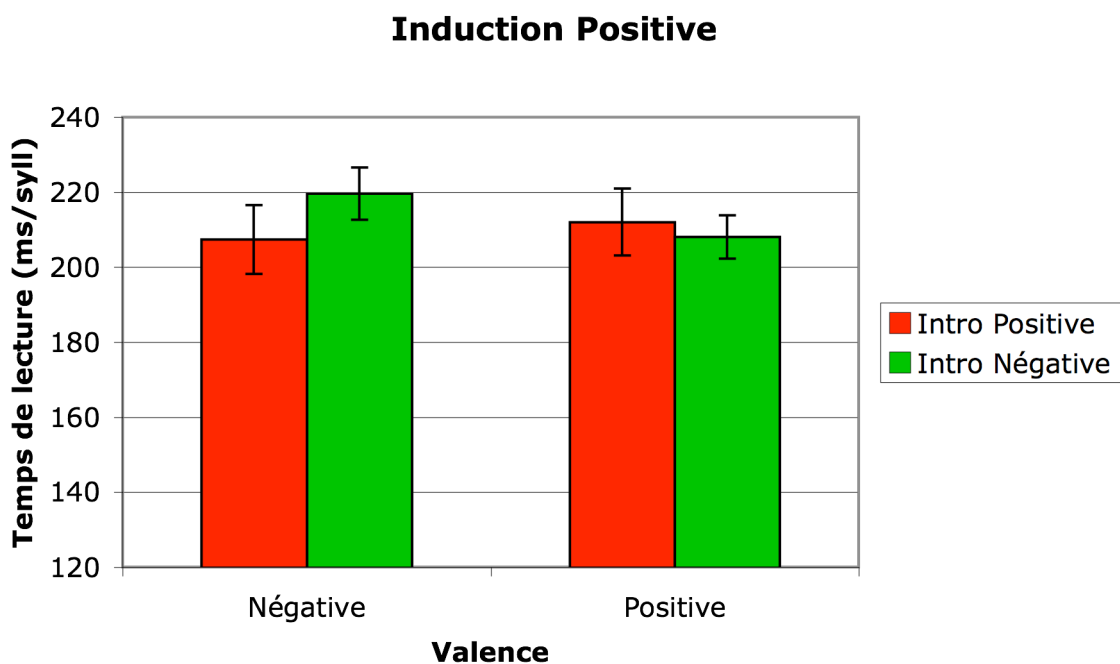
Une induction émotionnelle négative donne lieu à des temps de lecture plus courts pour les phrases à valence émotionnelle positive ( $M = 184,85$  ms) que pour les phrases à valence émotionnelle négative ( $M = 202,57$ ms) :  $F(1, 34) = 19,30 ; p < .01$ .

Aucune différence significative n'est observée entre les temps de lecture pour les phrases à valence émotionnelle positive ( $\underline{M} = 210,03$  ms) et négative ( $\underline{M} = 213,48$  ms) avec une induction émotionnelle positive.

Ce résultat sous-entend qu'il existe un effet de congruence émotionnelle seulement pour une induction négative mais que cet effet n'est pas facilitateur contrairement à ce que nous attendions.

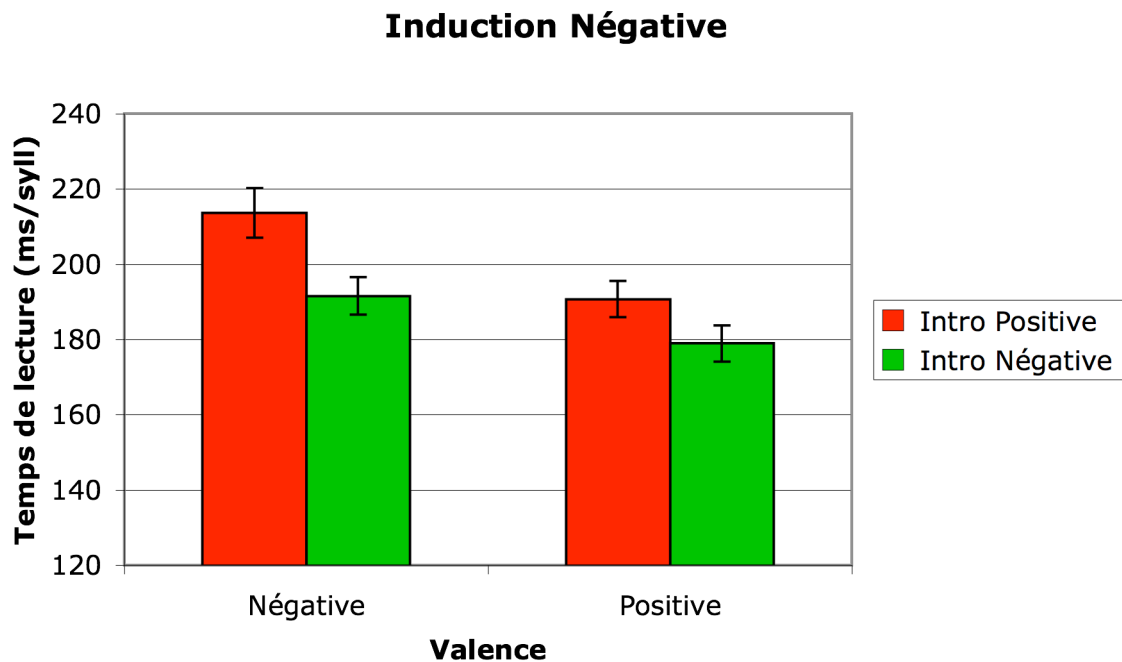
Enfin l'interaction entre les facteurs **Induction**, **Valence** et **Introduction** est significative :  $\underline{F}(1, 68) = 4,93$  ;  $p = .03$ . (voir Figure 4a et 4b)

La différence de temps de lecture entre les informations positives et négatives, pour les sujets induits dans un état émotionnel positif, est plus importante lorsque les sujets ont lu un texte avec une introduction négative ( $\underline{D} = 11,56$  ms) plutôt qu'un texte avec une introduction positive ( $\underline{D} = 4,66$  ms) (voir Figure 4a)



**Figure 4a - Temps moyen de lecture en ms par syllabe en fonction des facteurs Valence et Introduction pour une induction positive.**

Pour les sujets induits dans un état émotionnel négatif, la différence entre les informations positives et négatives est plus importante lorsqu'ils ont lu un texte avec une introduction positive ( $\underline{D} = 22,89$  ms) plutôt qu'un texte avec une introduction négative ( $\underline{D} = 12,55$  ms). L'introduction du texte, tout autant que l'état émotionnel du sujet, a une influence sur le traitement des informations lues (voir Figure 4b)



**Figure 4b - Temps moyen de lecture en ms par syllabe en fonction des facteurs Valence et Introduction pour une induction négative.**

#### 4.1.2.4.2 La reconnaissance

Le plan d'analyse utilisé pour les temps de reconnaissance est le suivant :  $S_{10} <I_2 * In_2> P_2 * T_5 * V_2$  dans lequel les lettres S, I, In, P, R, et V renvoient respectivement aux facteurs *Sujets* (source de variation aléatoire); *Induction* (I1 : Images positives ; I2 : Images négatives) ; *Introduction* (In1 : Introduction positive; In2 : Introduction négative); *Importance* (P1 : Macrostructure ; P2 : Microstructure) ; *Type d'énoncés à reconnaître* (T1 : Originaux ; T2 : Variation Syntaxique de Surface ; T3 : Variation Sémantique Proche ; T4 : Inférence ; T5 : Distracteur); *Valence* (V1 : phrases positives ; V2 : phrases négatives).

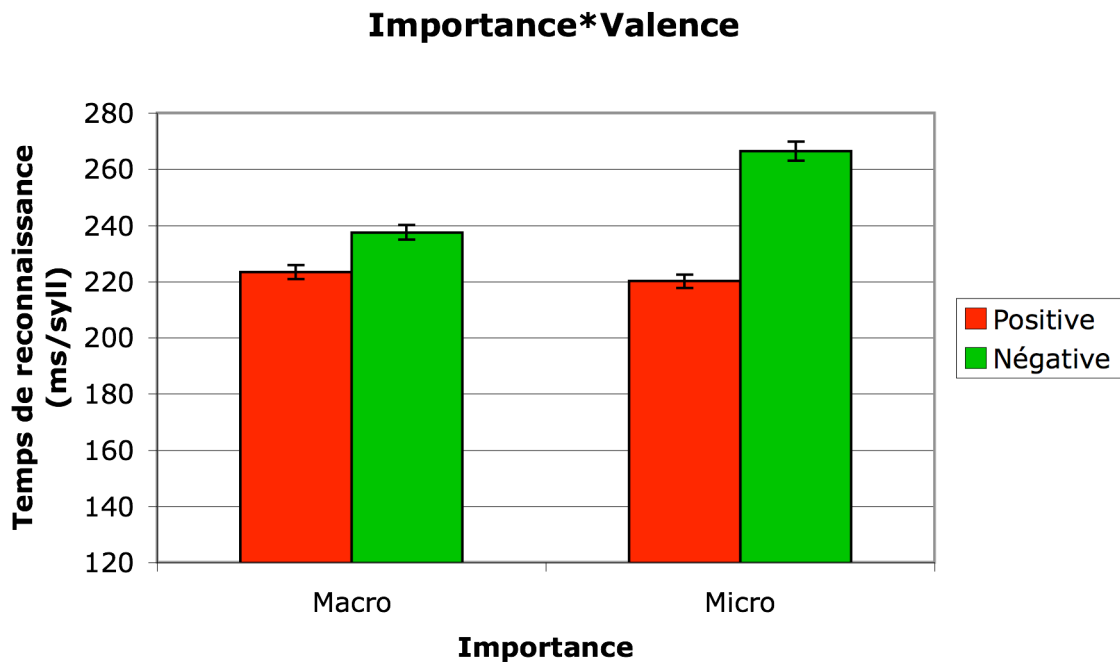
Les résultats obtenus étant très nombreux sur la reconnaissance, nous ne présenterons dans cette partie que ceux qui possèdent un lien direct avec nos hypothèses. Les autres résultats non mentionnés ci-dessous sont décrits plus amplement en annexe (voir Annexe 2).

Le facteur **Importance** est significatif:  $F(1, 68) = 9,77 ; p < .01$ . Comme nous l'attendions, les énoncés issus de la macrostructure sont reconnus plus rapidement par les sujets ( $M = 230,41$  ms) que les énoncés issus de la microstructure ( $M = 243,27$  ms).

Nous obtenons un effet du facteur **Valence**:  $F(1, 68) = 63,51 ; p < .01$ . Les énoncés à valence émotionnelle positive sont reconnus plus rapidement ( $M = 221,73$  ms) que les énoncés à valence émotionnelle négative ( $M = 251,96$  ms). Les sujets reconnaissent plus rapidement les informations positives que négatives.

Ce résultat est à nouveau contraire à notre prédiction mais rejoint les résultats obtenus sur les temps de lecture. L'information négative a un effet perturbateur sur le traitement des informations.

L'interaction entre les facteurs **Importance** et **Valence** est significative pour les temps de reconnaissance :  $F(1, 68) = 16,45 ; p < .01$  (voir Figure 5).

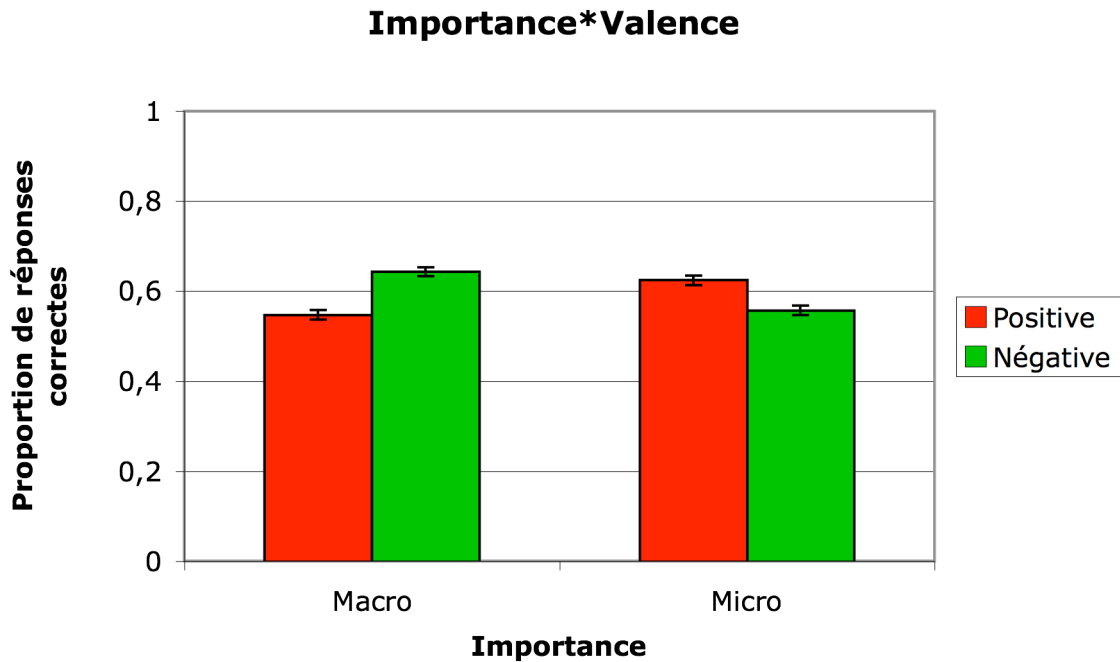


**Figure 5 - Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Importance et Valence**

Comme le montre la Figure 5, alors que l'importance de l'information n'a pas d'effet pour les énoncés à valence émotionnelle positive ( $\underline{M} = 223,36$  ms, pour la macrostructure et  $\underline{M} = 220,09$  ms, pour la microstructure), pour les énoncés à valence émotionnelle négative, les énoncés issus de la macrostructure donnent lieu à des temps de reconnaissance plus courts ( $\underline{M} = 237,46$  ms) que les énoncés issus de la microstructure ( $\underline{M} = 266,46$  ms):  $\underline{F}(1, 68) = 26,57$  ;  $p < .01$ .

Ce résultat indique que les sujets ont associé les informations importantes macrostructurales avec la valence émotionnelle négative.

Pour la proportion de réponses correctes, cette interaction **Importance** et **Valence** est également significative:  $\underline{F}(1, 68) = 28,45$  ;  $p < .01$  (voir Figure 6)



**Figure 6 - Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Importance et Valence**

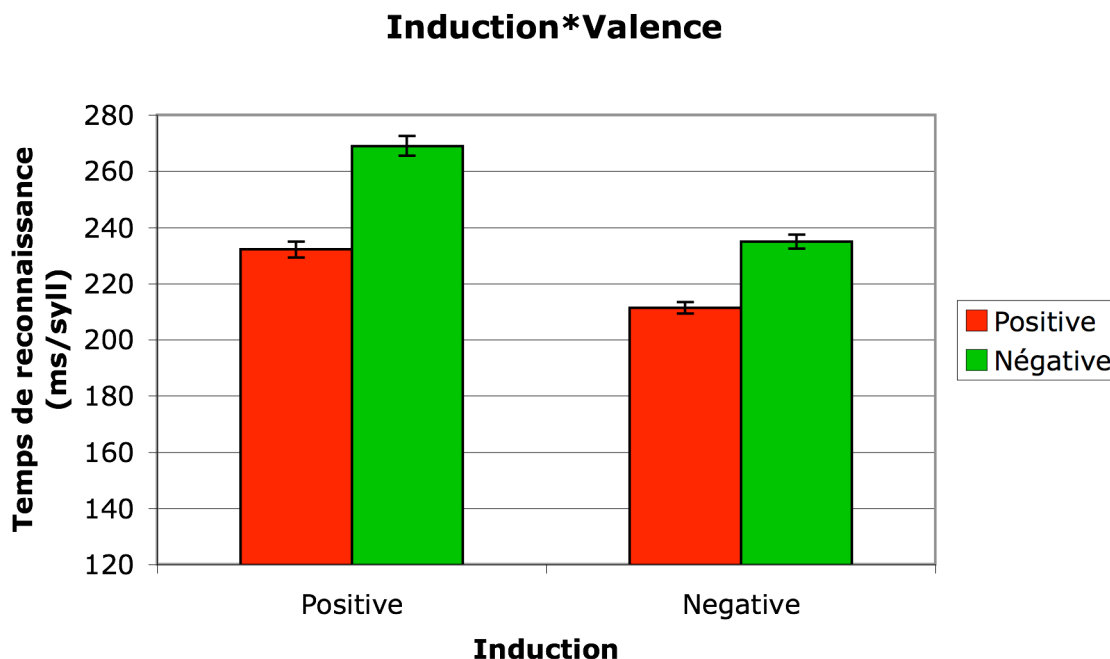
Alors que pour la valence émotionnelle positive, les énoncés microstructure sont mieux reconnus ( $\underline{M} = .624$ ) que les énoncés macrostructure ( $\underline{M} = .547$ ) :  $\underline{F}(1, 68) = 12,58$  ;  $p < .01$ , le pattern inverse de résultats est observé pour la valence émotionnelle négative, où ce sont les énoncés macrostructure qui sont les mieux reconnus ( $\underline{M} = .643$ ) par rapport aux énoncés microstructure ( $\underline{M} = .557$ ) :  $\underline{F}(1, 68) = 15,98$ ;  $p < .01$

Le résultat sur les énoncés à valence émotionnelle négative indique comme pour les temps de reconnaissance, que les sujets ont associé l'information négative avec la macrostructure. De même, il semblerait que les informations positives, moins saillantes, aient été associées à la microstructure.

Le facteur **Induction** est proche du seuil de significativité pour les temps de reconnaissance :  $\underline{F}(1, 68) = 3,67$  ;  $p = .06$ . Les temps de reconnaissance des sujets induits dans un état émotionnel positif ( $\underline{M} = 250,57$  ms) tendent à être plus longs que ceux des sujets induits dans un état émotionnel négatif ( $\underline{M} = 223,12$  ms). L'état émotionnel du sujet a un effet sur le traitement des énoncés lus. Ce résultat est cohérent avec notre prédiction, une induction négative tend à accélérer la vitesse de lecture des sujets.



Pour les temps de reconnaissance, l'interaction entre les facteurs **Induction** et **Valence** est proche du seuil de significativité:  $F(1, 68) = 3,03$  ;  $p = .08$ . (voir Figure 7)



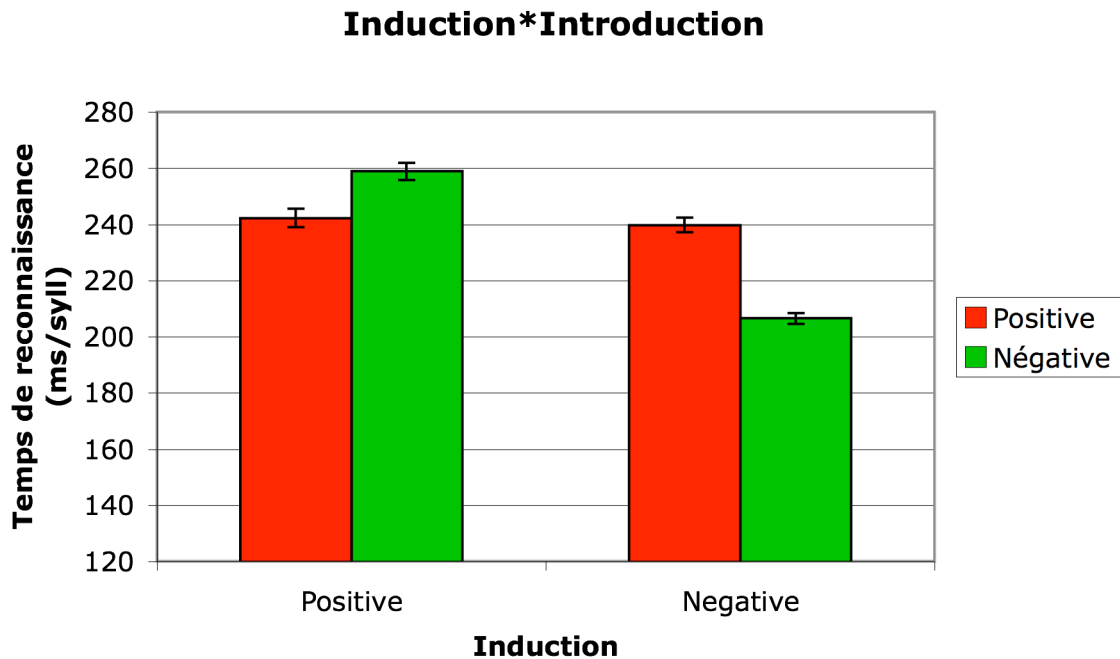
**Figure 7 - Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Induction et Valence**

Une induction émotionnelle négative donne lieu à des temps de reconnaissance plus rapide pour les énoncés à valence émotionnelle positive ( $\underline{M} = 211,3$  ms) que pour les énoncés à valence émotionnelle négative ( $\underline{M} = 234,93$  ms) :  $\underline{F}(1, 34) = 35,66$ ;  $p < .01$

De plus, une induction émotionnelle positive donne significativement lieu à des temps de reconnaissance plus courts pour les énoncés à valence émotionnelle positive ( $\underline{M} = 232,15$  ms) que pour les énoncés à valence émotionnelle négative ( $\underline{M} = 268,99$  ms) :  $\underline{F}(1, 34) = 32,37$ ;  $p < .01$ .

Un effet de congruence émotionnelle apparaît pour la connotation émotionnelle positive qui facilite l'intégration des informations mais pas pour la connotation émotionnelle négative. Ce résultat sur l'effet d'une induction négative rejoint celui observé sur les temps de lecture.

L'interaction entre les facteurs **Induction** et **Introduction** est proche du seuil de significativité pour les temps de reconnaissance :  $F(1, 68) = 3,03$ ;  $p = .08$  (voir Figure 8).



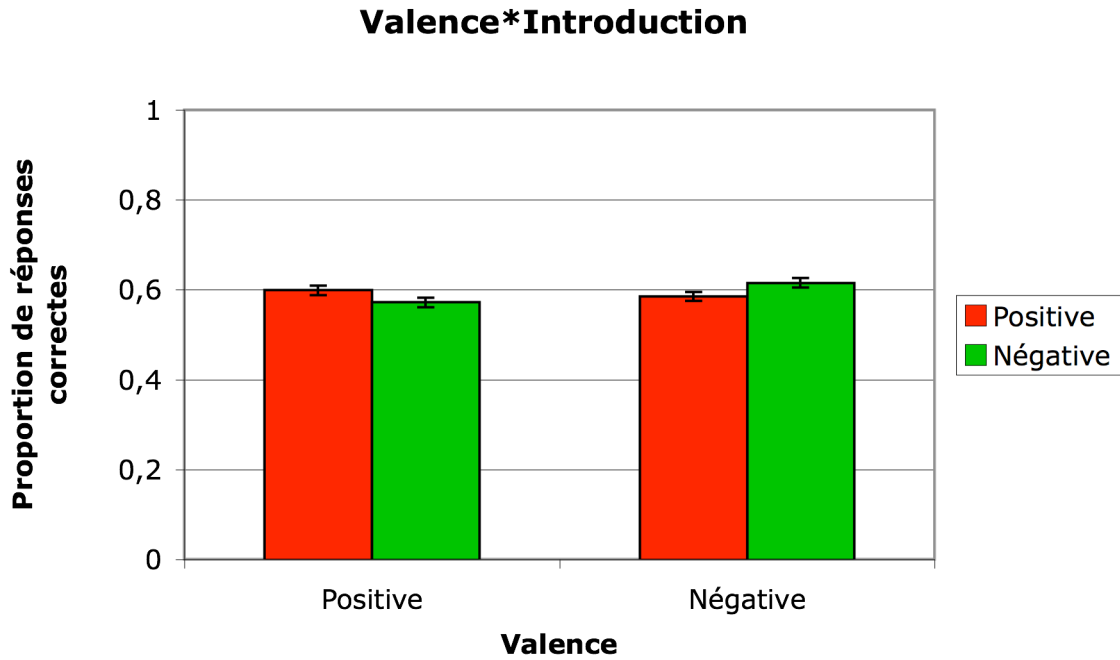
**Figure 8 - Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Induction et Introduction**

Une introduction négative donne lieu à des temps de reconnaissance plus courts lorsqu'elle est associée à une induction émotionnelle négative ( $\underline{M} = 206,49$  ms) que lorsqu'elle est associée à une induction émotionnelle positive ( $\underline{M} = 258,9$  ms) :  $F(1, 68) = 6,69$ ;  $p = .01$ . Ce résultat est conforme à notre prédiction.

Aucune différence significative n'est observée pour une introduction positive lorsqu'elle est associée soit à une induction émotionnelle positive ( $\underline{M} = 242,25$  ms), soit à une induction émotionnelle négative ( $\underline{M} = 239,74$  ms).

Une introduction négative cohérente avec la connotation négative de l'induction facilite le traitement du sujet.

Pour la proportion de réponses correctes, l'interaction entre les facteurs **Valence** et **Introduction** est proche du seuil de significativité:  $F(1, 68) = 3,07$  ;  $p = .08$  (voir Figure 9)

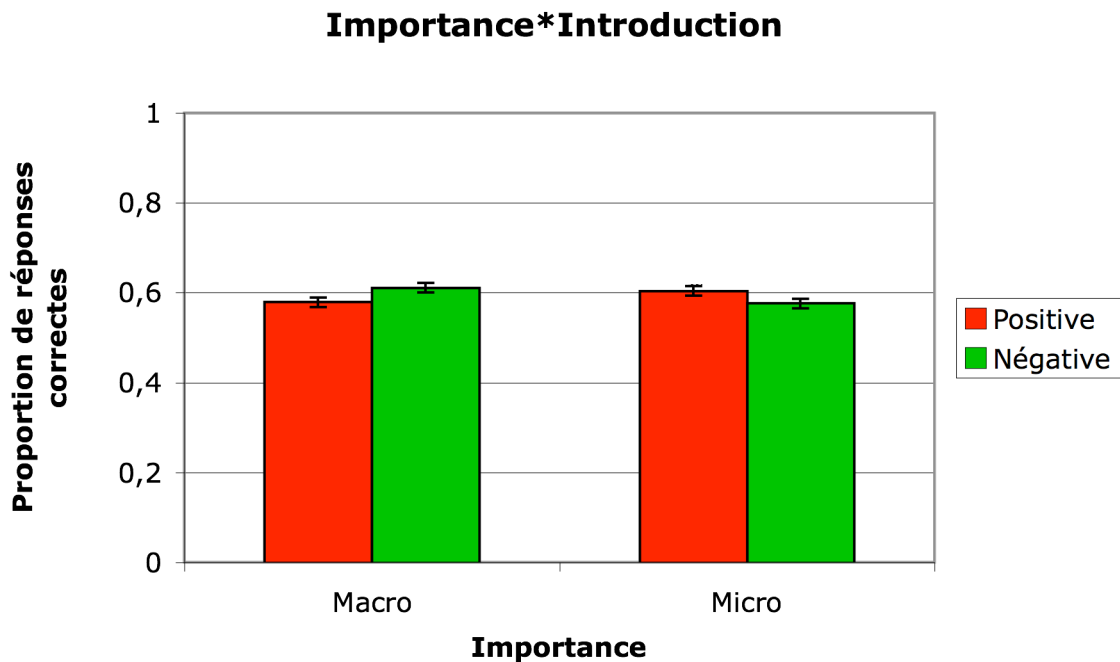


**Figure 9 - Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Valence et Introduction**

Une analyse des contrastes réalisée en fonction de l'introduction démontre que seule une introduction négative exerce un effet significatif avec les énoncés à valence émotionnelle négative mieux reconnus ( $\underline{M} = .615$ ) que les énoncés à valence émotionnelle positive ( $M = .572$ ) :  $\underline{F}(1, 34) = 4,13 ; p = .04$ .

Une introduction dont la valence est congruente avec celles des énoncés facilite le traitement.

L'interaction **Importance \* Introduction** est significative pour la proportion de réponses correctes :  $\underline{F}(1, 68) = 5,38 ; p = .02$  (voir Figure 10)



**Figure 10 - Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Importance et Introduction**

Nous n'avons pas réalisé de prédiction pour cette interaction.

Alors qu'aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés macrostructure ( $M = .579$ ) et microstructure ( $M = .604$ ) pour une introduction positive, les énoncés issus de la macrostructure tendent à être mieux reconnus ( $M = .611$ ) que les énoncés issus de la microstructure ( $M = .576$ ) pour les sujets assignés à la lecture d'une introduction négative:  $F(1, 34) = 3,32 ; p = .07$ .

Il y a une nouvelle fois association de la macrostructure avec les informations connotées négativement.

Le facteur **Type d'énoncés** est significatif pour les temps de reconnaissance:  $F(4, 272) = 64,38 ; p < .01$

L'analyse des contrastes révèle que les temps de reconnaissance des énoncés originaux sont plus longs ( $M = 307,51$  ms) que ceux des énoncés VSP ( $M = 230,96$  ms), eux-mêmes plus longs que ceux des énoncés distracteurs ( $M = 222,64$  ms). Les temps de reconnaissance des énoncés distracteurs sont plus longs que ceux des énoncés inférences

( $\underline{M}$  = 214,14 ms). Aucune différence significative n'apparaît entre le traitement des énoncés inférences et VSS ( $\underline{M}$  = 208,98 ms).

Ainsi les sujets reconnaissent rapidement les énoncés VSS et Inférences, c'est à dire les énoncés qui diffèrent par rapport à la structure de surface du texte et les énoncés qui font appel à leurs connaissances sur la situation, alors qu'ils ont moins de facilité à reconnaître les énoncés originaux identiques à ceux du texte lu.

Ce résultat est contraire à ce que nous avons prédit puisque nous supposions une facilitation sur les énoncés Originaux et sur les VSL et plus de difficulté sur les VSS.

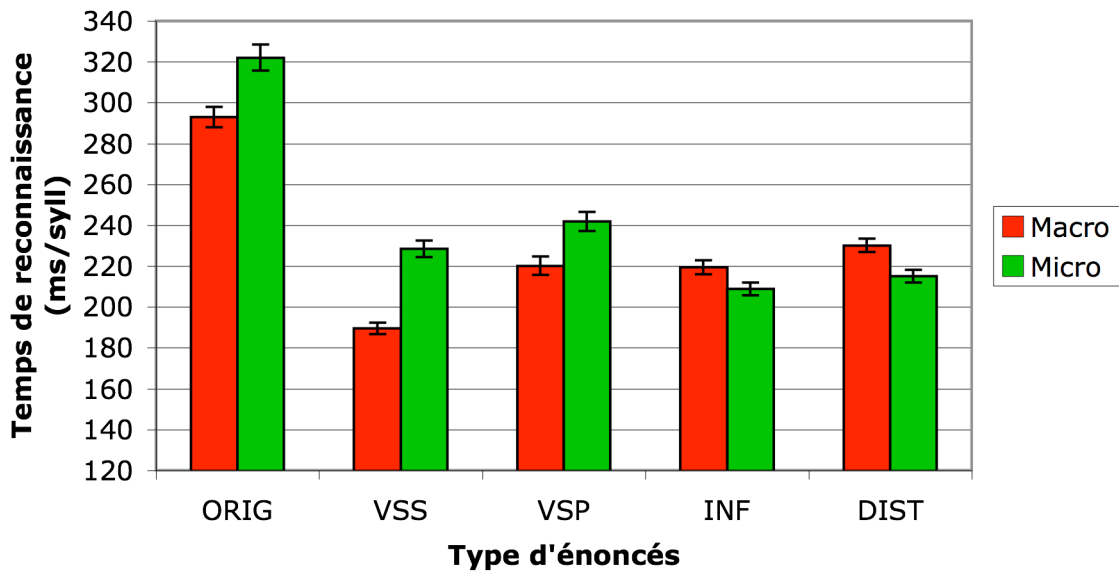
Ce facteur **Type d'énoncés** est également significatif pour la proportion de réponses correctes :  $\underline{F}(4, 272) = 69,20 ; p < .01$

L'analyse des contrastes indique que la proportion de réponses correctes des énoncés Distracteurs est supérieure ( $\underline{M}$  = .936) à celle des énoncés inférences ( $\underline{M}$  = .646), eux-mêmes mieux reconnus que les énoncés originaux ( $\underline{M}$  = .578). Les énoncés Originaux sont mieux reconnus que les énoncés VSP ( $\underline{M}$  = .410). Cependant aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés VSP et VSS ( $\underline{M}$  = .394).

Ce résultat est en partie cohérent avec nos prédictions, à savoir que les énoncés Distracteurs seront mieux reconnus que les autres énoncés. De même, il apparaît que les énoncés relevant de la surface, les VSS et les VSP font partie des énoncés qui sont les moins bien reconnus par les individus. Les sujets semblent ainsi avoir de la difficulté à s'attacher à la structure de surface du texte mais en revanche sont tout à fait capable de reconnaître des énoncés distants du texte et de faire appel à leurs connaissances.

L'interaction entre les facteurs **Type d'énoncés** et **Importance** est significative :  $\underline{F}(4, 272) = 8,56 ; p < .01$  (voir Figure 11).

### Type d'énoncés\*Importance



**Figure 11 - Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Type d'énoncés et Importance**

Pour les énoncés issus de la macrostructure, une analyse des contrastes indique que les énoncés Originaux sont reconnus moins rapidement ( $\underline{M} = 292,99$  ms) que les énoncés Distracteurs ( $\underline{M} = 230,10$  ms), eux-mêmes reconnus moins rapidement que les énoncés VSP ( $\underline{M} = 220,15$  ms). Les énoncés Inférences sont reconnus moins rapidement ( $\underline{M} = 219,37$  ms) que les énoncés VSS ( $\underline{M} = 189,43$  ms).

Aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés VSP ( $\underline{M} = 220,15$  ms) et Inférences ( $\underline{M} = 219,37$  ms),

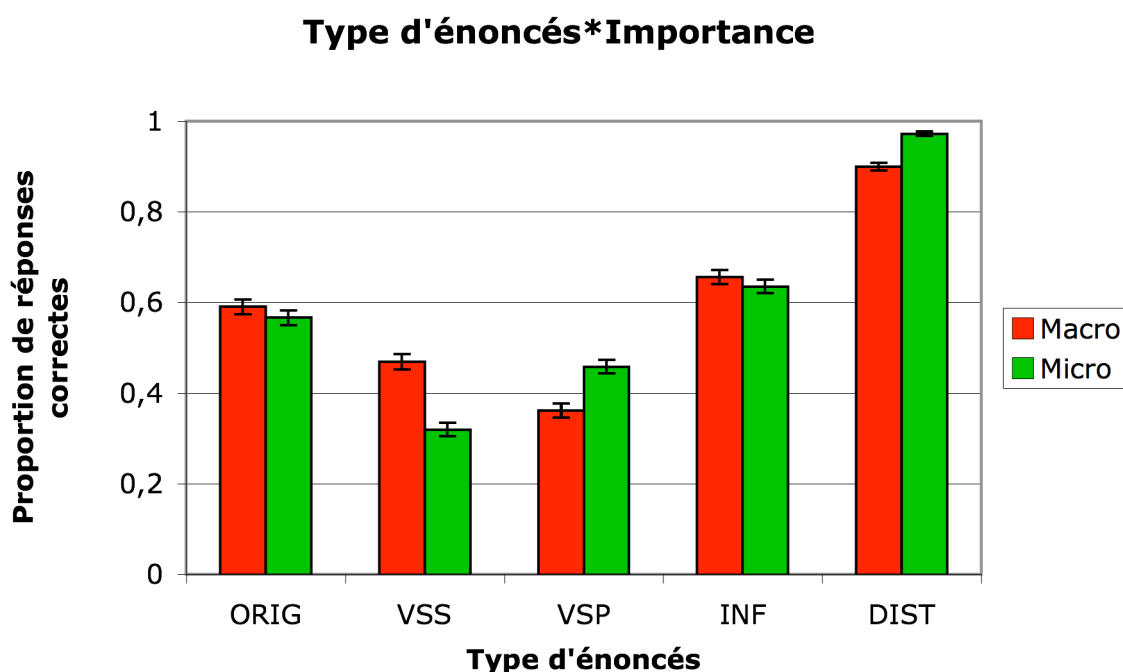
Pour les énoncés issus de la microstructure, les énoncés Originaux sont reconnus moins rapidement ( $\underline{M} = 322,03$  ms) que les énoncés VSP ( $\underline{M} = 241,74$  ms), eux-mêmes reconnus moins rapidement que les énoncés VSS ( $\underline{M} = 228,52$  ms).

Les énoncés VSS sont reconnus moins rapidement que les énoncés Distracteurs ( $\underline{M} = 215,18$  ms). Aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés Distracteurs et INF ( $\underline{M} = 208,91$  ms).

Nous n'avons pas effectué de prédiction quant à l'influence de l'importance de l'information sur les différents énoncés. Cependant, il apparaît que pour les énoncés de

surface (VSS et VSP) qui ont de la difficulté à être traités, les sujets se sont attachés seulement aux énoncés les plus importants c'est à dire macrostructuraux.

Pour la proportion de réponses correctes, l'interaction entre les facteurs **Type d'énoncés** et **Importance** est significative:  $F(4, 272) = 9,43$  ;  $p < .01$  (voir Figure 12)



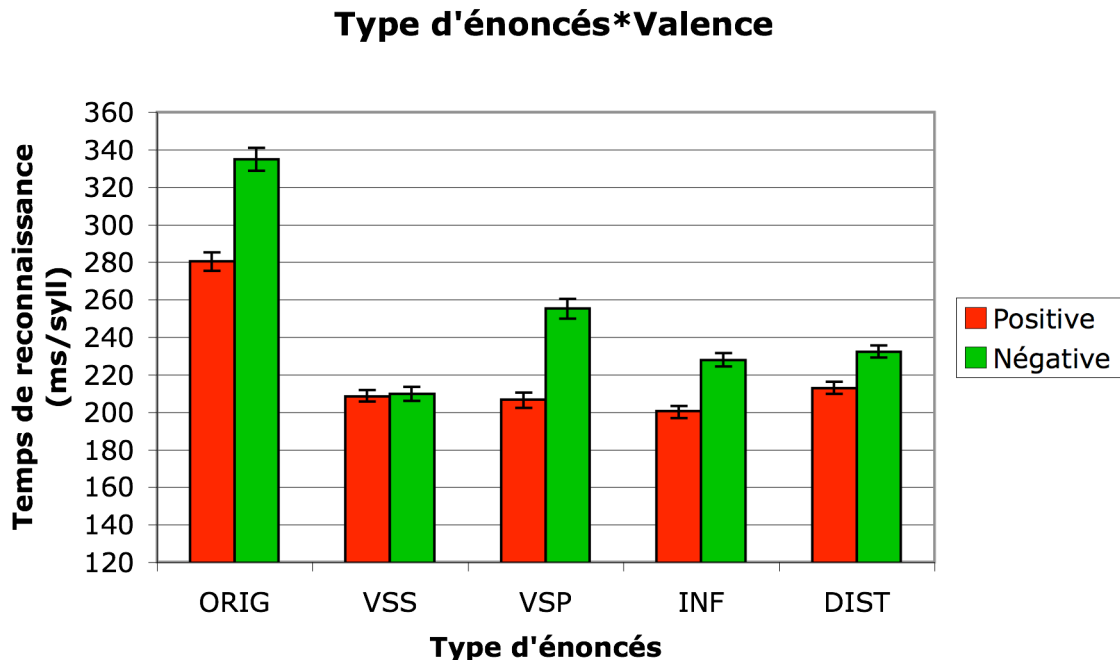
**Figure 12 - Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Type d'énoncés et Importance**

Pour les énoncés issus de la macrostructure, les énoncés Distracteurs sont mieux reconnus ( $\underline{M} = .899$ ) que les énoncés Inférences ( $\underline{M} = .656$ ), eux-mêmes mieux reconnus que les énoncés Originaux ( $\underline{M} = .590$ ). Les énoncés Originaux sont mieux reconnus que les énoncés VSS, ( $\underline{M} = .469$ ) eux-mêmes mieux reconnus que les énoncés VSP ( $\underline{M} = .361$ ).

Pour les énoncés issus de la microstructure, les énoncés Distracteurs sont mieux reconnus ( $\underline{M} = .972$ ) que les énoncés Inférences ( $\underline{M} = .635$ ), eux-mêmes mieux reconnus que les énoncés Originaux ( $\underline{M} = .566$ ). Les énoncés Originaux sont mieux reconnus que les énoncés VSP ( $\underline{M} = .458$ ) qui sont mieux reconnus que les énoncés VSS ( $\underline{M} = .319$ ).

Quelle que soit l'importance de l'information, ce sont les énoncés VSP et VSS qui ont de la difficulté à être traitées par le sujet.

L'interaction entre les facteurs **Type d'énoncés** et **Valence** est significative:  $F(1, 68) = 7,39; p < .01$  (voir Figure 13).



**Figure 13 - Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Type d'énoncés et Valence**

Nous n'avons pas effectué de prédiction par rapport à cette interaction.

Le graphique suggère d'une façon générale que la plupart des énoncés sont plus rapidement reconnus quand ils ont une valence émotionnelle positive, sauf pour les énoncés VSS où il n'y a pas de différence.

Si l'on observe le traitement des énoncés en fonction de leur valence, pour les énoncés à valence émotionnelle positive, les énoncés Originaux sont reconnus moins rapidement ( $\underline{M} = 280,29$  ms) que les autres énoncés :  $F(1, 68) = 135,44; p < .01$ .

Aucune autre différence n'est significative entre les différents types d'énoncés.

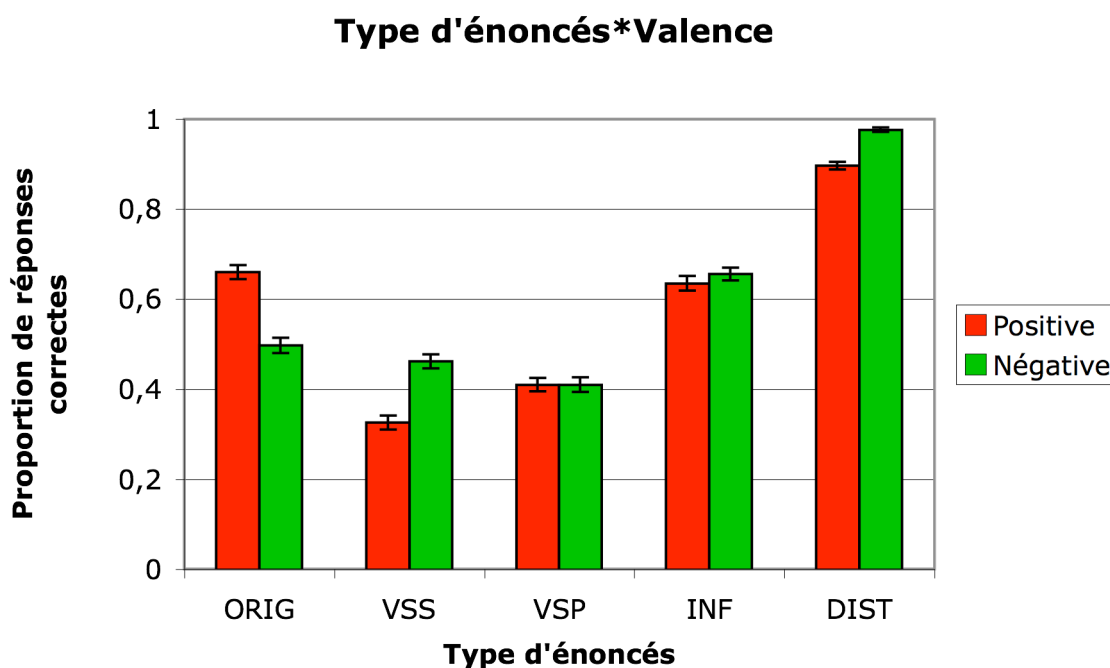
La valence émotionnelle positive n'affecte que les énoncés identiques au texte.

Pour les énoncés à valence émotionnelle négative, les énoncés Originaux sont reconnus moins rapidement ( $\underline{M} = 334,74$  ms) que les énoncés VSP ( $\underline{M} = 255,20$  ms), également reconnus moins rapidement que les énoncés Distracteurs ( $\underline{M} = 232,34$  ms). Les énoncés



Distracteurs sont reconnus moins rapidement que les énoncés INF ( $\underline{M} = 227,80$  ms), eux-mêmes reconnus moins rapidement que les énoncés VSS ( $\underline{M} = 209,72$  ms).

Pour la proportion de réponses correctes, l'interaction **Type d'énoncés** et **Valence** est aussi significative:  $\underline{F}(4, 272) = 11,19$  ;  $p < .01$  (voir Figure 14).



**Figure 14 - Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Type d'énoncés et Valence**

Le graphique ci-dessus suggère que les énoncés Originaux sont mieux traités quand ils ont une valence émotionnelle positive que négative. Ce résultat est conforme à celui obtenu sur les temps de reconnaissance. Les énoncés VSS et DIST sont en revanche mieux reconnus lorsqu'ils ont une valence émotionnelle négative plutôt que positive. Aucune différence significative n'apparaît pour le traitement des énoncés VSP et INF à valence émotionnelle positive ou négative.

Lorsque l'on observe l'intégration de différents énoncés en fonction de leur valence émotionnelle positive ou négative, il apparaît que pour les énoncés à valence émotionnelle positive, les énoncés Distracteurs sont mieux reconnus ( $\underline{M} = .896$ ) que les énoncés Originaux ( $\underline{M} = .660$ ) qui sont mieux reconnus que les énoncés Inférences ( $\underline{M} = .635$ ), ces

derniers étant mieux reconnus que les énoncés VSP ( $\underline{M} = .410$ ). Enfin, les énoncés VSP sont mieux reconnus que les énoncés VSS ( $\underline{M} = .326$ ).

Pour les énoncés à valence émotionnelle négative, les énoncés Distracteurs sont mieux reconnus ( $\underline{M} = .976$ ) que les énoncés INF ( $\underline{M} = .656$ ) qui sont également mieux reconnus que les énoncés ORIG ( $\underline{M} = .497$ ), eux-mêmes mieux reconnus que les énoncés VSS ( $M = .462$ ). Aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés VSS et VSP ( $M = .410$ ).

Aucun autre facteur simple ou en interaction n'est significatif.

#### **4.1.2.5 Discussion générale**

L'objectif de cette expérience était d'étudier l'influence de la connotation émotionnelle de l'information sur le processus de compréhension. Les principaux résultats obtenus sur les temps de lecture et sur les temps de reconnaissance par rapport à l'effet de la valence émotionnelle indiquent que la valence émotionnelle négative, cohérente avec la thématique générale de «L'Erika» ralentit le traitement du sujet par rapport à la valence émotionnelle positive. Nous attendions que les informations négatives, cohérente avec la thématique générale soient mieux traitées par les individus or ce résultat est contraire à notre prédiction. Si ce facteur avait été significatif pour les pourcentages de réponses correctes à l'épreuve de reconnaissance, il aurait été possible pour nous de dire qu'il y a un ralentissement du traitement mais que ce processus se met en place pour favoriser un meilleur encodage en mémoire à long terme.

Sur ce seul résultat, nous ne pouvons que nous rattacher aux faits que l'intensité affective négative se manifeste plus nettement que l'intensité affective positive. Le dispositif de traitement mis en place par le sujet est plus particulièrement sensible aux informations textuelles dont la tonalité affective est intense.

Un autre résultat important démontre que la probabilité de reconnaissance d'une proposition ou d'un énoncé semble varier en fonction directe de son importance relative puisque comme nous l'attendions, les énoncés macrostructuraux sont reconnus plus rapidement que les énoncés microstructuraux.

De plus, cette importance de l'information interagit avec la valence émotionnelle. Les énoncés importants macrostructuraux sont mieux reconnus que ceux issus de la microstructure pour les énoncés à valence émotionnelle négative (temps de reconnaissance

plus courts et proportion de réponses correctes supérieures). Le pattern inverse de résultat est observé pour les énoncés à valence émotionnelle positive.

D'après ce résultat, et en lien avec les travaux de Martins (1982), il y a bien une interaction entre les informations affectives et leur importance relative. Les données de cette expérience montrent que les situations de traitement requièrent de prendre en considération les facteurs affectifs qui agissent en parallèle et de manière interactive avec l'importance relative accordée. Les sujets semblent avoir associés les informations connotées négativement avec la macrostructure et les informations connotées positivement avec la microstructure. Comment expliquer le fait que ce soit les informations négatives qui aient été le mieux reconnues pour la macrostructure et les informations positives pour la microstructure?

Nous avons vu un premier résultat apparaître dans lequel le sujet accorde plus d'importance aux énoncés issus de la macrostructure par rapport à ceux de la microstructure. De plus, l'intensité affective de l'information intervient. Il est raisonnable de penser que des faits dramatiques sont activement traités et mémorisés, dans la mesure où ils sont associés à des valeurs d'intérêt absolu.

Les informations négatives sont toujours plus prenantes que les informations positives. Le sujet a donc associé l'information la plus intensément affective avec l'importance relative accordée.

Dans cette expérience, nous avons pu également montrer qu'une induction émotionnelle positive a tendance à donner lieu à des temps de reconnaissance plus longs qu'une induction émotionnelle négative. Ce résultat est conforme à notre prédiction et va dans le sens des travaux de Bower, Guillian & Monteiro (1981), Perrig & Perrig (1988). L'état émotionnel induit chez le sujet a un effet sur les performances des individus. Cet effet se révèle sur les ressources attentionnelles allouées au cours de la lecture. Or, il s'agit ici, des temps de reconnaissance et non pas des temps de lecture. L'information visionnée dans l'épreuve de reconnaissance a déjà fait l'objet d'une première lecture sous une autre forme. Il est donc possible d'affirmer que cet effet se révèle uniquement sur une relecture de l'information et pas lorsque l'information est nouvelle.

Par ailleurs, l'induction rentre en interaction avec la valence émotionnelle de l'information. Bower, Guillian et Monteiro en 1981 et Perrig et Perrig en 1988, avaient souligné un effet de facilitation du traitement dans le cas d'une congruence entre la valence des informations

et celle de l'induction. Dans cette expérience, les sujets induits négativement ont eu plus de facilité à lire les informations positives plutôt que négatives. D'après ce résultat, il semble que la congruence entre l'état émotionnel induit du sujet et la connotation affective du texte a ralenti la vitesse de lecture des informations négatives, tandis qu'elle a favorisé un traitement plus rapide des informations positives. Cependant, un effet de congruence facilitateur se révèle sur les temps de reconnaissance des énoncés pour une induction positive associée à la valence émotionnelle positive des énoncés.

En référence à l'hypothèse sur l'effet de l'induction en lien avec l'introduction, les résultats montrent une interaction entre l'induction émotionnelle par les images et l'introduction pour une introduction négative. Dans le cas où la connotation de l'introduction est congruente avec celle de l'induction, les temps de reconnaissance sont meilleurs. Ce résultat montre que la connotation émotionnelle de l'introduction du texte renforce l'effet de l'état émotionnel induit chez le sujet.

L'utilisation d'information imagée pour orienter l'activité cognitive du sujet est efficace mais également, les résultats précédents prouvent qu'un renforcement par le texte peut également influencer le traitement.

Les résultats de cette expérience indiquent également que les énoncés issus de la macrostructure ont été mieux reconnus par les sujets assignés à la lecture d'une introduction négative, que ceux assignés à la lecture d'une introduction positive. Il semble à nouveau que les sujets rattachent automatiquement les informations négatives à la macrostructure. Ceci révèle encore une fois que les sujets tiennent compte véritablement des caractéristiques cognitives qui concernent la signification globale du texte. En effet, la hiérarchie atteint non seulement l'ensemble des propositions du texte au niveau de la valence émotionnelle mais également au niveau d'un petit groupe de propositions qui constitue l'introduction. De plus, les énoncés à valence négative ont été mieux reconnus par les sujets assignés à la lecture d'une introduction négative. L'introduction négative oriente le sujet vers l'information négative. Ainsi donc, d'après ce résultat, il semble que l'introduction d'un texte exerce un effet sur l'orientation cognitive du sujet au niveau de la valence émotionnelle de l'information.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, de nombreux travaux ont montré que lors de la lecture d'un texte, les sujets construisent différents niveaux de représentation du texte.

Dans cette expérience, les sujets ont réussi à construire un modèle de situation approprié et ne se sont pas attachés à la structure de surface qui est devenue rapidement moins accessible que les autres niveaux de représentation. Ces résultats vont bien dans le sens de ceux observés par Kintsch et van Dijk en 1983, Tapiero en 1992 et Fletcher et Chrysler en 1990, qui ont montré que les traces de la structure de surface deviennent rapidement moins accessibles par rapport à celles de la base de texte. Le modèle de situation, quant à lui, conserve des valeurs relativement élevées. Le fait que les énoncés originaux soient moins bien reconnus que les distracteurs et les inférences montre véritablement que les sujets ont fait appel à leurs connaissances personnelles. Il est possible de supposer que comme le naufrage de l'Erika est un thème d'actualité, les sujets possèdent de nombreuses connaissances sur ce thème, ce qui explique qu'ils ne se soient pas attachés à la structure de surface et aient construit un modèle de situation solide.

Un autre résultat sur lequel nous portons notre intérêt est celui qui concerne l'effet de niveau en lien avec les types d'énoncés à reconnaître. Les différences majeures se situent entre les VSP et les VSS. Nous n'avons pas formulé de prédictions particulières quant à cet effet mais il apparaît que les énoncés VSS et VSP sont les plus sensibles à l'effet de l'importance relative de l'information. Ce sont les énoncés importants macrostructuraux qui sont plus rapidement reconnus et ceci s'applique davantage pour les VSS et les VSP. Différents travaux ont démontré que la structure de surface devient rapidement moins accessible. Dans cette expérience, ces résultats sont répliqués et prouvent que le sujet ne conserve en mémoire que les énoncés VSS macrostructuraux.

De plus, les principaux résultats obtenus quand à l'influence de la valence sur ces énoncés démontrent que les énoncés sont plus rapidement reconnus quand ils ont une valence émotionnelle positive plutôt que négative, ce qui rejoint les effets du facteur simple Valence, sauf pour les énoncés VSS où il n'y a pas de différence. Il apparaît également que les énoncés originaux sont mieux reconnus quand ils ont une valence émotionnelle positive plutôt que négative alors que les énoncés distracteurs et VSS sont mieux reconnus quand ils ont une valence émotionnelle négative.

Nous n'avons pas de différence pour les VSS sur les temps de reconnaissance, cependant, comme elles ont de la difficulté à être traitées, il est normale que ce soit simplement celles qui sont les plus saillantes (i.e négatives) qui soient mieux intégrées.

Ainsi, tout comme leur importance relative, les sujets ont retenu l'aspect le plus marquant des VSS qui est en fait leur valence négative, ce qui pourrait expliquer le résultat précédent.

Le sujet ayant accordé plus d'attention aux informations négatives, et les distracteurs s'éloignant véritablement du texte, il est normal que dans l'épreuve de reconnaissance, les distracteurs négatifs soient mieux traités par le sujet.

Les énoncés Distracteur sont plus rapidement reconnus quand ils ont une valence émotionnelle positive, ce qui veut dire que le sujet passe moins de temps à les traiter. Il est donc normal que pour la proportion de réponses correctes, ces énoncés Distracteur à valence émotionnelle positive soient moins bien reconnus que les énoncés Distracteur à valence émotionnelle négative.

## **4.2 Expérience 2: objectif principal**

Les résultats obtenus dans l'expérience précédente semblent indiquer que l'émotion intervient dans le processus de compréhension et qu'elle est capable de guider la manière dont les individus vont traiter l'information textuelle.

La première expérience a montré en lien avec les travaux de Martins (1982;1984; 1993) qu'il y a eu association de la valence émotionnelle de l'information avec le niveau d'importance.

Pour renforcer les résultats que nous avons déjà recueillis, nous nous attacherons dans cette deuxième expérience à analyser l'effet d'informations importantes en relation avec leur intensité affective au moyen d'informations macrostructurales connotées différemment (positive vs négative).

Deux types de textes, portant sur la même thématique que celle utilisée dans l'expérience 1 (le naufrage du pétrolier Erika) seront comparés, l'un ayant une connotation macrostructurale positive et l'autre ayant une connotation macrostructurale négative.

L'intérêt majeur de cette expérience et son apport par rapport à l'expérience précédente est d'observer si le fait de manipuler la force émotionnelle des concepts (utilisation de mots affectivement chargés) contenus dans les deux textes macrostructuraux positifs et négatifs, peut favoriser l'élaboration d'une représentation cohérente et l'intégration de ces

mêmes informations (voir Legros, 1989). Le texte utilisé par Legros contenait une dimension dramatique importante et était plutôt négatif. Nous avons choisi de reprendre la thématique utilisée dans l'expérience 1 à savoir le naufrage du pétrolier Erika afin d'observer si le fait de renforcer l'émotion contenu dans ce type de texte par l'intermédiaire des concepts pouvait engendrer des modifications de la représentation élaborée.

La connotation émotionnelle macrostructurale intervient sur la mise en place des différents niveaux de représentations mais il est important d'analyser plus précisément le modèle de situation qui montre véritablement la représentation du texte que s'est formée le lecteur. C'est pourquoi, nous nous intéressons cette fois-ci à une analyse plus précise du modèle de situation élaborée en utilisant une épreuve inférentielle.

De plus, l'état émotionnel du sujet est un facteur à prendre en considération puisque cet état intervient sur l'élaboration de la représentation. Or, dans la première expérience, nous avons analysé l'effet d'une induction émotionnelle négative en utilisant des images portants sur la thématique de l'Erika et des images positives plus éloignées de la thématique du naufrage. Nous avons voulu rajouter ici une troisième condition d'induction, à savoir une induction avec des images positives mais cette fois-ci reliées à la thématique de l'Erika. Ainsi, dans cette expérience, les images positives utilisées dans l'expérience 1 sont considérées comme étant neutres.

Enfin, la représentation élaborée n'est analysée qu'en fin du processus de lecture. Pourtant, cette représentation construite en fin de lecture est censée être modifiée chaque fois que le lecteur comprend de nouvelles informations. Au fur et à mesure où il avance dans le texte, sa représentation peut être mise à jour grâce aux connaissances qu'il possède, c'est pourquoi nous nous attacherons à observer le décours temporel de la représentation afin de voir la façon dont elle évolue lorsqu'il y a intégration d'informations émotionnelles spécifiques.

En référence aux travaux de Martins (1982; 1984; 1993), nous attendons premièrement une différence dans l'accès aux informations de la macrostructure en fonction de leur connotation (positive ou négative) qui ne devrait pas permettre la même accessibilité aux informations textuelles.

La représentation textuelle que le lecteur commence à se former lorsque l'on parle de la thématique de l'Erika est plutôt négative. Le lecteur préactive ainsi un ensemble

d'informations en lien avec cette thématique. Nous supposons ainsi qu'un texte avec une macrostructure négative sera traité avec plus de facilité par l'individu qu'un texte avec une macrostructure positive.

Deuxièmement nous attendons un effet de la connotation émotionnelle de la macrostructure sur le cours temporel de la représentation.

Nous supposons que dans le cas de la macrostructure négative, cohérente avec la représentation du lecteur, un effet facilitateur devrait être observé et devrait perdurer dans le temps.

Pour la macrostructure positive, les informations que le lecteur découvre sont incohérentes par rapport à sa représentation, nous pensons donc qu'un effet perturbateur devrait se révéler dès les premières étapes du traitement mais qu'il devrait s'atténuer dans le temps.

Troisièmement, nous attendons également un effet de la force émotionnelle des concepts sur l'élaboration de la représentation finale du lecteur. En référence aux travaux de Legros (1989), nous supposons que d'une façon générale, des informations fortement affectives seront traitées avec plus de facilité par les individus comparativement à des informations faiblement affectives.

Cette force émotionnelle (forte vs faible) devrait avoir des conséquences différentes sur la représentation construite en fonction de la connotation émotionnelle macrostructurale de l'information (positive vs négative).

Dans le cas de la macrostructure négative, cohérente avec la représentation du lecteur, un effet facilitateur devrait être observé mais seulement dans le cas où les informations sont faiblement connotées émotionnellement. Lorsque le texte est trop fortement connoté émotionnellement, un effet perturbateur devrait apparaître du à une accumulation trop importante d'informations négatives.

Pour la macrostructure positive, le lecteur s'attendant à visionner des informations plutôt négatives, nous pensons donc qu'un effet perturbateur devrait apparaître lorsque le texte est faiblement connoté émotionnellement et que cet effet perturbateur est encore plus important lorsque le texte est fortement connoté positivement.

Cette force émotionnelle devrait également intervenir différemment en fonction de la connotation émotionnelle de la macrostructure mais également sur le cours temporel de la représentation.



Nous avons prédit un effet facilitateur pour le traitement d'une macrostructure négative faiblement connotée, cet effet facilitateur devrait perdurer dans le temps.

Pour une macrostructure négative fortement connotée, l'effet perturbateur prédit devrait se révéler plus particulièrement en fin de traitement car le lecteur rencontre de plus en plus d'informations négatives au fur et à mesure où il progresse dans le texte.

En ce qui concerne la macrostructure positive, nous attendons un effet perturbateur important avec un texte fortement connoté émotionnellement et qui interviendra sur l'ensemble du déroulement temporel de la représentation. Avec une macrostructure positive faiblement connotée, cet effet perturbateur devrait s'atténuer, le lecteur s'habituant progressivement à rencontrer des informations non cohérentes avec sa représentation initiale.

Enfin, concernant l'influence d'un état émotionnel, nous supposons qu'un état émotionnel négatif devrait faciliter le traitement du sujet en référence aux résultats que nous avons observé dans l'expérience précédente. De même, une induction positive devrait faciliter le traitement par rapport à une induction neutre.

Nous cherchons également à montrer un effet de congruence émotionnelle selon la théorie de Bower (1981). Même si dans l'expérience 1, nous avons vu qu'un effet de congruence facilitateur apparaissait uniquement pour l'induction positive, nous voulons continuer à observer cet effet en prouvant qu'une congruence entre la connotation de la macrostructure et l'induction émotionnelle facilite les performances des sujets.

Une induction émotionnelle négative facilitera le traitement du sujet sur les informations macrostructurales négatives. Une induction émotionnelle positive facilitera le traitement sur des informations macrostructurales positives.

De plus, nous attendons un effet de l'induction sur le cours temporel de la représentation en fonction de la connotation émotionnelle de la macrostructure.

Une induction émotionnelle négative, cohérente avec la représentation du lecteur devrait avoir un effet facilitateur sur l'ensemble de la représentation pour les textes dont la macrostructure est négative. En revanche, une induction émotionnelle positive, incohérente avec la représentation initiale, ne sera pas suffisamment puissante et ne devrait intervenir que sur les premières étapes du traitement pour les textes dont la macrostructure est positive.

## **4.2.1 Pré-expériences**

Afin de tester ces différentes hypothèses, nous avons mis en place trois pré-expériences dont une épreuve de détermination de la valence émotionnelle, une épreuve de jugement d'importance, et une épreuve de jugement sur la force émotionnelle des concepts, pré-expériences à partir desquelles nous avons pu construire le matériel pour l'expérience proprement dite.

### **4.2.1.1 Epreuve de détermination de la valence émotionnelle**

L'objectif principal de cette pré-expérience était de faire juger la valence émotionnelle de phrases afin de pouvoir élaborer deux nouveaux textes, l'un avec une macrostructure positive et l'autre avec une macrostructure négative.

Un ensemble de nouvelles phrases portant sur le naufrage du pétrolier Erika a ainsi été mis en place essentiellement à partir d'articles journalistiques et de source Internet.

30 sujets, tous étudiants à l'Université Lyon 2, ont participé volontairement à cette expérience préliminaire. Aucune d'entre eux n'avait participé à l'expérience 1.

Les sujets devaient lire l'ensemble des phrases qui leur étaient proposées et devaient ensuite évaluer chacune d'entre elles.

L'évaluation se faisait à partir d'une échelle en cinq points: Très positif, Positif, Neutre, Négatif, Très négatif.

L'ensemble des phrases positives, négatives et neutres retenues a ensuite été utilisé dans une deuxième pré-expérience dans le but de faire juger chaque phrase en fonction de leur importance relative.

### **4.2.1.2 Epreuve de jugement d'importance**

46 étudiants de l'Université Lyon 2 ont participé volontairement à cette épreuve. Aucun d'entre eux n'avaient par ailleurs participé à la première pré-expérience sur la détermination de la valence émotionnelle.

Les sujets devaient évaluer chaque phrase selon leur importance relative pour la compréhension en utilisant une échelle en 4 points (Très important, Important, Moyennement important, Peu important).

Les résultats obtenus ont permis de déterminer les phrases jugées importantes par les sujets de celles qui étaient peu importantes. Les phrases importantes référaient à la macrostructure alors que les phrases peu importantes nous ont permis de construire les informations microstructurales.

Deux textes sur le naufrage du pétrolier Erika ont été construits à partir des résultats obtenus dans les deux pré-expériences, épreuve de détermination de la valence émotionnelle et épreuve de jugement d'importance, un texte macrostructural positif associé à une microstructure neutre et un texte macrostructural négatif associé à une microstructure neutre. La microstructure neutre était identique dans les deux textes.

Ces deux textes ont été utilisés dans la pré-expérience sur la force émotionnelle des concepts.

#### **4.2.1.3 Epreuve de jugement de la force émotionnelle des concepts**

40 étudiants de l'Université Lyon 2 ont participé volontairement à cette épreuve. Aucun d'entre eux n'avaient participé aux deux premières pré-expériences.

Deux types de livrets ont été créés. L'un contenait un texte à trous macrostructural positif, l'autre contenait un texte à trous macrostructural négatif sur le naufrage du pétrolier Erika.

Pour chaque texte, les phrases apparaissaient page par page sur le livret.

20 étudiants ont ainsi lu les livrets contenant le texte à valence émotionnelle positive et 20 autres étudiants ont lu les livrets contenant le texte à valence émotionnelle négative (ces deux listes incluaient les mêmes phrases neutres). Les participants avaient reçu pour consigne de remplir les énoncés manquants dans les phrases par des termes (concepts ou

groupes de mots) soit très fortement connotés positivement, soit très fortement connotés négativement (en fonction du groupe de passation).

Les réponses ont été classées et dénombrées afin de pouvoir sélectionner les concepts ou groupes de mots donnés par les sujets les plus fortement connotés dans chaque phrase (soit positifs, soit négatifs).

A partir des résultats de cette troisième pré-expérience, nous avons pu établir deux nouveaux textes très fortement connotés émotionnellement, l'un positif et l'autre négatif.

## **4.2.2 Expérience 2 (voir Annexe 3)**

### **4.2.2.1 Méthode et matériel**

Le déroulement de l'expérience comportait trois phases principales, une phase d'induction par les images, une phase de lecture du texte, une phase test (épreuve inférentielle).

Afin de réaliser cette expérience, nous avons construit le matériel suivant :

- Les images servant à l'induction:

Pour induire les sujets dans un état émotionnel particulier, nous avons réutilisé les images négatives sur le thème du naufrage du pétrolier Erika et les images plutôt positives utilisées dans l'expérience 1, non reliées à la thématique. Les images positives de l'expérience 1 nous servent ici pour induire un état émotionnel neutre. Enfin, nous avons également pris 10 nouvelles images positives reliées au thème du naufrage du pétrolier Erika. Ces images sont issues du pré-test que nous avons fait passer dans l'expérience 1. Nous avons retenu les images jugées les plus positives pour induire les sujets dans un état émotionnel positif.

- Les textes:

Quatre textes sur le naufrage du pétrolier Erika ont été construits à partir des résultats obtenus dans les pré-expériences.

Un texte macrostructural à valence émotionnelle positive a été construit et comportait trois parties pour évaluer le décours temporel de la représentation. Pour chacune des parties, il y avait 8 phrases importantes à valence émotionnelle positive (macrostructure) et 6 phrases

jugées peu importantes à valence émotionnelle neutre (microstructure), soit 42 phrases pour la totalité du texte.

Une autre version de ce texte macrostructural positif a été construite. Le même texte a été repris et différait simplement par le fait qu'il contenait des concepts fortement connotés émotionnellement par rapport à la version initiale.

Le principe était le même pour les deux textes macrostructuraux à valence émotionnelle négative, chacun étant formé de trois parties, chacune étant composée de 8 phrases importantes à valence émotionnelle négative (macrostructure) et 6 phrases jugées peu importantes à valence émotionnelle neutre (microstructure), soit 42 phrases en tout.

L'une des deux versions était également fortement connotée émotionnellement par rapport à l'autre. Voici des exemples issus de chaque texte:

#### **Textes avec la macrostructure positive :**

*Texte positif faible : Les appareils de manœuvres du pétrolier fonctionnaient **parfaitement** qu'il s'agisse du gouvernail, des machines ou des radars.*

*Texte positif fort: Les appareils de manœuvres du pétrolier fonctionnaient **merveilleusement** qu'il s'agisse du gouvernail, des machines ou des radars.*

#### **Textes avec la macrostructure négative:**

*Texte négatif faible : La catégorie de fioul transporté était de type 2, c'est à dire un pétrole lourd et visqueux, impossible à **dispenser** chimiquement .*

*Texte négatif fort : La catégorie de fioul transporté était de type 2, c'est à dire un pétrole lourd et visqueux, impossible à **détruire** chimiquement.*

- Les inférences servant pour la phase test

Des inférences portant sur la macrostructure et des inférences portant sur la microstructure ont été construites pour les deux types de textes à macrostructure positive et négative. Ainsi, pour chacune des trois parties des deux textes, nous avons construits des inférences sur des éléments non explicites dans le texte mais que le sujet pouvait construire au cours de la lecture pour assurer une cohérence textuelle. Les mêmes inférences étaient utilisées

dans les textes macrostructuraux positifs, qu'il soit fortement connoté ou faiblement connoté émotionnellement. La procédure était identique pour les textes macrostructuraux négatifs.

Les textes avec la macrostructure à valence émotionnelle positive se composaient donc pour chacune des trois parties de deux inférences macrostructurales positives vraies, deux inférences macrostructurales positives fausses, deux inférences microstructurales neutres vraies et deux fausses. Pour les textes avec la macrostructure négative, chacune des parties contenait deux inférences macrostructurales négatives vraies, deux inférences macrostructurales négatives fausses, deux inférences microstructurales neutres vraies et deux fausses.

Voici des exemples d'inférences utilisées dans le texte avec la macrostructure positive :

*Inférence Macro positive :*

*Vraie : L'Erika était rarement tombé en panne auparavant et n'avait jamais eu de problèmes de cargaison avant cet accident.*

*Fausse : Malgré l'arrivée des nappes de pétrole, les habitants allaient se baigner car les plages restaient ouvertes au public.*

*Inférence Micro neutre :*

*Vraie : Le pétrolier Erika était un navire relativement sûr qui avait déjà effectué de multiples traversées en mer.*

*Fausse : Les conditions météorologiques favorables ont permis de déterminer facilement la direction prise par les nappes de pétrole.*

*Inférence Macro négative :*

*Vraie : Le pétrole de l'Erika devait être transporté prudemment car sa consistance le rendait difficile à manipuler et à traiter.*

*Fausse : Malgré les fissures observées, le capitaine ne semblait pas se préoccuper des conséquences possibles d'un éventuel naufrage.*

#### 4.2.2.1.1 Appareillage

Les images, le texte et les énoncés inférentiels étaient présentés sur ordinateur Macintosh de type e-mac. Le protocole expérimental a été réalisé à partir du logiciel PsyScope (Cohen, Mc Winney, Flatt, & Provost, 1993).

#### 4.2.2.1.2 Sujets et procédure

168 sujets volontaires de l'Université Lumière Lyon II ont participé à l'expérience.

Il y avait 4 groupes expérimentaux de 42 sujets par condition de passation.

Le tableau ci-dessous permet de rendre compte de la répartition des sujets à l'intérieur de chaque groupe:

		Induction		
Force émotionnelle		Images positives	Images neutres	Images négatives
Macro Positive	Fort	14 sujets	14 sujets	14 sujets
	Faible	14 sujets	14 sujets	14 sujets
Macro négative	Fort	14 sujets	14 sujets	14 sujets
	Faible	14 sujets	14 sujets	14 sujets

**Tableau 1 – Répartition des sujets en fonction des facteurs Induction, Macrostructure et Force au sein de l'expérience 2.**

La procédure expérimentale était la suivante: Dans la première phase, les sujets devaient regarder attentivement les images (positives, neutres ou négatives) qui leur étaient présentées. Chaque image était présentée 15 secondes à l'écran, elle disparaissait et une nouvelle image était présentée. Lorsque cette première phase de présentation de 10 images était achevée, la seconde phase débutait. Les sujets lisaient la première partie du texte à leur rythme de lecture habituel. Les phrases apparaissaient une à une à l'écran et le sujet

devait appuyer sur la barre espace pour passer à la phrase suivante. Après la lecture de la première partie du texte, les sujets effectuaient la première épreuve d'inférences.

Chaque énoncé inférentiel apparaissait un à un au centre de l'écran. Le sujet devait le lire attentivement à son rythme de lecture habituel puis devait décider le plus rapidement possible s'il pensait que l'énoncé qui apparaissait exprimait des éléments vrais par rapport au texte ou s'il exprimait des éléments faux. Il devait alors simplement appuyer sur la touche 1 du clavier s'il pensait que l'énoncé était vrai et sur la touche 2 du clavier s'il pensait que l'énoncé était faux. La touche de réponse était automatiquement enregistrée.

Puis les sujets lisaient la deuxième partie du texte avant d'effectuer la seconde épreuve d'inférence. La procédure était la même pour la troisième partie du texte et pour la troisième épreuve d'inférences.

Les temps de lecture des phrases du texte étaient enregistrés automatiquement, de même pour les temps de réponses aux inférences et la proportion de réponses correctes à l'épreuve inférentielle.

#### **4.2.2.2 Les variables et facteurs**

Trois facteurs inter-groupes ont été manipulés, le facteur Induction à trois modalités (positive vs négative vs neutre), le facteur Force à deux modalités (fort vs faible) et enfin le facteur Macrostructure à deux modalités (positive vs négative).

Un facteur intra-groupe a été également manipulé : le facteur Parties à trois modalités (P1 vs P2 vs P3).

#### **4.2.2.3 Prédictions expérimentales**

En référence à l'hypothèse concernant une différence d'accès aux informations macrostructurales connotées différemment, nous attendons un effet du facteur simple **Macrostructure**. Des informations macrostructurales négatives seront traitées avec plus de facilité par les individus (temps de lecture plus courts, temps de réponses plus courts et proportion de réponses correctes supérieure) par rapport à des informations macrostructurales positives.



En lien avec notre deuxième hypothèse, nous attendons également un effet de la **Macrostructure** sur le facteur **Parties**.

Une macrostructure négative devrait entraîner un effet facilitateur sur l'ensemble des parties avec des temps de lecture plus courts, des temps de réponses aux inférences plus courts et une proportion de réponses correctes plus importantes.

Avec une macrostructure positive, un effet perturbateur devrait apparaître sur les parties 1 et 2 (temps de lecture plus longs, temps de réponses aux inférences plus longs et une proportion de réponses correctes moins importante) mais il devrait s'atténuer dans le temps avec des performances supérieures en partie 3.

Concernant notre troisième hypothèse s'intéressant à l'effet de la force émotionnelle des concepts, nous attendons un effet du facteur simple **Force**. Les sujets devraient traiter avec plus de facilité (temps de lecture plus courts, temps de réponses aux inférences plus courts et proportion de réponses correctes aux inférences supérieures) les informations relatives aux textes fortement connotés émotionnellement par rapport aux informations relatives aux textes faiblement connotés émotionnellement.

De plus, nous supposons que cette force ne devrait pas avoir les mêmes effets en fonction de la connotation émotionnelle de la macrostructure (Interaction **Force\*Macrostructure**).

Ainsi, le sujet devrait avoir de la facilité à traiter les informations macrostructurales négatives (temps de lecture plus courts, temps de réponses aux inférences plus courts et proportion de réponses correctes supérieures) lorsque le texte est faiblement connoté émotionnellement plutôt que fortement connoté (temps de lecture plus longs, temps de réponses aux inférences plus longs et proportion de réponses correctes inférieures).

Pour le traitement des informations macrostructurales positives, un effet perturbateur devrait apparaître (temps de lecture plus longs, temps de réponses aux inférences plus longs et proportion de réponses correctes inférieures) que le texte soit fortement connoté ou faiblement connoté émotionnellement.

Cette force émotionnelle entrera également en interaction avec le facteur Parties et en fonction de la connotation émotionnelle de la Macrostructure (Interaction **Parties\*Force\*Macrostructure**). Pour le texte dont la macrostructure est négative, une forte connotation émotionnelle aura un effet perturbateur sur l'ensemble des trois parties (temps de lecture plus longs, temps de réponses aux inférences plus longs et proportion de réponses correctes inférieure) avec un effet plus marqué en fin de traitement. Une faible connotation émotionnelle négative, quant à elle, permettra d'obtenir un effet facilitateur

qui perdure dans le temps avec des temps de lecture plus courts, des temps de réponses aux inférences plus courts et une proportion de réponses correctes supérieure plus particulièrement en fin de traitement.

Pour le texte dont la macrostructure est positive, une faible connotation émotionnelle devrait avoir un effet perturbateur sur les premières étapes du traitement. C'est pourquoi, une faible connotation des concepts entraînera une perturbation du traitement (temps de lecture plus long, temps de réponses aux inférences plus longs et proportion de réponses correctes inférieures) pour les parties 1 et 2 du texte. Pour le texte fortement connoté positivement, cet effet perturbateur devrait se révéler sur l'ensemble des trois parties avec des temps de lecture plus longs, des temps de réponses aux inférences plus longs et une proportion de réponses correctes inférieure.

Enfin, nous attendons un effet de l'**Induction** émotionnelle. Une induction émotionnelle négative donnera lieu à des temps de lecture plus courts, des temps de réponses plus courts et une proportion de réponses correctes supérieure par rapport à une induction émotionnelle positive et neutre en référence aux résultats que nous avons obtenus dans l'expérience 1. De même, une induction émotionnelle positive donnera également lieu à des performances meilleures par rapport à une induction émotionnelle neutre.

Cette **Induction** devrait également rentrer en interaction avec le facteur **Macrostructure** dans le sens d'un effet facilitateur lorsqu'il y a congruence émotionnelle. Pour les textes dont la macrostructure est positive, une induction positive donnera lieu à des temps de lecture plus courts, des performances plus importantes aux inférences par rapport à une induction émotionnelle négative ou neutre. Pour les textes dont la macrostructure est négative, une induction négative devrait également faciliter le traitement des informations macrostructurales négatives (temps de lecture plus courts et performances aux inférences supérieures). Le pattern inverse de résultat devrait être observé pour une induction positive ou neutre.

Enfin, l'**Induction** émotionnelle rentrera en interaction avec le facteur **Parties** en fonction de la connotation émotionnelle de la **Macrostructure**.

Pour les textes dont la macrostructure est négative, une induction émotionnelle négative devrait entraîner un effet facilitateur sur le traitement avec un effet plus marqué en première et deuxième partie (temps de lecture plus courts, temps de réponses plus courts et proportion de réponses correctes supérieures en P1 et P2).

Pour les textes dont la macrostructure est positive, une induction émotionnelle positive ne devrait pouvoir maintenir son effet facilitateur que sur les premières étapes du traitement à savoir en P1 avec des temps de lectures plus courts, des temps de réponses plus courts et une proportion de réponses correctes supérieure.

#### 4.2.2.4 Résultats

Une analyse de variance (SuperAnova, Abacus, 1990) a été effectuée sur les temps de lectures en millisecondes par syllabe, sur les temps de réponses aux inférences en millisecondes par syllabes et sur la proportion de réponses correctes à la fois sur les deux types de macrostructure selon le plan d'analyse suivant:  $S_{14} < I_3 * F_2 * M_2 > * P_3$  dans lequel les lettres renvoient respectivement aux facteurs **Sujet** (source de variation aléatoire), **Parties** (P1: Partie 1; P2: Partie 2; P3: Partie 3), **Induction** (I1: Images positives; I2: Images neutres; I3: Images négatives), **Force** (F1 : Faiblement connoté; F2: Fortement connoté), **Macrostructure** (M+ : Macrostructure positive ; M- : Macrostructure négative).

##### 4.2.2.4.1 Temps de lecture

Le facteur simple **Induction** est significatif:  $F(2, 156) = 6,36; p < .01$ .

Contrairement à ce que nous attendions, une analyse plus précise des contrastes permet d'observer que les sujets lisent plus rapidement les phrases du texte lorsqu'ils ont reçu une induction émotionnelle positive ( $\underline{M} = 188,25$  ms) plutôt que négative ( $\underline{M} = 211,83$  ms):  $F(1, 156) = 6,88; p < .01$ .

En revanche, aucune différence significative n'apparaît entre une induction émotionnelle neutre ( $\underline{M} = 181,23$  ms) et une induction émotionnelle positive.

Le facteur **Macrostructure** est significatif:  $F(1, 156) = 14,45; p < .01$ .

Contrairement à ce que nous avons prédit, une analyse des contrastes effectuée permet d'observer que les sujets lisent plus rapidement les informations issues du texte dont la

macrostructure est positive ( $\underline{M} = 179,82$  ms) en comparaison aux informations issues du texte dont la macrostructure est négative ( $\underline{M} = 207,72$  ms).

L'effet du facteur **Force** est significatif:  $\underline{F}(1, 156) = 9,4; p < .01$ .

Les lecteurs mettent plus de temps pour lire les phrases qui contiennent des concepts faiblement connotés émotionnellement ( $\underline{M} = 205,02$  ms) plutôt que fortement connotés ( $\underline{M} = 182,52$  ms). Ce résultat, conforme à ce que nous attendions, confirme la nécessité de prendre en considération l'intensité émotionnelle. Des informations suffisamment saillantes d'un point de vue émotionnel sont plus facilement intégrées par les individus.

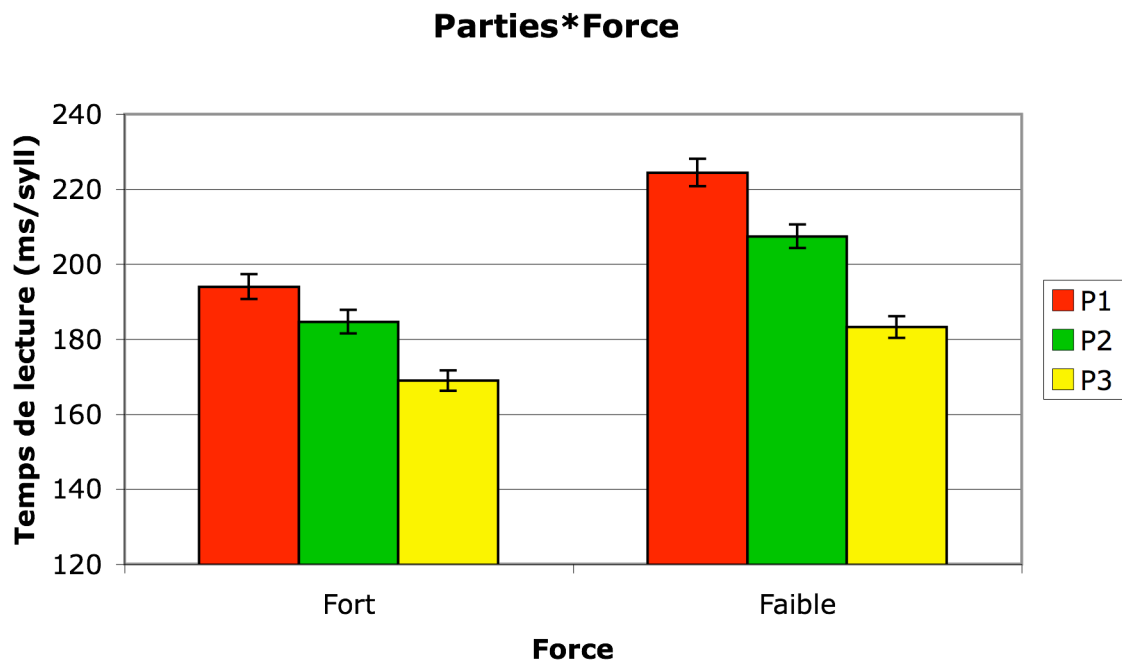
Le facteur **Parties** présente un effet significatif:  $\underline{F}(2, 312) = 44,26; p < .01$ .

Les sujets lisent plus rapidement les informations contenues dans la partie P3 des textes ( $\underline{M} = 176,07$  ms) que celles contenues dans la partie P2 ( $\underline{M} = 196,01$  ms):  $\underline{F}(1, 156) = 31,59; p < .01$ . La partie P2 est, elle-même lue significativement plus rapidement que la partie P1 ( $\underline{M} = 209,22$  ms):  $\underline{F}(1, 156) = 13,87; p < .01$ .

Nous n'avons pas de prédiction particulière quant à cet effet, cependant il montre que les sujets semblent avoir plus de difficulté à traiter les informations en début de traitement.

La représentation formée tient compte du décours temporel et évolue différemment en fonction de ce que les individus rencontrent au sein du texte.

L'interaction entre les facteurs **Parties** et **Force** est proche du seuil de significativité:  $\underline{F}(2, 312) = 2,57; p = .07$  (voir Figure 15).



**Figure 15 : Temps moyen de lecture en ms par syllabe en fonction des facteurs Parties et Force**

Une analyse des contrastes réalisée par partie permet d'observer pour la partie 1, un effet significatif en fonction de la force émotionnelle:  $F(1, 156) = 11,76; p < .01$ .

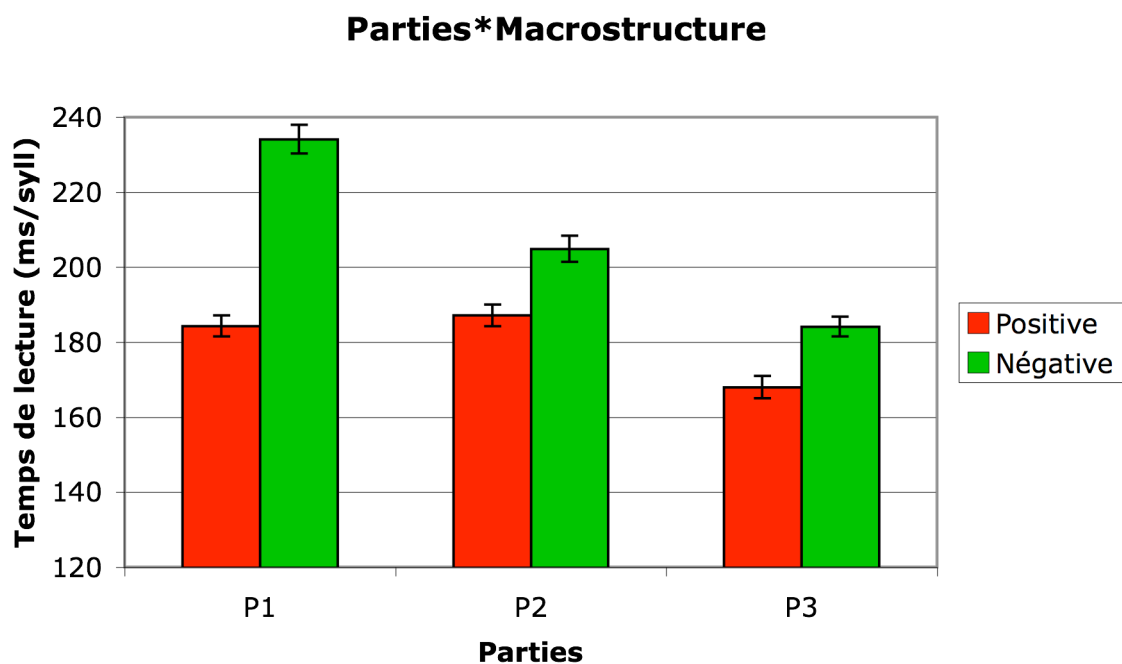
Cette partie est lue plus rapidement par les sujets quand le texte contient des concepts fortement connotés émotionnellement ( $\underline{M} = 194,01$  ms) plutôt que faiblement connoté ( $\underline{M} = 224,43$  ms).

La partie P2 présente également un effet significatif:  $F(1, 156) = 6,97; p < .01$  avec des temps de lecture plus rapide pour le texte connoté de façon importante ( $\underline{M} = 184,64$  ms) plutôt que dans le texte peu connoté émotionnellement ( $\underline{M} = 207,38$  ms).

Enfin, seule une tendance est observée pour la partie 3:  $F(1, 156) = 3,48; p = .06$ . Un texte contenant des concepts fortement chargés affectivement tend à permettre au lecteur de lire plus rapidement les informations textuelles ( $\underline{M} = 168,91$  ms) que lorsque les textes contiennent des concepts faiblement chargés émotionnellement ( $\underline{M} = 183,25$  ms).

Ce résultat démontre que la force émotionnelle intervient significativement sur le traitement des deux premières parties avec des performances supérieures lorsque le texte est fortement connoté émotionnellement.

Une interaction entre les facteurs **Parties** et **Macrostructure** est significative:  $F(2, 312) = 14,35; p < .01$  (voir Figure 16).



**Figure 16 : Temps moyen de lecture en ms par syllabe en fonction des facteurs Parties et Macrostructure**

Une analyse des contrastes a été menée sur les informations relatives aux textes dont la **macrostructure est positive** et démontre que le traitement des différentes parties est significatif:  $F(2, 156) = 10,34; p < .01$ .

Les informations contenues dans la partie 3 des textes sont lues plus rapidement ( $M = 168,012$  ms) que les informations contenues dans la partie 1 des textes ( $M = 184,31$  ms):  $F(1, 78) = 12,89; p < .01$ . Aucune différence significative n'étant observée entre le traitement des informations macrostructurales positives issues de la partie 1 et celles issues

de la partie 2 ( $M = 187,13$  ms) et entre les informations issues de la partie 3 et de la partie 2.

L'analyse des contrastes effectuée sur les textes dont la **macrostructure est négative** indique une différence de traitement significative entre les différentes parties:  $F(2, 156) = 42,46$ ;  $p < .01$

Les informations contenues dans la partie 3 sont lues plus rapidement ( $M = 184,19$  ms) que les informations contenues dans la partie 2 ( $M = 204,89$  ms):  $F(1,78) = 14,49$ ;  $p < .01$ . De même, l'analyse indique que les informations relatives à la partie 2 sont également lues plus rapidement que les informations contenues dans la partie 1 ( $M = 234,14$  ms):  $F(1,78) = 28,78$ ;  $p < .01$ .

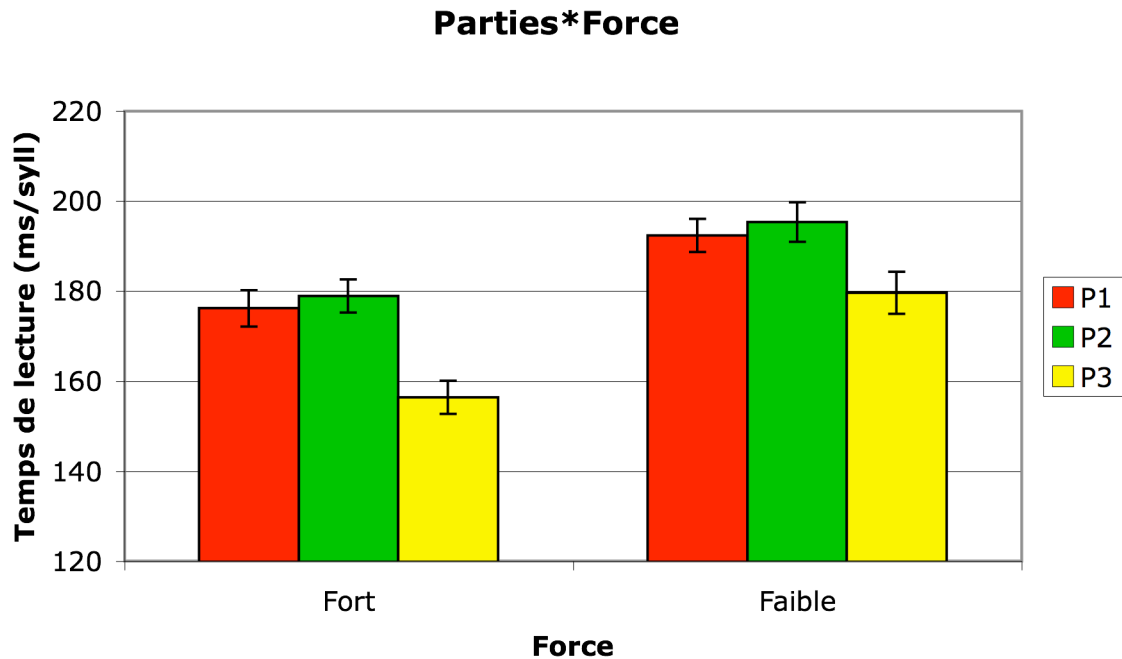
D'après ces résultats, il semblerait que la connotation macrostructurale positive intervienne au début et en fin du processus de lecture avec une plus grande difficulté de traitement en début de lecture.

La connotation macrostructurale négative intervient quant à elle sur l'ensemble du discours temporel avec des performances supérieures en troisième partie et une plus grande difficulté en début de traitement.

Une interaction double entre les facteurs **Parties**, **Macrostructure** et **Force** est significative:  $F(2, 312) = 5,48$ ;  $p < .01$  (voir Figure 17a et 17b).

Une analyse des contrastes a été réalisée en isolant le facteur Macrostructure et Force émotionnelle et en observant leurs effets sur les différentes parties.

Une analyse des contrastes réalisée par partie pour les textes dont la **macrostructure est positive** permet d'observer un effet significatif du facteur Force seulement pour la troisième partie:  $F(1, 82) = 3,76$ ;  $p = .05$ . (voir Figure 17a)



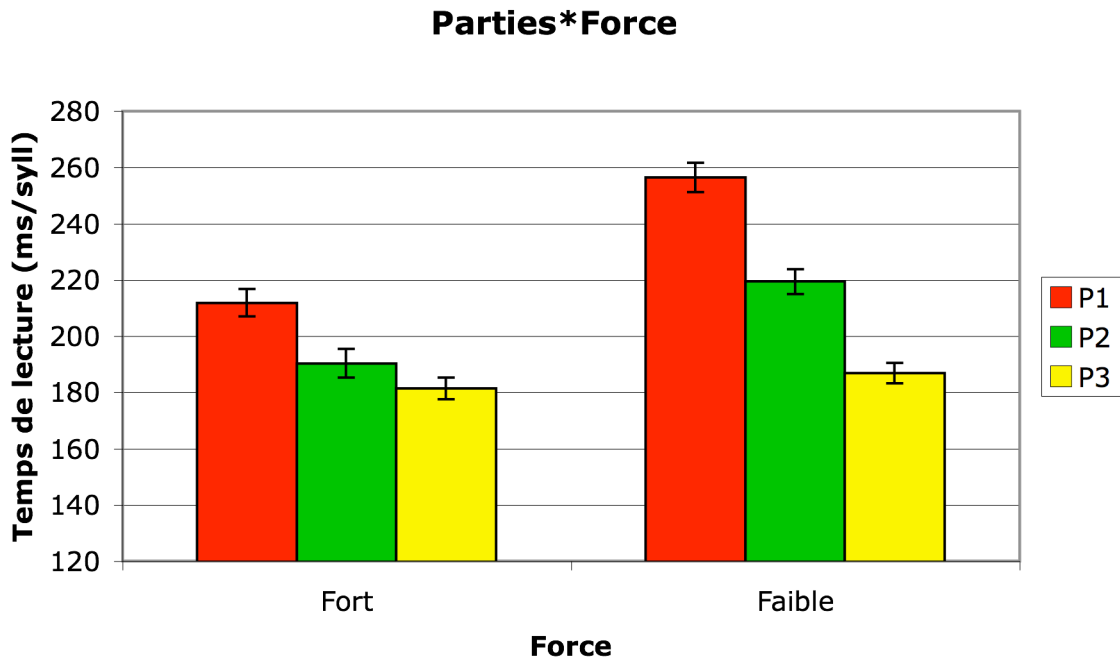
**Figure 17a : Temps moyen de lecture en ms par syllabe en fonction des facteurs Parties et Force pour la macrostructure positive**

Cette partie est lue plus rapidement par les sujets quand le texte contient des concepts fortement connotés émotionnellement ( $\underline{M}$  = 156,41 ms) plutôt que faiblement connoté ( $\underline{M}$  = 179,62 ms).

Ce résultat démontre que la force émotionnelle intervient significativement pour les textes dont la macrostructure est positive mais seulement sur la fin du discours temporel avec des performances supérieures lorsque le texte est fortement connoté émotionnellement.

Une analyse des contrastes réalisée par partie pour les textes dont la **macrostructure est négative** permet d'observer un effet significatif du facteur Force pour la première partie:  $F(1, 82) = 9,80; p < .01$  (voir Figure 17a)





**Figure 17b : Temps moyen de lecture en ms par syllabe en fonction des facteurs Parties et Force pour la macrostructure négative**

Cette première partie est lue plus rapidement par les sujets quand le texte contient des concepts fortement connotés émotionnellement ( $\underline{M} = 211,81$  ms) plutôt que faiblement connoté ( $\underline{M} = 256,46$  ms).

De même, la force émotionnelle intervient également en deuxième partie de traitement de façon significative :  $F(1, 82) = 4,73$ ;  $p = .03$

Les sujets lisent plus rapidement cette partie quand elle contient des concepts fortement connotés émotionnellement ( $\underline{M} = 190,36$  ms) plutôt que lorsqu'elle contient des concepts faiblement connotés émotionnellement ( $\underline{M} = 219,43$  ms). Aucune différence significative n'apparaît pour la troisième partie.

Pour les textes dont la macrostructure est négative, le décours temporel semble être touché en début et en milieu de traitement avec une facilité qui apparaît lorsque les textes contiennent des concepts fortement connotés.

#### 4.2.2.4.2 Epreuve inférentielle

Le facteur **Macrostructure** est significatif pour les temps de réponse:  $F(1, 156) = 11,14; p < .01$ .

Contrairement à notre prédiction, les sujets répondent plus rapidement aux inférences issues du texte dont la macrostructure est positive ( $M = 153,47$  ms) en comparaison aux inférences issues du texte dont la macrostructure est négative ( $M = 176,72$  ms).

L'effet du facteur simple **Force** est significatif pour les temps de réponses:  $F(1, 156) = 5,63; p = .01$ .

Les lecteurs répondent plus rapidement aux inférences pour les textes présentant un faible renforcement émotionnel ( $M = 156,83$  ms) comparativement aux textes dont le renforcement émotionnel est fort ( $M = 173,36$  ms). Ce résultat est contraire à notre prédiction. Le facteur **Force** présente également un effet significatif sur la proportion de réponses correctes:  $F(1, 156) = 24,15; p < .01$ .

La proportion de réponses correctes aux inférences est moins importante pour le texte fortement connoté ( $M = .788$ ) que pour le texte faiblement connoté ( $M = .856$ ), ce qui est également contraire à notre prédiction mais qui rejoint les résultats obtenus sur les temps de réponse.

On observe que le facteur **Induction** est significatif sur la proportion de réponses correctes:  $F(2, 156) = 4,93; p < .01$ .

Contrairement à ce que nous avons prédit, les sujets reconnaissent mieux les inférences lorsqu'ils ont été assignés à une induction émotionnelle positive ( $M = .853$ ) plutôt que négative ( $M = .810$ ):  $F(1, 156) = 6,39; p = .01$ .

Aucune autre différence significative n'apparaissant entre une induction émotionnelle neutre ( $M = .804$ ) et une induction émotionnelle négative.

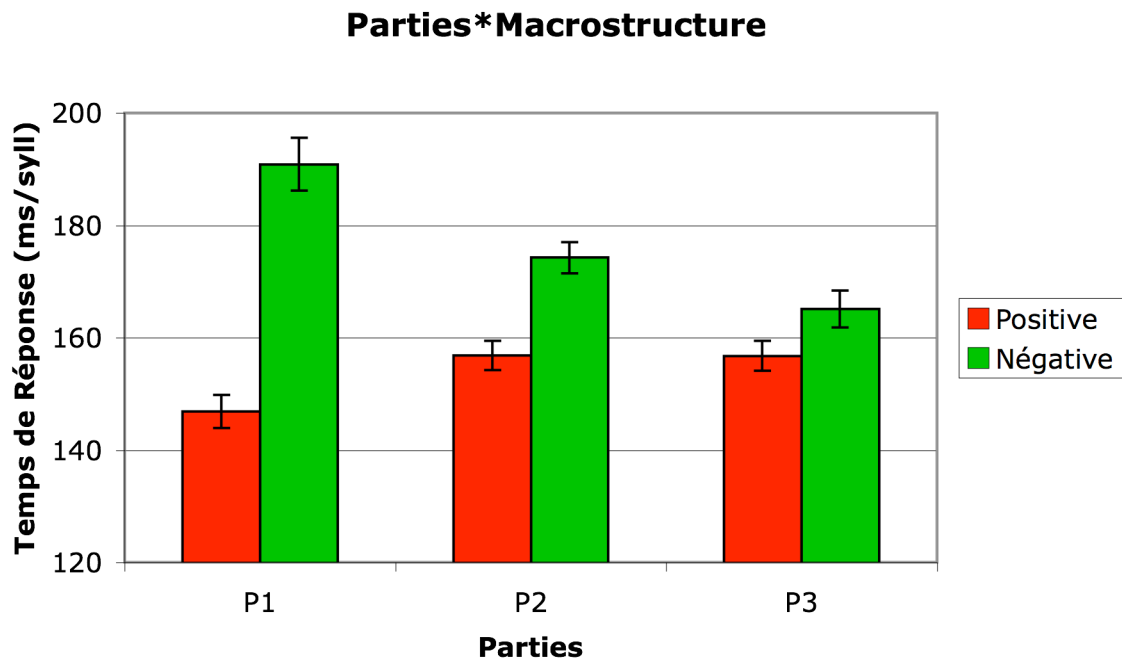
De plus, le facteur **Parties** exerce un effet significatif:  $F(2, 312) = 8,39; p < .01$ .

La proportion de réponses correctes à l'épreuve d'inférence relative à la partie 1 tend à être moins importante ( $\underline{M} = .789$ ) que celle relative à la partie 2 ( $\underline{M} = .820$ ):  $\underline{F}(1, 156) = 3,49$ ;  $p = .06$ .

De plus, nous pouvons noter que la proportion de réponses correctes aux inférences est également moins importante pour les inférences relatives à la partie 2 par rapport à celles de la partie 3 ( $\underline{M} = .857$ ):  $\underline{F}(1, 156) = 4,94$ ;  $p = .02$ .

Comme pour les temps de lecture, les performances des individus sont supérieures en fin de traitement.

Une interaction entre les facteurs **Parties** et **Macrostructure** est significative pour les temps de réponses:  $\underline{F}(2, 312) = 7,07$ ;  $p < .01$ . (voir Figure 18).



**Figure 18 : Temps moyen de réponse en ms par syllabe en fonction des facteurs Parties et Macrostructure**

Une analyse menée sur les informations relatives aux textes dont la **macrostructure est positive** souligne que le traitement des différentes parties n'est pas significatif:  $\underline{F}(2, 156) = 2,07$ ;  $p > .01$ .

L'analyse réalisée par contrastes montre seulement que les inférences relatives à la partie 1 sont traitées plus rapidement ( $\underline{M} = 146,84$  ms) que les inférences issues des deux autres parties (P2:  $\underline{M} = 156,81$  ms et P3:  $\underline{M} = 156,76$  ms):  $\underline{F}(1, 78) = 4,133$ ;  $p = .04$ . Aucune différence significative n'étant observée entre le traitement des inférences relatives à ces deux parties.

L'analyse effectuée sur les textes dont la **macrostructure est négative** indique une différence de traitement des inférences significative entre les différentes parties:  $\underline{F}(2, 156) = 5,22$ ;  $p < .01$

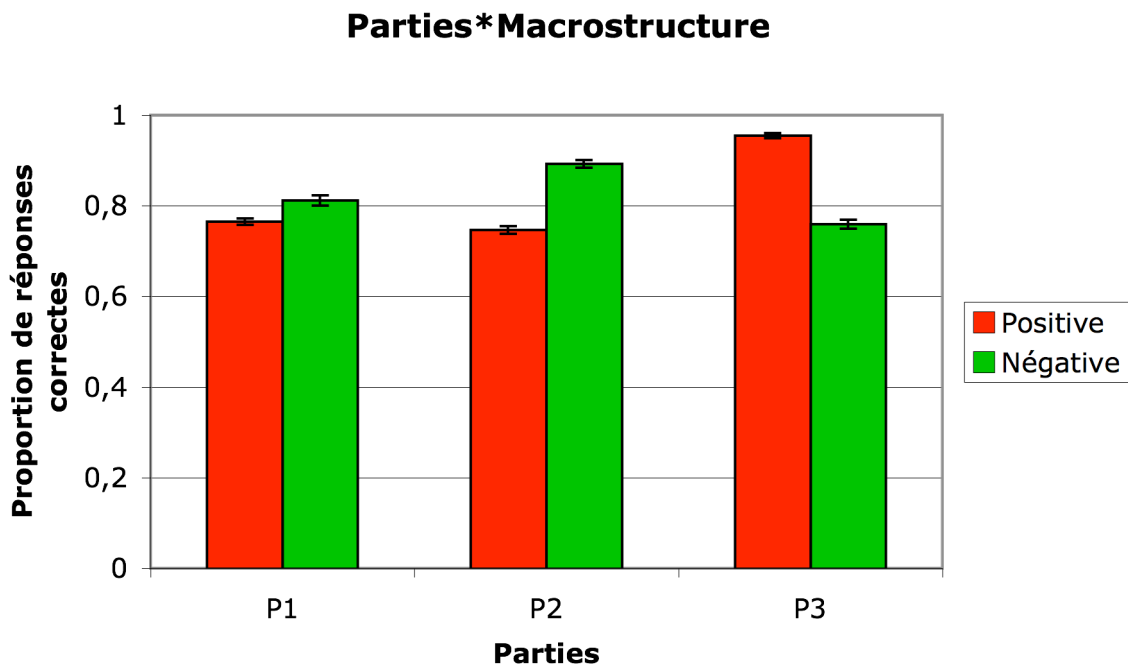
Les sujets répondent plus rapidement aux inférences relatives à la partie 2 ( $\underline{M} = 174,23$  ms) que les inférences relatives à la partie 1 ( $\underline{M} = 190,86$  ms):  $\underline{F}(1,78) = 4,23$ ;  $p = .04$ .

En revanche, aucune différence significative n'apparaît dans le traitement des inférences de la partie 3 ( $M = 165,08$  ms) et celles de la partie 2.

Contrairement à notre prédiction, la connotation macrostructurale positive intervient seulement en début de traitement avec des performances supérieures.

La connotation macrostructurale négative semble également particulièrement touchée en début de traitement avec une difficulté marquée ce qui rejoint les résultats obtenus sur les temps de lecture.

L'interaction entre les facteurs **Parties** et **Macrostructure** est également significative pour la proportion de réponses correctes:  $\underline{F}(2, 312) = 55,49$ ;  $p < .01$ . (voir Figure 19).



**Figure 19 : Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Parties et Macrostructure**

Une analyse des contrastes menée sur les inférences relatives aux textes dont la **macrostructure est positive** souligne que le traitement des différentes parties est significatif:  $F(2, 156) = 69,47; p < .01$ .

L'analyse des contrastes montre que les inférences relatives à la partie 3 sont mieux traitées ( $M = .955$ ) que les inférences issues de la partie 1 ( $M = .765$ ):  $F(1, 78) = 94,52; p < .01$ . Aucune différence significative n'étant observée entre le traitement des inférences relatives à la partie 2 ( $M = .747$ ) et celles relatives à la partie 1.

L'analyse effectuée sur les textes dont la **macrostructure est négative** indique une différence de traitement des inférences significative entre les différentes parties:  $F(2, 156) = 12,39; p < .01$

Les sujets répondent plus justement aux inférences de la partie 2 ( $M = .893$ ) qu'aux inférences de la partie 1 ( $M = .812$ ):  $F(1, 78) = 8,78; p < .01$ .

De même, les sujets répondent plus correctement aux inférences de la partie 1 qu'aux inférences de la partie 3 ( $M = .759$ ):  $F(1, 156) = 3,90$ ;  $p = .05$ .

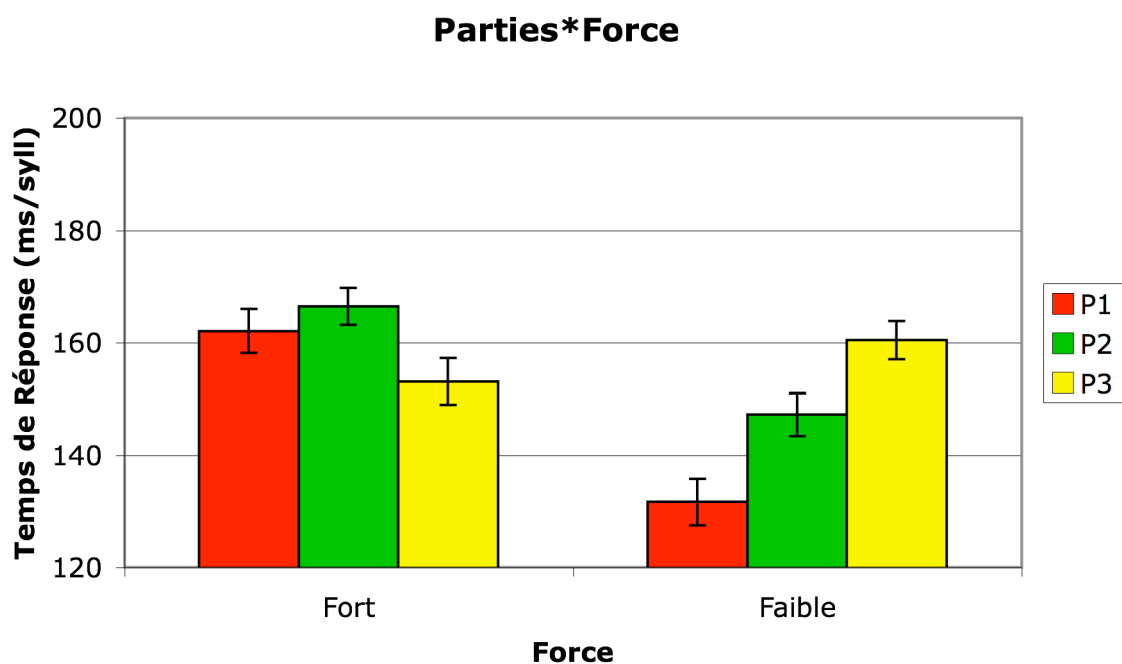
Les résultats obtenus sur la macrostructure positive rejoignent ceux obtenus sur les temps de lecture à savoir une intervention en fin du décours temporel avec une plus grande facilité de traitement

Les résultats obtenus sur la macrostructure négative montrent qu'elle intervient sur l'ensemble du décours temporel avec une facilitation en milieu de traitement.

Une interaction double entre les facteurs **Parties**, **Macrostructure** et **Force** est significative pour les temps de réponses :  $F(2, 312) = 6,27$ ;  $p < .01$  (voir Figure 20a et 20b).

Une analyse des contrastes a été réalisée en isolant le facteur Macrostructure et Force émotionnelle et en observant leurs effets sur les différentes parties.

Une analyse des contrastes réalisée par partie pour les textes dont la **macrostructure est positive** permet d'observer un effet significatif du facteur Force seulement pour la première partie:  $F(1, 82) = 7,28$ ;  $p < .01$ . (voir Figure 20a)



**Figure 20a : Temps moyen de réponse en ms par syllabe en fonction du facteur Parties et Force pour la macrostructure positive**

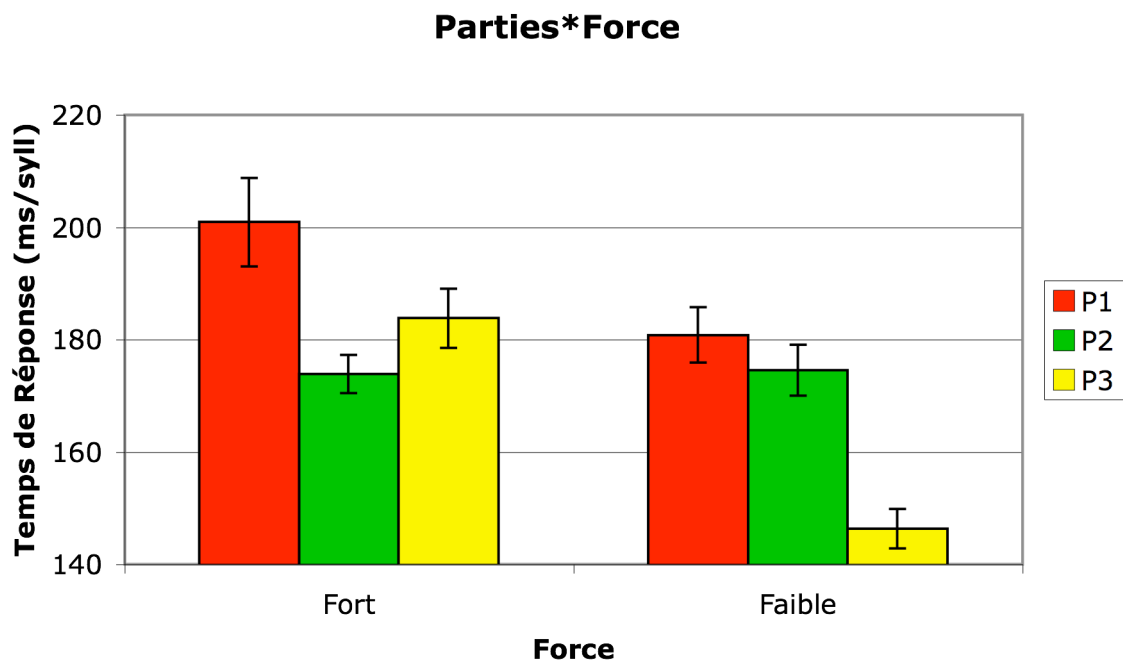
Les sujets répondent plus rapidement aux inférences de la première partie après avoir lu un texte faiblement connoté émotionnellement ( $\underline{M}$  = 131,69 ms) plutôt que fortement connoté émotionnellement ( $\underline{M}$  = 162,06 ms).

L'intervention du facteur Force sur la partie 2 se rapproche du seuil de significativité :  $F(1, 82) = 3,57; p = .06$ .

Les sujets ont tendance à traiter plus rapidement les inférences de la partie 2 lorsqu'ils ont lu un texte faiblement connoté émotionnellement ( $\underline{M}$  = 147,18 ms) plutôt qu'après avoir lu un texte fortement connoté émotionnellement ( $\underline{M}$  = 166,44 ms).

L'analyse effectuée sur les textes dont la **macrostructure est négative** indique une intervention du facteur Force seulement en fin de traitement :  $F(1, 82) = 8,67; p < .01$ .

(voir Figure 20b).



**Figure 20b : Temps moyen de réponse en ms par syllabe en fonction du facteur Parties et Force pour la macrostructure négative**

Les sujets répondent plus rapidement aux inférences de la troisième partie après avoir lu un texte faiblement connoté émotionnellement ( $M = 146,36$  ms) plutôt que fortement connoté émotionnellement ( $M = 183,80$  ms).

Aucune différence significative n'est observée sur la partie 1 et la partie 2.

Ces résultats indiquent que pour la macrostructure positive, il semblerait qu'un texte faiblement connoté émotionnellement intervienne en début et en fin de traitement avec une facilitation du sujet en première partie de traitement.

Pour les textes dont la macrostructure est négative, seule une différence significative apparaît pour le texte faiblement connoté. Les résultats démontrent une intervention en milieu de traitement et en fin de traitement avec des performances supérieures en P3.

Aucun autre facteur simple ou en interaction n'est significatif.

#### **4.2.2.5 Discussion générale**

Dans cette expérience, les principales données que nous avons obtenues montrent l'existence d'une différenciation entre la connotation macrostructurale positive et la connotation macrostructurale négative. En effet, en référence à notre première hypothèse sur l'effet de la Macrostructure, nous observons que la connotation émotionnelle macrostructurale positive facilite le traitement du sujet par rapport à une connotation macrostructurale négative avec des temps de lecture et des temps de reconnaissance plus courts. Ce résultat est contraire à notre prédiction. Ceci démontre que malgré le thème général négatif en lui-même (L'Erika), des informations positives exercent une influence sur la représentation élaborée par le lecteur. De même, ces résultats démontrent que des informations négatives ont des effets perturbateurs relativement marqués.

Deuxièmement, nous attendions un effet de la connotation de la macrostructure sur le déroulement temporel de la représentation. Les principaux résultats obtenus montrent que les performances des sujets sont supérieures en fin de lecture, dans le cas où la connotation des informations de la macrostructure est positive (temps de lecture plus courts en partie 3 par rapport à la partie 1 et 2, et proportion de réponses correctes aux inférences supérieures), ce qui rentre en accord avec notre prédiction. Dans le cas où les informations de la macrostructure sont négatives, nous observons également une facilitation en fin de traitement et une certaine difficulté en début de traitement (temps de lecture plus courts en partie 3 par rapport à la partie 2 puis la partie 1, et temps de réponses aux inférences plus



courts pour les parties 3 et 2 par rapport à la partie 1). En revanche, la proportion de réponses correctes aux inférences démontre une facilitation en milieu de traitement et une difficulté en début de traitement. Nos résultats indiquent qu'il existe une différence entre la présentation de deux macrostructures de valence opposée et que les sujets ont des performances supérieures en fin de lecture pour une macrostructure positive. Plus le lecteur avance dans le texte, plus il a de la facilité à intégrer les informations. Pour une macrostructure négative, il s'agit plutôt d'une difficulté marquée qui apparaît surtout en début de lecture, ce qui est contraire à notre prédiction puisque nous attendions une facilitation du traitement. Le sujet a de la difficulté à s'impliquer dans le texte et semble gêné par l'apparition d'informations négatives mais cet effet n'est que provisoire puisqu'il n'y a plus de différence en fin de traitement. Il est possible de penser que pour la macrostructure négative, le sujet est amené à faire appel à ses connaissances sur la thématique, ce qui permet de pallier progressivement la difficulté. Ce résultat permet de rendre compte du caractère incrémentatif (et donc dynamique) de la représentation mentale construite au cours de la lecture. La représentation qui se forme dès le début de la lecture est constamment mise à jour par l'intégration des informations nouvelles en cours de traitement en tenant compte notamment de la valence émotionnelle des informations.

En ce qui concerne l'effet du facteur Force émotionnelle, il apparaît qu'il intervient sur la construction de la représentation textuelle. Même si nous n'avons pas d'effet de la force émotionnelle avec la connotation émotionnelle macrostructurale, nos résultats indiquent que des informations fortement affectives ou faiblement affectives ne sont pas traitées au même niveau. Nous avons émis l'hypothèse que des informations fortement affectives seraient traitées avec plus de facilité par les individus comparativement à des informations faiblement affectives, ceci sans tenir compte de la connotation macrostructurale. Les principaux résultats indiquent des temps de lecture plus courts sur les phrases des textes dont la force émotionnelle a été renforcée par rapport à ceux dans laquelle elle n'a pas été renforcée. Pour l'épreuve inférentielle, le pattern inverse de résultats apparaît. Les sujets semblent avoir de la difficulté à traiter les inférences (temps de réponses plus longs et proportion de réponses correctes inférieure) lorsqu'ils ont visualisé les textes fortement connotés émotionnellement par rapport à ceux qui ont visualisé les textes faiblement connotés émotionnellement. D'une façon générale, ces résultats semblent soulever l'idée qu'une forte connotation émotionnelle des concepts faciliterait le traitement de l'information immédiate au moment de l'encodage (temps de lecture) mais semblerait

gêner le traitement d'informations ultérieures associées à ces mêmes informations (temps de réponses aux inférences et proportion de réponses correctes inférieure), sans tenir compte de la connotation émotionnelle macrostructurale.

Si nous n'obtenons pas d'interaction Force \* Macrostructure, nous observons cependant une double interaction expliquant l'effet de cette force sur le cours temporel de la représentation en fonction de la connotation émotionnelle macrostructurale. Pour le texte avec une macrostructure positive, une facilitation du traitement apparaît en fin de lecture pour le texte fortement connoté émotionnellement. Ce résultat est contraire à notre prédiction puisque nous attendions que cet effet se produise dans le cas du texte faiblement connoté. Pour le texte faiblement connoté, la représentation est principalement affectée en début de traitement avec une facilitation et en fin de traitement ce qui est à nouveau contraire à notre prédiction.

En ce qui concerne la macrostructure négative, un texte fortement connoté intervient sur le décours temporel en début et en milieu de traitement avec une facilitation, ce qui est conforme à notre prédiction puisque nous attendions un effet perturbateur en fin de traitement.

La présentation d'un texte faiblement connoté a pour effet de modifier la représentation en milieu et en fin de traitement avec une facilitation en fin de traitement. Nous supposons un effet facilitateur qui soit maintenu, or d'après ces résultats, cela semble être le cas.

Il semble donc que les sujets intègrent différemment l'information au fur et à mesure qu'ils évoluent dans le texte.

L'utilisation de concepts fortement connotés émotionnellement permet d'intervenir sur la macrostructure positive en fin de traitement avec une facilitation alors que pour un texte négatif, la représentation est touchée en début et en milieu de traitement avec une facilitation en milieu de traitement. Ce résultat est intéressant car une « forte » force émotionnelle semble intervenir de façon totalement inversée sur le décours temporel de la représentation selon la connotation de l'information.

L'utilisation de concepts faiblement connotés intervient en début et en fin de traitement avec une macrostructure positive avec une facilitation en début de traitement. Pour un texte négatif, elle intervient en milieu et en fin de traitement avec une facilitation en fin de traitement. Là encore, il apparaît que selon la connotation émotionnelle de la macrostructure, une faible force émotionnelle intervient de façon totalement opposée avec

une facilitation en début de traitement pour un texte positif et une facilitation en fin de traitement pour un texte négatif.

Comme l'a montré Legros (1989), la force émotionnelle est donc un facteur à prendre en considération et semble lié à la connotation même de l'information.

Enfin, nous n'obtenons pas de résultats quand à l'effet de l'induction sur la connotation émotionnelle de la macrostructure, ni sur le cours temporel de la représentation. Dans la première expérience, nous avons démontré un effet de congruence de l'induction avec la valence émotionnelle de l'information seulement pour les informations positives associées à une induction plutôt positive. Une induction négative, quant à elle, gênait le traitement des informations congruentes c'est-à-dire négatives. Cependant, dans cette deuxième expérience, l'état émotionnel du lecteur intervient puisqu'il semble qu'une induction émotionnelle positive facilite le traitement du sujet par rapport à une induction neutre ou négative à la fois pour les temps de lecture et pour la proportion de réponses correctes.

Ce résultat est contraire à ce que nous attendions et par rapport à ce que nous avons obtenu dans l'expérience 1. Il semblerait donc qu'une induction émotionnelle négative, cohérente avec la thématique générale ralentisse le traitement du sujet. Il pourrait être intéressant d'observer les effets de cette induction négative sur un texte dont la connotation émotionnelle générale serait différente afin de voir si nous observons toujours ce ralentissement avec une induction négative. Cependant, l'un des résultats frappants de notre recherche est que malgré le thème général plutôt négatif du texte à traiter (« L'Erika »), nous observons un effet facilitateur de la condition "induction positive". Ainsi, il est possible de dissocier la valence émotionnelle générale d'un thème principal d'un texte (plutôt négative) et les informations connotées émotionnellement qui peuvent être extraites de ce texte.

Pour conclure sur cette expérience, nous pouvons dire que l'ensemble de nos résultats a permis d'apporter des informations complémentaires par rapport aux travaux de Martins (1982, 1984, 1993) dans le sens où il existe bien une différence de traitement d'informations macrostructurales en fonction de leur connotation émotionnelle.

De plus, Legros (1989) avait démontré que des informations intensément affectives étaient mieux traitées par l'individu. Cette recherche permet de prouver que l'intensité affective intervient différemment qu'elle soit forte ou faible et ce en fonction de la connotation émotionnelle même des informations.

### 4.3 Expérience 3 : objectif principal

Les résultats obtenus dans la deuxième expérience semblent prouver qu'il est nécessaire de prendre en considération la connotation émotionnelle macrostructurale de l'information.

Nous avons observé que les performances des individus sont supérieures en fin de lecture avec une macrostructure positive. Pour la macrostructure négative, le traitement de l'information diffère puisque les sujets ont de la difficulté à intégrer les informations en début de traitement.

L'intérêt de cette nouvelle expérience est de pouvoir s'attacher à nouveau à l'effet d'une macrostructure positive sur le processus de compréhension, en comparaison avec une macrostructure négative en étudiant le cours temporel de la représentation mais à partir d'une thématique qui permet d'activer à la fois des éléments positifs et des éléments négatifs « Les courses en solitaire ». Nous utiliserons pour ce faire une épreuve de reconnaissance afin d'évaluer l'intégration des différents niveaux de représentation.

De plus, nous avons vu que l'état émotionnel du sujet est un facteur à prendre en considération puisque cet état intervient également sur l'élaboration d'une représentation cohérente. Dans la première expérience, un effet de congruence facilitateur d'une induction positive est apparu sur le traitement des informations positives. Une induction négative, quant à elle, ralentissait le traitement des informations négatives.

Dans la seconde expérience, nous n'avons pas pu montrer un effet de congruence émotionnelle mais nous avons observé qu'une induction émotionnelle positive facilitait le traitement par rapport à une induction émotionnelle neutre ou négative.

Dans cette troisième expérience, nous voulons continuer à observer cet effet de l'induction émotionnelle en lien avec la valence émotionnelle des informations présentées.

Premièrement, nous supposons que la connotation à valence opposée de deux macrostructures différentes (positive vs négative) ne devrait pas permettre la même accessibilité aux informations textuelles présentées. Les résultats obtenus dans la deuxième expérience montre que malgré la thématique plutôt négative, la présentation d'une macrostructure positive facilite le traitement du sujet en comparaison d'une macrostructure négative. Avec une thématique telle que « Les courses en solitaire » qui

permet une activation d'éléments à la fois positifs et négatifs, une macrostructure positive devrait ainsi faciliter le traitement du sujet.

Deuxièmement nous attendons que cette connotation émotionnelle macrostructurale intervienne sur le décours temporel de la représentation.

En lien avec la première hypothèse, nous attendons qu'une macrostructure positive facilite le traitement du sujet dès les premières étapes du traitement.

Une macrostructure négative devrait quant à elle exercer un effet perturbateur qui devrait se révéler dès les premières étapes du traitement mais qui devrait s'atténuer dans le temps.

Pour la macrostructure positive, le lecteur s'attendant à visionner des informations plutôt révéler plus particulièrement en fin de traitement car le lecteur rencontre de plus en plus d'informations négatives au fur et à mesure où il progresse dans le texte.

Enfin, concernant l'influence d'un état émotionnel et par rapport à ce que nous avons observé dans l'expérience 2, nous attendons qu'un état émotionnel positif facilite le traitement du sujet en comparaison d'une induction négative ou neutre.

Nous cherchons également à mettre en évidence un effet de congruence entre l'état émotionnel du sujet et la valence de l'information macrostructurale (i.e facilitation). Les résultats obtenus dans les expériences précédentes ont montré que seul un effet de congruence facilitateur apparaissait pour une induction émotionnelle positive congruente avec la macrostructure positive. Nous voulons avec cette nouvelle thématique sur « Les courses en solitaire » répliquer l'effet de congruence obtenu par Bower (1981) et montrer qu'une induction émotionnelle positive facilitera le traitement des informations macrostructurales positives et qu'une induction émotionnelle négative facilitera le traitement des informations macrostructurales négatives.

### **4.3.1 Pré-expériences**

Afin de mettre en place le matériel nécessaire pour cette expérience, nous avons réalisé trois pré-expériences que nous allons décrire, une épreuve de détermination de la valence émotionnelle, une épreuve de jugement d'importance, et une épreuve de jugement de photographies.

#### **4.3.1.1 Epreuve de détermination de la valence émotionnelle**

Dans le but d'étudier la représentation élaborée à partir d'informations macrostructurales connotées différemment, une série de phrases portant sur le thème des courses en solitaire a été construite à partir d'un ensemble d'articles provenant de sources internet. L'objectif de cette première pré-expérience était de faire juger la valence émotionnelle de ces phrases afin de pouvoir élaborer deux textes, un dont la connotation émotionnelle serait positive et l'autre dont la connotation émotionnelle serait négative.

La série de phrases proposée étant très longue et afin que le pré-test ne devienne pas pesant pour les sujets, celui-ci a été décomposé en deux parties.

Ainsi, 23 étudiants ont lu la première partie et 23 autres étudiants ont lu la deuxième partie. Les sujets devaient lire l'ensemble des phrases, une à une et très attentivement pour effectuer un jugement sur la connotation émotionnelle de chacune d'entre elles. L'évaluation se faisait à partir d'une échelle en cinq points: Très positif, Positif, Neutre, Négatif, Très négatif. Les sujets devaient ne cocher qu'une seule case parmi les cinq proposées et ne devaient pas revenir en arrière sur un jugement.

L'analyse des résultats a permis d'extraire un ensemble de phrases positives et de phrases négatives. Nous avons également conservé des phrases qui avaient été jugées neutres dans ce premier pré-test afin de les inclure dans le prétest sur l'importance de l'information et de pouvoir les utiliser dans la construction de nos textes.

L'ensemble des phrases positives, négatives et neutres retenues a ensuite été utilisé dans une deuxième pré-expérience pour juger chaque phrase en fonction de son importance relative.

### **4.3.1.2 Epreuve de jugement d'importance**

60 étudiants de l'Université Lyon 2 ont participé volontairement à cette épreuve. Aucun n'avait participé à la première pré-expérience.

Le pré-test étant long, nous avons choisi de le scinder en trois parties, 20 étudiants évaluant à chaque fois l'une des trois parties. Les sujets devaient évaluer chaque phrase suivant leur importance relative par rapport à la thématique sur une échelle en 4 points (Très important, Important, Moyennement important, Peu important).

Comme dans l'épreuve précédente, les sujets ne devaient cocher qu'une seule case parmi les 4 proposées et ne devaient pas revenir en arrière sur un jugement.

Les résultats obtenus ont permis de déterminer les phrases jugées importantes par les sujets et celles qui étaient peu importantes.

A partir des résultats à ces deux pré-test, détermination de la valence émotionnelle et jugement d'importance, nous avons construit deux textes sur les courses en solitaire dont nous décrirons la composition dans le paragraphe méthode et matériel.

### **4.3.1.3 Epreuve de jugement de photographies**

Pour contrôler la nature des images dans l'épreuve d'induction, nous avons mis en place un pré-test d'évaluation de la connotation émotionnelle de photographies. Nous avons recueilli, par le biais de source internet portant sur les courses en solitaire, un ensemble de 144 photographies reliées à cette thématique.

Nous avons ensuite pris ces photographies afin de les faire évaluer selon leur connotation émotionnelle auprès de 32 sujets. La passation de cette épreuve était individuelle et entièrement informatisée.

Les sujets devaient regarder très attentivement les photographies qui défilaient une à une à l'écran et devaient évaluer chacune d'entre elles en pointant à l'aide du curseur de la souris sur une échelle en 5 points allant du très négatif au très positif, échelle qui apparaissait en bas de chaque photographie.

Lorsque le sujet avait été cliquer sur l'échelle, l'image affichée disparaissait et une nouvelle image la remplaçait.

La position du curseur de la souris était enregistrée automatiquement d'un point de vue horizontal et vertical par rapport à l'échelle. Nous avons ainsi obtenu des scores situés entre 1 et 10. Plus les images étaient jugées négatives, plus le chiffre se rapprochait du chiffre 1 et plus les images étaient jugées positives, plus le chiffre avoisinait le 10.

Ainsi, nous avons retenu 10 images négatives se rapprochant le plus du chiffre 1 et 10 images positives se rapprochant du chiffre 10. Nous avons également retenu 10 images en position intermédiaire.

Nous avons ainsi pu extraire un ensemble de 30 photographies que nous avons utilisées dans la phase d'induction.

### **4.3.2 Expérience 3 (voir Annexe 4)**

#### **4.3.2.1 Méthode et matériel**

Le déroulement de l'expérience comportait trois phases principales, une phase d'induction émotionnelle par les images, une phase de lecture du texte, une phase de reconnaissance pour lesquelles nous avons construits le matériel suivant :

- les images

Pour cette phase, nous avons utilisé la série de 30 images relatives au thème des Courses en Solitaire extraite de l'épreuve de jugement. Les images étaient réparties en trois grandes catégories : 10 images avaient une connotation positive, 10 images avaient une connotation négative et 10 images ne possédaient pas de connotation particulière (images neutres).





Image négative



Image positive



Image neutre

-Les textes :

A partir des résultats des deux pré-expériences précédentes (Epreuve de détermination de la valence émotionnelle et épreuve de jugement d'importance), nous avons construits deux textes principaux portant sur les Courses en solitaire.

Le premier texte était composé d'informations macrostructurales positives associées à des informations microstructurales neutres.

Il se décomposait en trois parties, comportant chacune 6 phrases importantes à valence émotionnelle positive (représentant la macrostructure), et 6 phrases peu importantes sans valence émotionnelle particulière (représentant la microstructure), soit 36 phrases.

Voici un exemple du contenu du texte positif:

*Les skippers qui participent aux courses en solitaire sont des professionnels de la voile qui savent aborder une mer violente. Macrostructure positive*

*L'idée d'une course en solitaire autour du monde sans escale et sans assistance a été lancée par Philippe Jeantot. Microstructure neutre*

*Le record du Vendée Globe est à 105 jours, 20 heures et 31 minutes et il est détenu par Christophe Auguin. Microstructure neutre*

*Les courses en solitaire ne sont pas adaptés pour les navigateurs débutants qui sont en quête de sensations fortes. Macrostructure positive*

Le deuxième type de texte était constitué, quant à lui, d'informations macrostructurales négatives associées à une microstructure neutre.

Il comportait également trois parties composée chacune de 6 phrases importantes à valence émotionnelle négative (macrostructure) et 6 phrases peu importantes à valence émotionnelle neutre (microstructure), soit également 36 phrases.

La microstructure neutre était identique dans les deux textes et reprenait les mêmes informations.

Voici un exemple de contenu du texte négatif:

*Le Vendée Globe est une course infernale qui met à chaque instant la vie des participants en péril.*

*Macrostructure négative*

*L'idée d'une course en solitaire autour du monde sans escale et sans assistance a été lancée par Philippe Jeantot. Microstructure neutre*

*Cette course est extrêmement difficile car il faut tenir compte de la fatigue, de la peur et de la solitude avant de prendre la mer. Macrostructure négative*

*Le record du Vendée Globe est à 105 jours, 20 heures et 31 minutes et il est détenu par Christophe Auguin. Microstructure neutre*

Les phrases macrostructurales et microstructurales étaient réparties de sorte qu'une cohérence soit assurée au sein du texte et que les phrases réfèrent à une même catégorie ne se retrouvent pas toutes regroupées.

-L'épreuve de reconnaissance :

Cinq types d'énoncés ont été construits dans cette épreuve qui a été élaborée en relation avec les informations essentiellement macrostructurales de chacun des deux textes. L'épreuve de reconnaissance se composait donc d'énoncés Originaux (ORIG), d'énoncés variations syntaxiques de surface (VSS), d'énoncés variations sémantiques proches (VSP), d'énoncés Inférences (Inf), et d'énoncés Distracteurs.

Ainsi, pour chaque type d'énoncés, nous avons pris deux énoncés issus de la macrostructure pour chacune des trois parties composant le texte à connotation positive. Le

même procédé a été utilisé pour le texte à connotation négative. Aucun énoncé n'était repris plusieurs fois.

Voici des exemples d'énoncés utilisés dans cette épreuve pour le texte dont la macrostructure est positive :

***Énoncés Inférence :***

*Les courses en solitaire restent dangereuses pour les skippers qui ne possèdent pas une grande expérience dans le domaine.*

***Énoncés VSS :***

*Les étapes démontrent le réel savoir faire des navigateurs et sont toutes plus riches les unes que les autres.*

***Énoncés VSP :***

*Certains skippers participent à la régata avec des moyens limités et arrivent cependant à terminer la course.*

***Énoncés Distracteur :***

*Les skippers dorment des nuits complètes en mer pour être rapidement en forme dans les heures qui suivent.*

### **4.3.2.1.1 Appareillage**

Les images, le texte et les énoncés étaient présentés sur ordinateur Macintosh de type e-Mac. Le protocole expérimental a été réalisé à partir du logiciel PsyScope (Cohen, Mc Winney, Flatt, & Provost, 1993).

### **4.3.2.1.2 Sujets et procédure**

Les sujets étaient testés individuellement dans une salle insonorisée.

Le tableau suivant rend compte de la répartition de 90 sujets, tous volontaires, étudiants à l'Université Lumière Lyon II qui ont participé à cette expérience :

Importance		Images Positives	Images neutres	Images Négatives
Macro Positive	Micro Neutre	15 sujets	15 sujets	15 sujets
Macro Négative		15 sujets	15 sujets	15 sujets

**Tableau 2: Répartition des sujets en fonction de l'induction émotionnelle et du type de textes présentés (macrostructure positive ou macrostructure négative).**

Le déroulement de l'expérience se passait en trois phases principales. Dans la première phase, les sujets visualisaient 10 images qui défilaient automatiquement devant eux, au rythme d'une image toutes les 15 secondes. Selon le groupe dans lequel se trouvaient les sujets, les images étaient soit positives, soit négatives, soit neutres. La tâche des sujets était de regarder très attentivement chacune des images.

Dans la seconde phase, les sujets lisaient la première partie du texte en gardant leur rythme de lecture habituel. Les phrases apparaissaient une à une au centre de l'écran et le sujet devait simplement appuyer sur la barre espace pour passer d'une phrase à une autre avec impossibilité de revenir en arrière. Après la fin de la lecture de la première partie, les sujets effectuaient la première épreuve de reconnaissance. Ils devaient simplement lire l'énoncé qui apparaissait à l'écran pour ensuite répondre à l'aide des touches du clavier. Le sujet devait appuyer sur la touche 1 du clavier s'il reconnaissait l'énoncé et sur la touche 2 du clavier s'il ne reconnaissait pas l'énoncé. Lorsque le sujet avait appuyé sur l'un ou l'autre de ces touches, l'énoncé disparaissait et était remplacé par un autre énoncé. Puis, les sujets effectuaient la lecture de la deuxième partie du texte pour réaliser la deuxième épreuve de reconnaissance. La procédure était la même pour la troisième partie du texte et pour la troisième épreuve de reconnaissance.

#### **4.3.2.2 Les variables et facteurs**

Deux facteurs inter-groupes ont été manipulés, le facteur Induction à trois modalités (positive vs négative vs neutre) et le facteur Macrostructure à deux modalités (positive vs négative).

Deux facteurs intra-groupes ont été également manipulés : le facteur Parties avec trois modalités (P1 vs P2 vs P3), le facteur Type d'énoncés à 5 modalités (Orig, VSS, VSP, Inf, Dist), ce dernier facteur étant manipulé seulement pour la reconnaissance.

Les temps de lecture des phrases du texte étaient enregistrés automatiquement, ainsi que les temps de reconnaissance des énoncés et la proportion de réponses correctes à l'épreuve de reconnaissance.

### 4.3.2.3 Prédictions expérimentales

En référence à l'hypothèse concernant une différence d'accès aux informations macrostructurales connotées différemment, nous attendons un effet du facteur simple **Macrostructure**. Les informations issues de la macrostructure positive seront traitées avec plus de facilité par les individus (temps de lecture plus courts, temps de réponses plus courts et proportion de réponses correctes supérieure) par rapport aux informations macrostructurales négatives.

En lien avec notre deuxième hypothèse, nous attendons également un effet de la **Macrostructure** sur le facteur **Parties**.

Une macrostructure négative devrait entraîner un effet perturbateur dans les premières étapes du traitement avec des temps de lecture plus longs, des temps de reconnaissance plus longs et une proportion de réponses correctes inférieure en partie 1 et en partie 2 comparativement à la partie 3.

Au contraire, avec une macrostructure positive, un effet facilitateur devrait apparaître dès les premières étapes du traitement avec des temps de lecture plus courts, des temps de reconnaissance aux énoncés plus courts, et une proportion de réponses correctes plus importante.

Enfin, nous attendons un effet de l'**Induction** émotionnelle. Une induction émotionnelle positive donnera lieu à des temps de lecture plus courts, des temps de reconnaissance plus courts et une proportion de réponses correctes supérieure par rapport à une induction émotionnelle négative et neutre en référence aux résultats que nous avons obtenus dans l'expérience 2.

L'effet de congruence émotionnelle attendu entre l'**Induction** et la connotation de la **Macrostructure** devrait révéler des temps de lecture plus courts, des performances plus

importantes à l'épreuve de reconnaissance (temps de reconnaissance plus courts et proportion de réponses correctes plus importante) avec une induction émotionnelle positive pour le texte dont la macrostructure est positive. Pour les textes dont la macrostructure est négative, une induction négative devrait également faciliter le traitement des informations macrostructurales négatives (temps de lecture plus courts et performances en reconnaissance supérieure avec des temps de reconnaissance plus courts et une proportion de réponses correctes supérieure).

### 4.3.2.4 Résultats

#### 4.3.2.4.1 Temps de lecture

Une analyse de variance (SuperAnova, Abacus, 1990) a été réalisée sur les temps de lecture en millisecondes par syllabe selon le plan suivant :

**S<sub>15</sub> < I<sub>3</sub> \* M<sub>2</sub> > \* P<sub>3</sub>** dans lesquels les lettres S, I, M et P renvoient respectivement aux facteurs *Sujet* (source de variation aléatoire) ; *Induction* (I<sub>1</sub> : Images positives ; I<sub>2</sub> : Images négatives ; I<sub>3</sub> : Images neutres) ; *Macrostructure* (M<sub>+</sub> : macrostructure positive ; M<sub>-</sub> : macrostructure négative) ; *Parties* (P<sub>1</sub> : Partie 1 ; P<sub>2</sub> : Partie 2 ; P<sub>3</sub> : Partie 3).

Le facteur **Parties** est significatif :  $F(2, 84) = 13,31 ; p < .01$ .

Les sujets ont tendance à lire plus rapidement les informations contenues dans la partie 3 du texte ( $\underline{M} = 231,42$  ms) que les informations contenues dans la partie 2 du texte ( $\underline{M} = 243,68$  ms), ( $F(1, 84) = 3,14 ; p = .07$ ). Les sujets lisent également plus rapidement les informations contenues dans la partie 2 que dans la partie 1 du texte ( $\underline{M} = 266,62$  ms),  $F(1, 84) = 10,97 ; p < .01$ .

Aucun autre facteur simple ou en interaction n'est significatif

#### 4.3.2.4.2 La Reconnaissance

L'analyse de variance (SuperAnova, Abacus, 1990) réalisée sur les temps de reconnaissance par syllabe et sur la proportion de réponses correctes a été effectuée selon le plan suivant :

**S<sub>15</sub> < I<sub>3</sub> \* M<sub>2</sub> > \* P<sub>3</sub> \* T<sub>5</sub>** dans lesquels les lettres S, I, P et T renvoient respectivement aux facteurs *Sujet* (source de variation aléatoire) ; *Induction* (I<sub>1</sub> : Images positives ; I<sub>2</sub> : Images négatives ; I<sub>3</sub> : Images neutres) ; *Macrostructure* (M<sub>+</sub> : macrostructure positive ; M<sub>-</sub> : macrostructure négative) ; *Parties* (P<sub>1</sub> : Partie 1 ; P<sub>2</sub> : Partie 2 ; P<sub>3</sub> : Partie 3) ; *Type d'énoncés* (T<sub>1</sub> : Originaux ; T<sub>2</sub> : Variations syntaxiques de surface ; T<sub>3</sub> : Variations sémantiques proches ; T<sub>4</sub> : Inférences ; T<sub>5</sub> : Distracteurs).

Le facteur **Parties** est significatif pour les temps de reconnaissance:  $F(2, 84) = 15,37; p < .01$ .

L'analyse des contrastes montre que les sujets reconnaissent plus rapidement les énoncés contenus dans la partie 2 ( $\underline{M} = 150,47$  ms) que les énoncés contenus dans la partie 1 ( $\underline{M} = 165,67$  ms),  $F(1, 84) = 15,62; p < .01$ . Aucune différence significative dans les temps de reconnaissance n'est observée entre la partie 3 ( $\underline{M} = 145,06$  ms) et la partie 2.

Le facteur **Macrostructure** est significatif pour la proportion de réponses correctes:  $F(1, 84) = 15,94; p < .01$ .

Contrairement à notre prédiction, les sujets reconnaissent mieux les énoncés issus du texte dont la macrostructure est négative ( $\underline{M} = .862$ ) en comparaison des énoncés issus du texte dont la macrostructure est positive ( $\underline{M} = .785$ ).

Le facteur **Type d'énoncés** est significatif pour les temps de reconnaissance:  $F(4, 336) = 40,75; p < .01$ .

L'analyse des contrastes indique que les temps de reconnaissance des énoncés Distracteurs sont plus courts ( $\underline{M} = 126,53$  ms) que ceux des énoncés Originaux ( $\underline{M} = 142,68$  ms) eux-mêmes plus court que ceux des VSS ( $\underline{M} = 160,21$  ms). Les énoncés VSS sont également

plus rapidement reconnus que les énoncés VSP ( $\underline{M} = 168,17$  ms). En revanche, il n'y a pas de différence entre les énoncés VSP et Inférence ( $\underline{M} = 170,99$  ms).

Pour la proportion de réponses correctes, le facteur **Type d'énoncés** est significatif :  $\underline{F}(4, 336) = 84,29; p < .01$ .

L'analyse des contrastes indique que les sujets répondent moins correctement pour les énoncés VSS ( $\underline{M} = .565$ ) que pour les énoncés VSP ( $\underline{M} = .828$ ). Aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés VSP et les énoncés Originaux ( $\underline{M} = .850$ ). De même, aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés Originaux et Inférences ( $\underline{M} = .887$ ). Cependant, les énoncés Inférences sont moins bien reconnus que les énoncés Distracteurs ( $\underline{M} = .989$ ).

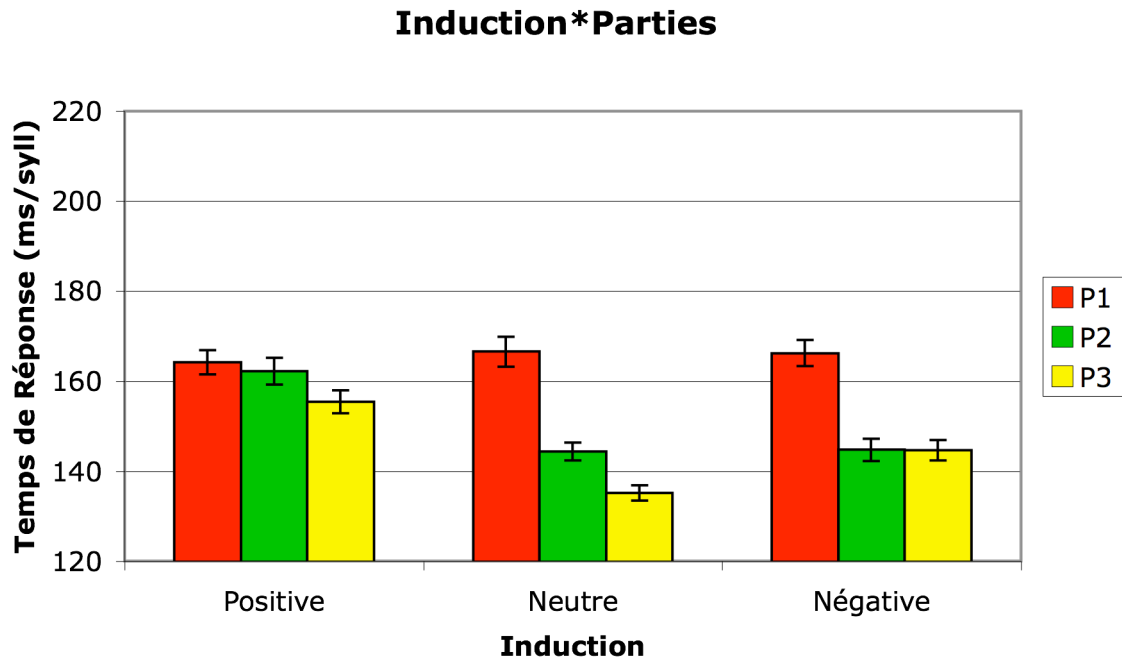
Le facteur **Induction** est significatif sur la proportion de réponses correctes:  $\underline{F}(2, 156) = 4,27; p = .01$ .

Contrairement à ce que nous avons prédit, les sujets reconnaissent mieux les énoncés lorsqu'ils ont été assignés à une induction émotionnelle neutre ( $\underline{M} = .862$ ) plutôt que positive ( $\underline{M} = .813$ ):  $\underline{F}(1, 156) = 4,28; p = .04$ .

Aucune autre différence significative n'apparaissant entre une induction émotionnelle négative ( $M = .796$ ) et une induction émotionnelle positive.

L'interaction entre les facteurs **Induction** et **Parties** est proche du seuil de significativité sur les temps de réponse aux énoncés:  $\underline{F}(4,168) = 2,086; p = .08$ . (voir Figure 21)





**Figure 21 : Temps moyen de réponse en ms par syllabe en fonction des facteurs Parties et Induction**

Une analyse des contrastes effectuée en fonction du facteur Induction indique qu'il n'y a pas de différences de traitement des énoncés entre les différentes parties pour une induction positive.

Pour une induction neutre, il apparaît que les énoncés sont traités moins rapidement en première partie ( $\underline{M} = 166,54$  ms) qu'en deuxième partie ( $\underline{M} = 144,39$  ms) :  $F(1, 56) = 8,59$  ;  $p < .01$ .

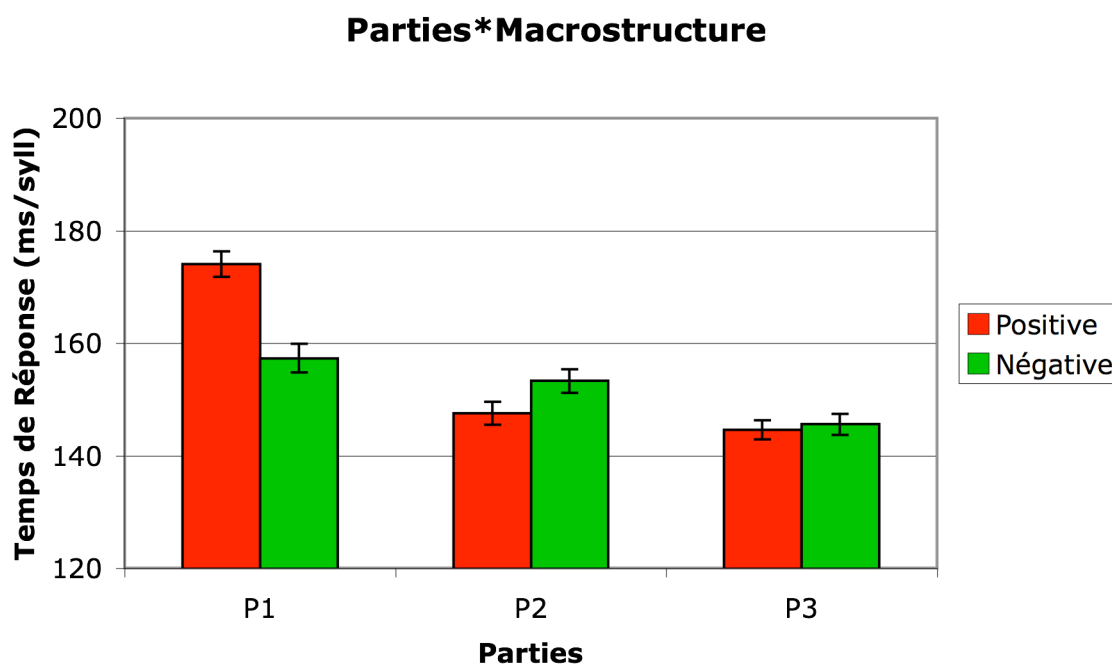
Aucune différence significative n'apparaît entre la troisième partie ( $\underline{M} = 135,20$  ms) et la deuxième partie.

Pour une induction négative, le même pattern de résultats apparaît puisque les énoncés sont traités moins rapidement en première partie ( $\underline{M} = 166,22$  ms) qu'en deuxième partie ( $\underline{M} = 144,720$  ms) :  $F(1, 56) = 19,26$  ;  $p < .01$ .

Aucune différence significative n'apparaît entre la troisième partie ( $\underline{M} = 144,62$  ms) et la deuxième partie.

Ce résultat démontre qu'une induction émotionnelle neutre et une induction émotionnelle négative ralentissent le traitement du sujet en début de traitement alors qu'une induction émotionnelle positive ne semble pas intervenir sur le décours temporel.

Une interaction entre les facteurs **Parties** et **Macrostructure** est significative pour les temps de réponses:  $F(2, 312) = 4,69; p = .01$ . (voir Figure 22).



**Figure 22 : Temps moyen de réponse en ms par syllabe en fonction des facteurs Parties et Macrostructure**

Une analyse menée sur les énoncés relatifs au texte dont la **macrostructure est positive** souligne que le traitement des différentes parties est significatif:  $F(2, 84) = 24,1; p < .01$ .

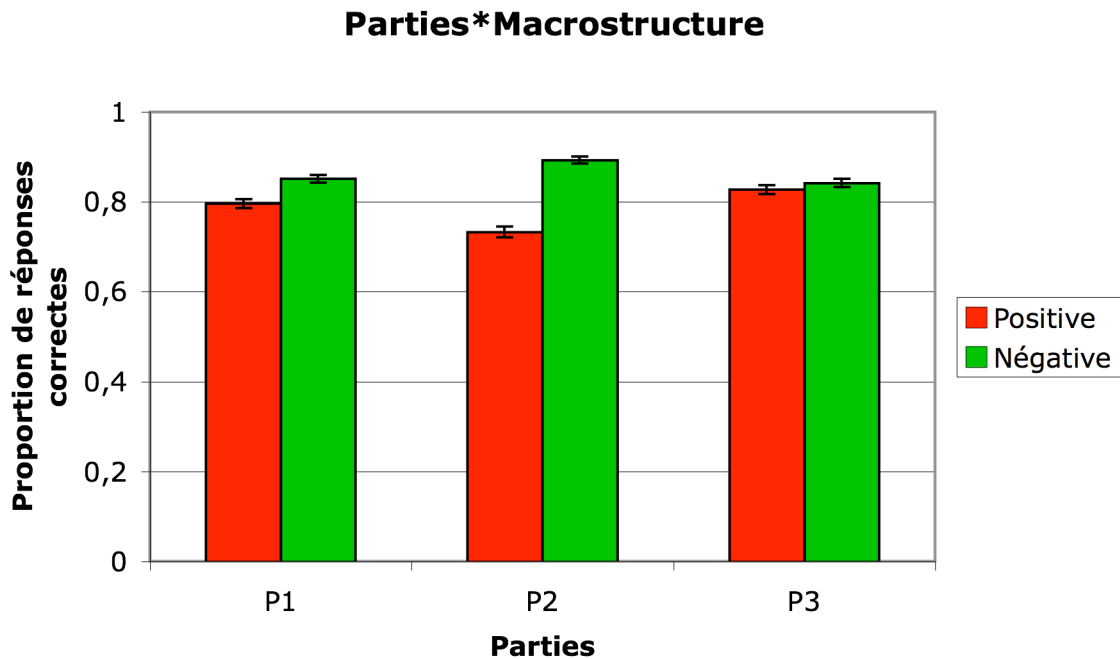
L'analyse réalisée par contrastes montre que les énoncés de la partie 2 sont traités plus rapidement ( $M = 147,58$  ms) que les énoncés issus de la partie 1 ( $M = 174,03$  ms):  $F(1, 84) = 32,08; p < .01$ . Aucune différence significative n'étant observée entre le traitement des énoncés relatifs à la partie 2 et ceux issus de la partie 3 ( $M = 144,57$  ms).

L'analyse effectuée sur les textes dont la **macrostructure est négative** indique aucune différence significative dans le traitement des énoncés entre les différentes parties.

La macrostructure positive semble évoluer différemment en fonction du déroulement temporel de la représentation avec une difficulté en début de traitement mais cet effet ne semble que temporaire puisqu'il n'y a plus de différence en milieu et en fin de traitement.

En revanche, la macrostructure négative ne semble pas être affectée.

L'interaction entre les facteurs **Parties** et **Macrostructure** est également significative pour la proportion de réponses correctes:  $F(2, 312) = 55,5; p < .01$ . (voir Figure 23).



**Figure 23 : Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Parties et Macrostructure**

Une analyse des contrastes menée sur les énoncés du texte dont la **macrostructure est positive** souligne que le traitement des différentes parties est significatif:  $F(2, 84) = 7,78; p < .01$ . Les énoncés issus de la partie 1 sont mieux traités ( $M = .796$ ) que les énoncés issus de la partie 2 ( $M = .733$ ):  $F(1, 84) = 6,66; p = .01$ . Aucune différence significative n'étant observée entre le traitement des énoncés relatifs à la partie 1 et ceux relatifs à la partie 3 ( $M = .827$ ).

Ce résultat démontre, par rapport à ce que nous avons observé sur les temps de reconnaissance, que la macrostructure positive est également touchée en milieu de traitement avec des performances inférieures.

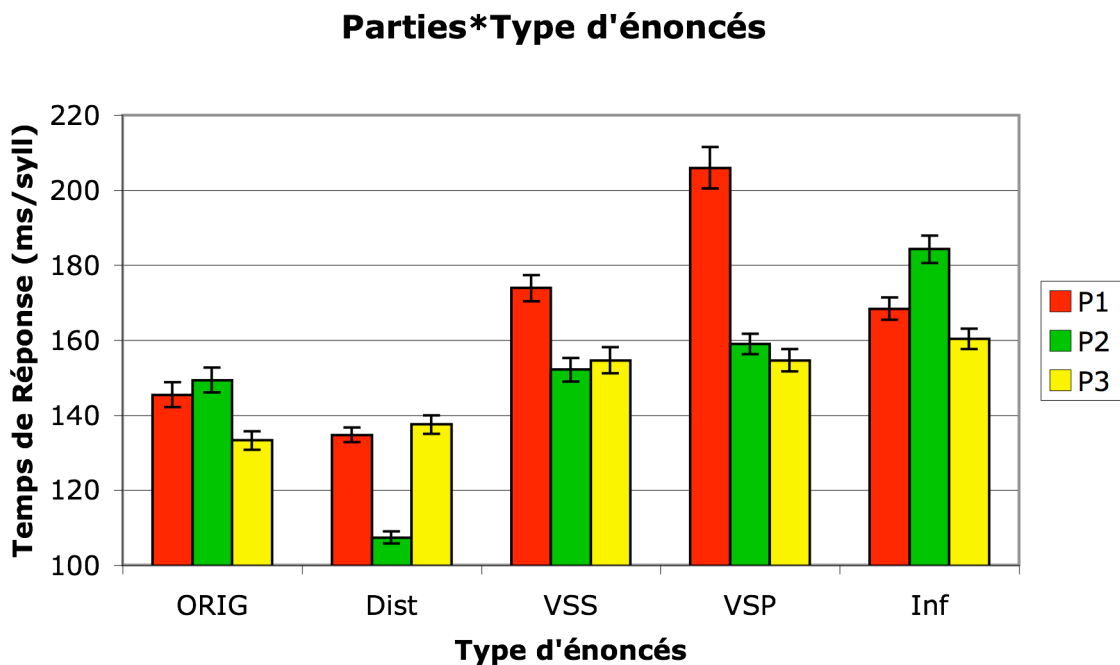
L'analyse effectuée sur les textes dont la **macrostructure est négative** indique une différence de traitement des énoncés au seuil de significativité entre les différentes parties:  $F(2, 84) = 2,92; p = .05$ . Nous observons seulement que les sujets ont tendance à répondre

plus justement aux énoncés de la partie 2 ( $\underline{M} = .893$ ) qu'aux énoncés de la partie 1 ( $\underline{M} = .851$ ):  $F(1, 84) = 3,5; p = .06$ .

Aucune différence significative n'étant observée entre les énoncés de la partie 3 ( $\underline{M} = .842$ ) et ceux de la partie 1.

Alors que nous n'avons pas de différence sur les temps de reconnaissance entre les différentes parties, il apparaît que la macrostructure négative tend à évoluer différemment en fonction du décours temporel avec une difficulté en milieu de traitement.

L'interaction entre les facteurs **Parties** et **Type d'énoncés** est significative pour les temps de reconnaissance:  $F(8, 336) = 27,08; p < .01$  (voir Figure 24)



**Figure 24 : Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Parties et Type d'énoncés.**

L'analyse des contrastes révèle que les énoncés Originaux sont reconnus plus rapidement quand ils appartiennent à la troisième partie du texte ( $\underline{M} = 133,25$  ms) que lorsqu'ils appartiennent à la première partie du texte ( $\underline{M} = 145,44$  ms),  $F(1, 672) = 3,92; p = .04$ .

Aucune différence significative n'étant observée entre ceux issus de la première partie du texte et ceux issus de la deuxième partie du texte ( $\underline{M} = 149,35$  ms).

Les énoncés Distracteurs sont plus rapidement reconnus quand ils appartiennent à la deuxième partie du texte ( $\underline{M} = 107,37\text{ms}$ ) que lorsqu'ils appartiennent à la première partie du texte ( $\underline{M} = 134,69\text{ ms}$ ),  $\underline{F}(1, 672) = 19,68$ ;  $p < .01$ .

Aucune différence significative n'étant observée entre ceux issus de la première partie du texte et ceux issus de la troisième partie du texte ( $\underline{M} = 137,54\text{ ms}$ ).

Les énoncés VSS sont plus rapidement reconnus quand ils appartiennent à la troisième partie du texte ( $\underline{M} = 154,63\text{ ms}$ ) que lorsqu'ils appartiennent à la première partie du texte ( $\underline{M} = 173,87\text{ ms}$ ),  $\underline{F}(1, 672) = 9,75$ ;  $p < .01$ . Aucune différence significative n'étant observée entre ceux issus de la deuxième partie du texte ( $\underline{M} = 152,14\text{ ms}$ ) et ceux issus de la troisième partie du texte.

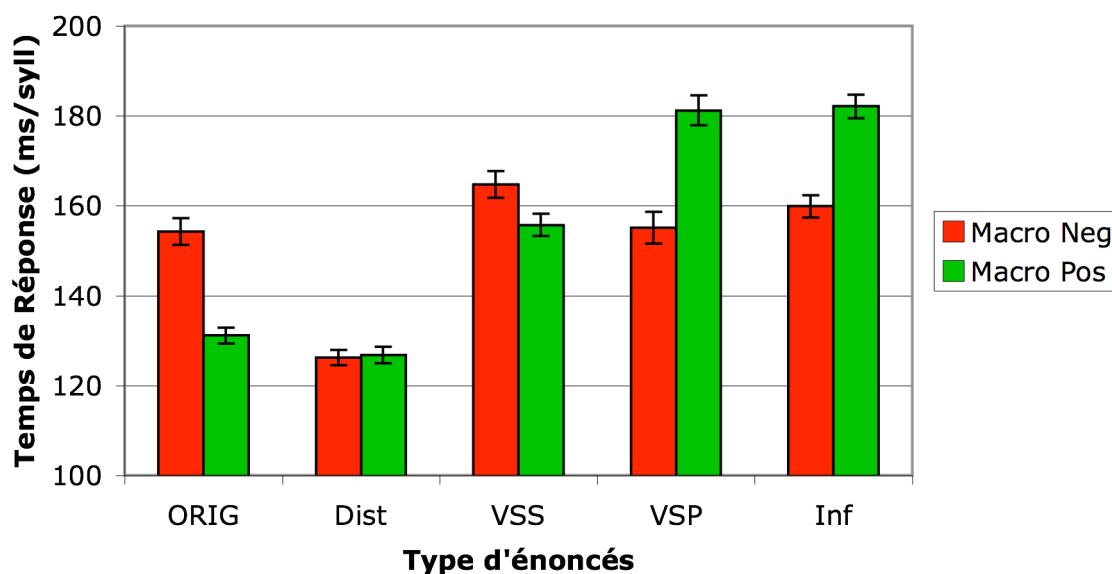
Les énoncés VSP sont plus rapidement reconnus quand ils appartiennent à la troisième partie du texte ( $\underline{M} = 139,53\text{ ms}$ ) que lorsqu'ils appartiennent à la deuxième partie du texte ( $\underline{M} = 159\text{ ms}$ ),  $\underline{F}(1, 672) = 9,99$ ;  $p < .01$ . Nous obtenons également une différence entre ceux issus de la deuxième partie qui sont reconnus plus rapidement que ceux issus de la première partie ( $\underline{M} = 205,97\text{ ms}$ ):  $\underline{F}(1, 672) = 58,15$ ;  $p < .01$

Enfin, les énoncés Inférences sont plus rapidement reconnus quand ils appartiennent à la première partie du texte ( $\underline{M} = 168,35\text{ ms}$ ) que lorsqu'ils appartiennent à la deuxième partie du texte ( $\underline{M} = 184,27\text{ ms}$ ),  $\underline{F}(1,672) = 6,67$ ;  $p = .01$ .

Aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés Inférences de la troisième partie ( $\underline{M} = 160,36\text{ ms}$ ) et ceux issus de la première partie.

L'interaction entre les facteurs **Type d'énoncés** et **Macrostructure** est significative pour les temps de reconnaissance:  $\underline{F}(4, 336) = 12,55$ ;  $p < .01$  (voir Figure 25)

### Type d'énoncés\*Macrostructure



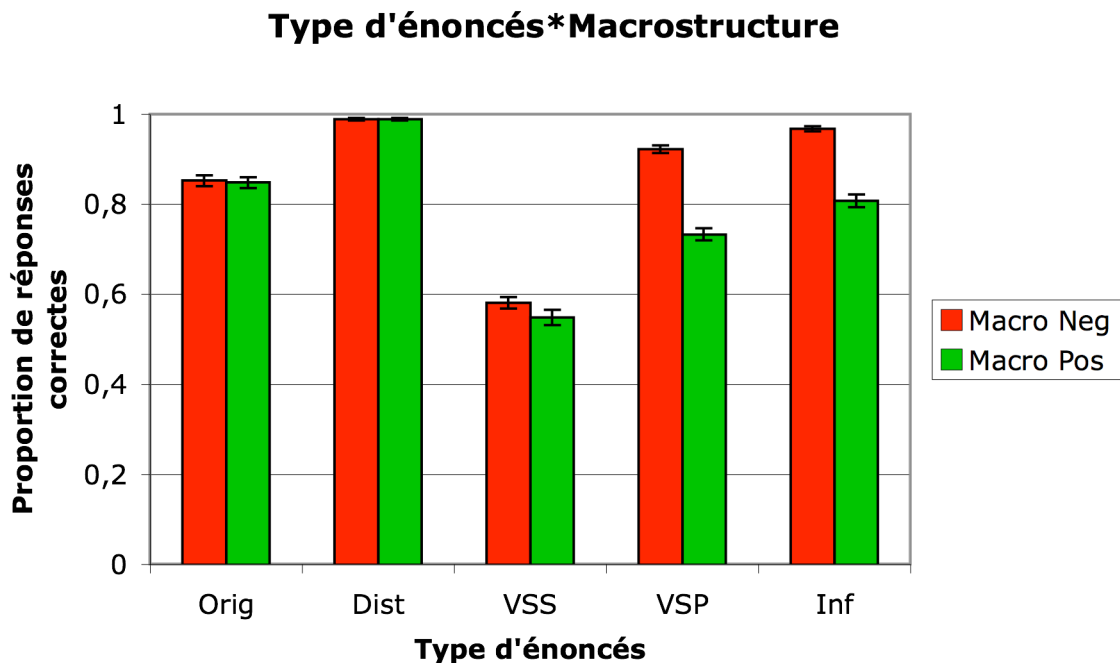
**Figure 25 : Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Type d'énoncés et Macrostructure**

Une analyse des contrastes menée sur le texte dont la **macrostructure est positive** souligne que le traitement des différents énoncés est significatif:  $F(4, 168) = 44,97; p < .01$ .

L'analyse réalisée par contrastes montre qu'aucune différence significative n'apparaît entre les énoncés Distracteurs ( $\underline{M} = 126,83$  ms) et les Originaux. Les énoncés Originaux sont cependant reconnus plus rapidement ( $\underline{M} = 131,11$  ms) que les énoncés VSS ( $\underline{M} = 155,68$  ms) ( $F(1, 168) = 19,49; p < .01$ ), eux-mêmes reconnus plus rapidement que les énoncés VSP ( $\underline{M} = 181,23$  ms) ( $F(1, 168) = 21,05; p < .01$ ). Aucune différence significative n'étant observée entre le traitement des énoncés VSP et Inférences ( $\underline{M} = 182,09$  ms).

L'analyse effectuée sur les textes dont la **macrostructure est négative** indique une différence significative entre les énoncés:  $F(4, 168) = 11,81; p < .01$  mais seulement entre les énoncés Distracteurs qui sont plus rapidement reconnus ( $\underline{M} = 126,23$  ms) que les énoncés Originaux ( $\underline{M} = 154,25$  ms). Aucune autre différence significative n'apparaît.

Cette même interaction **Type d'énoncés** et **Macrostructure** est significative pour la proportion de réponses correctes :  $F(4, 336) = 84,28; p < .01$  (voir Figure 26)



**Figure 27 : Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Parties et Macrostructure**

Une analyse des contrastes menée sur le texte dont la **macrostructure est positive** montre que le traitement des différents énoncés est significatif:  $F(4, 168) = 36,36; p < .01$ .

Les énoncés VSS sont moins bien reconnus ( $M = .548$ ) que les énoncés VSP ( $M = .733$ ) ( $F(1, 168) = 23,79; p < .01$ ), eux-mêmes reconnus plus difficilement que les énoncés Inférences ( $M = .807$ ):  $F(1, 168) = 3,8; p = .05$ . Aucune différence significative n'étant observée entre le traitement des énoncés Inférences et Originaux ( $M = .848$ ). Enfin, les énoncés Originaux sont moins bien reconnus que les énoncés Distracteurs ( $M = .989$ ):  $F(1, 168) = 13,74; p = .05$ .

L'analyse des contrastes effectuée sur le texte dont la **macrostructure est négative** indique une différence significative entre les énoncés:  $F(4, 168) = 60,26; p < .01$ .

Les énoncés VSS sont moins bien reconnus ( $M = .581$ ) que les énoncés Originaux ( $M = .852$ ):  $F(1, 168) = 80,48; p < .01$ . De plus, les énoncés Originaux sont moins bien reconnus que les énoncés VSP ( $M = .922$ ). Aucune autre différence significative n'apparaît entre les énoncés VSP, Inférences et Distracteurs.

Aucun autre facteur simple ou en interaction n'est significatif.

#### **4.3.2.5 Discussion générale**

L'intérêt général de cette expérience était d'étudier la représentation élaborée à partir d'une macrostructure de texte connotée différemment (positivement et négativement) en tenant compte du décours temporel de cette construction à partir d'une épreuve de reconnaissance mais avec une thématique permettant l'activation d'éléments positifs et négatifs contrairement à l'expérience 2.

En référence à notre première hypothèse sur l'effet de la connotation de la macrostructure, nous observons que la macrostructure négative est plus facilement traitée par les individus par rapport à une macrostructure positive. Ce résultat est contraire à notre prédiction et est contraire à ce que nous avons observé dans l'expérience 2. Ainsi il semblerait qu'en utilisant une thématique qui permette au lecteur de préactiver des éléments de différentes connotations, le négatif soit plus saillant et permette un meilleur traitement de l'individu. Il serait cependant nécessaire de poursuivre nos investigations car ce résultat ne se révèle que sur la proportion de réponses correctes.

Nous obtenons également l'effet classique d'habituation de la part du lecteur sur le traitement des différentes parties à la fois pour les temps de lecture et les temps de reconnaissance. Les sujets ont eu une facilitation de traitement sur la troisième partie du texte pour les temps de lecture. Cependant une difficulté majeure se révèle sur la première partie pour les temps de lecture et pour les temps de reconnaissance.

Cependant, le cours temporel de la représentation est affecté différemment en fonction de la connotation de l'information macrostructurale. Nous avons prédit un effet facilitateur dès les premières étapes du traitement pour une macrostructure positive. Les résultats obtenus ne rentrent pas en accord avec notre prédiction. Si une certaine facilitation apparaît en fin de traitement pour la macrostructure positive ce qui rejoint les résultats de l'expérience 2, dans cette expérience, elle semble être plus affectée en début et en milieu de traitement.

En ce qui concerne la macrostructure négative, nous attendions un effet perturbateur qui devait s'atténuer dans le temps avec des performances supérieures en fin de traitement. Nous observons seulement un résultat qui tend à prouver que la macrostructure négative



est atteinte principalement un milieu de traitement avec une difficulté à traiter les informations. Dans l'expérience 2, la difficulté intervenait principalement en début de traitement. La valence émotionnelle macrostructurale est donc un élément à prendre en considération dans l'intégration de l'information textuelle. De plus, nous observons des différences sur la façon dont sont intégrées les informations macrostructurales positives et négatives entre l'expérience 2 et l'expérience 3, ce qui laisse sous-entendre que la valence de la thématique intervient également sur la représentation du lecteur. Il serait nécessaire de continuer à observer le traitement d'informations macrostructurales à partir de thématiques différentes afin de voir si nous obtenons ces mêmes effets.

Cette recherche montre également un effet classique quant à l'étude de l'intégration des différents niveaux de représentation. Ce sont toujours les énoncés VSS et VSP qui tendent à être les moins bien reconnus et les énoncés distracteurs qui sont les mieux traités.

De plus, ces mêmes énoncés sont influencés en fonction du décours temporel de la représentation pour les temps de reconnaissance. Les principaux résultats montrent que les sujets ont davantage de difficulté à traiter les énoncés VSS et VSP en début de traitement. Le sujet arrive ainsi à repérer facilement les énoncés relativement distants du texte alors que ceux qui ne diffèrent que par la surface deviennent difficilement repérables par les individus plus particulièrement dans les premières étapes du traitement.

La connotation de la macrostructure positive ou négative intervient sur la mise en place des différents niveaux de représentation, mais les effets ne sont pas très marqués. Il apparaît à nouveau que les énoncés VSS et VSP ont de la difficulté à être traités quelle que soit la connotation de la macrostructure. Cependant, pour la macrostructure négative, les énoncés Originaux sont moins bien reconnus que les énoncés VSP. Ces énoncés, comme les énoncés Distracteurs, sont très rapidement reconnus par les individus, il est alors possible de penser que comme le sujet n'a pas passé du temps à les lire, il devient plus difficile pour lui de les reconnaître par rapport à des informations distantes du texte ou qui font appel aux connaissances personnelles.

Enfin, nous avons prédit un effet de congruence émotionnelle entre l'état émotionnel induit et la valence de la macrostructure. Même si nous n'obtenons pas d'effet de congruence, il apparaît que l'induction neutre facilite les performances du sujet par rapport à une induction positive ou négative. Ce résultat indique que la présence d'une émotion chez le lecteur perturberait le traitement de l'information ultérieure.

De plus, nous n'avons pas réalisé de prédiction particulière quand à l'influence de l'induction sur le cours temporel de la représentation mais dans cette expérience, il apparaît qu'une induction émotionnelle neutre et négative ralentissent le traitement du sujet sur la première étape du traitement alors qu'il n'y a pas de différence entre les différentes parties pour une induction positive.

Une induction négative est ainsi capable d'influer sur la compréhension de façon perturbatrice même lorsque la thématique utilisée ne permet pas d'activer préférentiellement un type d'information émotionnelle.

#### **4.4 Expérience 4 : objectif principal**

Très peu de travaux, ormis ceux de Legros (1989) se sont attachés à analyser la répercussion de la force émotionnelle sur la compréhension. L'utilisation du texte sur « l'Erika » a montré une intégration différente des composants textuels en fonction de leur connotation et de leur force émotionnelle.

Nous avons vu dans l'expérience 2 qu'une faible force émotionnelle intervenait sur le cours temporel de la représentation d'un texte macrostructural positif avec une facilitation en début de lecture. Pour le texte avec la macrostructure négative, cette faible force affecte la représentation de façon positive en fin de traitement.

L'utilisation de concepts fortement émotionnels a également permis de montrer une intervention dans le sens d'une facilitation en fin de traitement sur la macrostructure positive et en milieu de traitement pour une macrostructure négative.

Afin de compléter les données que nous avons recueillies dans l'expérience 2, nous avons choisi de mener une nouvelle étude sur l'influence de la force émotionnelle des concepts mais à partir des textes sur « Les courses en solitaire » en utilisant une épreuve inférentielle. Nous avons ainsi utilisé dans cette quatrième expérience, les deux textes issus de l'expérience 3 et nous les avons renforcé d'un point de vue émotionnel.

De plus, les résultats obtenus dans l'expérience 2 et dans l'expérience 3 démontrent clairement que des informations macrostructurales connotées différemment ne sont pas traitées de façon équivalente selon leur connotation émotionnelle et qu'il existe des différences en fonction du thème utilisé. C'est pourquoi nous continuons à observer cet

effet afin de confirmer ou d'infirmer nos résultats précédemment obtenus sur cette thématique.

Premièrement, la force émotionnelle (forte vs faible) devrait intervenir sur la représentation construite en fonction de la connotation émotionnelle macrostructurale de l'information (positive vs négative). Comme nous l'avons déjà mentionné dans l'expérience 3, la thématique des « courses en solitaire » permet d'activer des informations positives et négatives chez le lecteur. Nous avons vu que les informations négatives ont tendance à perturber le traitement du sujet. Ainsi dans le cas de la macrostructure négative, un effet perturbateur devrait être observé que le texte soit fortement connoté émotionnellement ou faiblement connoté émotionnellement.

Pour la macrostructure positive, nous pensons que le sujet aura plus de facilité à traiter les informations lorsque le texte est faiblement connoté émotionnellement. En revanche, lorsque le texte sera fortement connoté émotionnellement, un effet perturbateur de l'émotion devrait se mettre en place.

Deuxièmement, cette force émotionnelle devrait également intervenir différemment en fonction de la connotation émotionnelle de la macrostructure mais également sur le cours temporel de la représentation.

Pour une macrostructure négative faiblement connotée, nous supposons que l'effet perturbateur prédit ne devrait se révéler que sur les premières étapes du traitement.

Pour une macrostructure négative fortement connotée, l'effet perturbateur prédit devrait se révéler sur l'ensemble du texte car plus le lecteur progresse dans le texte, plus il est confronté à une importante quantité d'informations négatives.

En ce qui concerne la macrostructure positive, nous attendons un effet perturbateur avec un texte fortement connoté émotionnellement sur les premières étapes du traitement. Avec une macrostructure positive faiblement connotée, un effet facilitateur devrait, au contraire apparaître dans les premières étapes du traitement.

Enfin, concernant l'influence d'un état émotionnel, nous cherchons, dans cette nouvelle étude à prouver l'effet de congruence émotionnelle obtenu par Bower (1981) que nous n'avons pas obtenu dans l'expérience 3.

### **4.4.1 Pré-expérience**

Afin de tester ces différentes hypothèses, nous avons réutilisé les deux textes sur les courses en solitaire utilisés dans l'expérience 2, l'un avec une macrostructure positive et l'autre avec une macrostructure négative. Comme nous voulions observer l'effet de la force émotionnelle, nous avons été amené à réaliser une nouvelle pré-expérience sur le jugement de la force émotionnelle des concepts afin d'obtenir deux nouveaux textes fortement connotés émotionnellement.

Les deux textes sur les courses en solitaire utilisés dans l'expérience 2, un texte macrostructural positif associé à une microstructure neutre et un texte macrostructural négatif associé à une microstructure neutre ont été utilisés dans la pré-expérience sur la force émotionnelle des concepts.

#### **4.4.1.1 Epreuve de jugement de la force émotionnelle des concepts**

Quarante étudiants de l'Université Lyon 2 ont participé volontairement à cette épreuve. Aucun d'entre eux n'avaient par ailleurs participé aux deux premières pré-expériences décrites dans l'expérience 3 c'est-à-dire l'épreuve de détermination de la valence émotionnelle et l'épreuve de jugement d'importance.

40 livrets ont été créés, ils contenaient un texte à trous soit macrostructural positif, soit macrostructural négatif sur les courses en solitaire.

20 étudiants ont lu les livrets contenant le texte à valence émotionnelle positive et 20 autres étudiants ont lu les livrets contenant le texte à valence émotionnelle négative (ces deux listes incluaient les mêmes phrases neutres). Les participants avaient reçu pour consigne de remplir les énoncés manquants dans les phrases par des termes (concepts ou groupes de mots) soit très fortement connotés positivement, soit très fortement connotés négativement (en fonction du groupe de passation).

Les réponses ont été classées et dénombrées afin de pouvoir sélectionner les concepts ou groupes de mots donnés par les sujets les plus fortement connotés dans chaque phrase (soit positifs, soit négatifs).

A partir des résultats obtenus, nous avons établi deux nouveaux textes très fortement connotés émotionnellement, l'un positivement et l'autre négativement.

## 4.4.2 Expérience 4 (voir Annexe 5)

### 4.4.2.1 Méthode et matériel

Le déroulement de l'expérience était identique à celui de l'expérience 2 et comportait trois phases principales, une phase d'induction par les images, une phase de lecture du texte, et une épreuve inférentielle.

- Les images servant à l'induction:

Nous avons réutilisé les mêmes images que celles utilisées dans l'expérience 3 à savoir 10 images positives sur les « courses en solitaire », 10 images neutres et 10 images négatives.

- Les textes:

Les quatre textes sur les courses en solitaire ont été construits à partir des résultats obtenus dans les pré-expériences menées précédemment.

Il y avait deux textes macrostructuraux à valence émotionnelle positive comportant chacun trois parties, chacune étant composée de 6 phrases importantes à valence émotionnelle positive (macrostructure) et 6 phrases jugées peu importantes à valence émotionnelle neutre (microstructure), soit 36 phrases en tout.

L'un des deux textes comportait des concepts fortement connotés émotionnellement et l'autre version contenait des concepts faiblement connotés émotionnellement.

Voici un exemple de phrases avec une version fortement connotée et une version faiblement connotée pour les textes avec une macrostructure positive :

*Version faiblement connotée:*

*Les skippers qui participent aux courses en solitaire sont des **professionnels** de la voile qui savent aborder une mer violente.*

***Version fortement connotée:***

*Les skippers qui participent aux courses en solitaire sont des **passionnés** de la voile qui savent aborder une mer violente.*

Le principe était le même pour les deux textes macrostructuraux à valence émotionnelle négative.

Voici un exemple de phrases avec une version fortement connotée et une version faiblement connoté pour les textes avec une macrostructure négative :

*Version faiblement connotée : Le Vendée Globe est une course infernale qui met à chaque instant la vie des participants en péril.*

*Version fortement connotée : Le Vendée Globe est une course périlleuse qui met à chaque instant la vie des participants en péril.*

- Les inférences servant pour la phase test

Des inférences portant sur la macrostructure et des inférences portant sur la microstructure ont été mises en place pour les quatre types de textes, la procédure étant identique à celle de l'expérience 2.

Les textes avec la macrostructure à valence émotionnelle positive se composaient donc pour chacune des trois parties de deux inférences macrostructurales positives vraies, deux inférences macrostructurales positives fausses, deux inférences microstructurales neutres vraies et deux fausses. Pour les textes avec la macrostructure négative, chacune des parties contenait deux inférences macrostructurales négatives vraies, deux inférences macrostructurales négatives fausses, deux inférences microstructurales neutres vraies et deux fausses.

Des exemples d'inférences macrostructurales négatives utilisées dans les textes négatifs sont présentés ci-dessous :

***Inférence vraie:***

*Les skippers sont pratiquement toujours réveillé afin de pouvoir faire face rapidement au danger.*

***Inférence fausse:***

*Les skippers n'interviennent jamais sur leur bateau qui sont suffisamment solides pour lutter contre les vagues.*

#### 4.4.2.1.1 Appareillage

L'expérience a été mise en place à partir du logiciel PsyScope (Cohen, Mc Winney, Flatt & Provost, 1993) et s'est déroulée sur un ordinateur Macintosh. La passation était individuelle dans une salle insonorisée. L'expérience durait environ 30 minutes.

#### 4.4.2.1.2 Sujets et procédure

84 sujets volontaires de l'Université Lumière Lyon II ont participé à l'expérience.

Il y avait 4 groupes expérimentaux de 21 sujets par conditions de passation.

Le tableau ci-dessous permet de rendre compte de la répartition des sujets à l'intérieur de chaque groupe:

		Induction		
Force émotionnelle		Images positives	Images neutres	Images négatives
Macro Positive	Fort	7 sujets	7 sujets	7 sujets
	Faible	7 sujets	7 sujets	7 sujets
Macro négative	Fort	7 sujets	7 sujets	7 sujets
	Faible	7 sujets	7 sujets	7 sujets

**Tableau 3: Répartition des sujets en fonction de la force émotionnelle, de la connotation macrostructurale et du type d'induction.**

La procédure expérimentale était identique à l'expérience 3 à savoir que dans la première phase, les sujets devaient regarder attentivement pendant 15 secondes les images (positives, neutres ou négatives) qui leur étaient présentées. Dans la seconde phase, les sujets lisaient la première partie du texte à leur rythme de lecture habituelle. Les phrases apparaissaient une à une à l'écran et le sujet devait appuyer sur la barre espace pour passer à la phrase suivante. Après la lecture de la première partie du texte, les sujets effectuaient

la première épreuve d'inférences. Les énoncés inférences apparaissaient un à un au centre de l'écran. Le sujet devait lire chacun d'entre eux attentivement et devait décider le plus rapidement possible s'il pensait que l'énoncé qui apparaissait exprimait des éléments vrais par rapport au texte ou s'il exprimait des éléments faux en s'aidant des touches du clavier. Il appuyait sur la touche 1 du clavier pour vrai (touche 1 du clavier) ou faux (touche 2 du clavier) à l'énoncé qui apparaissait. La même procédure était appliquée pour la deuxième et pour la troisième phase.

Les temps de lecture des phrases du texte, les temps de réponses aux inférences ainsi que le nombre de réponses correctes à l'épreuve d'inférences étaient enregistrés automatiquement.

#### **4.4.2.2 Les variables et facteurs**

Trois facteurs inter-groupes ont été manipulés, le facteur Induction à trois modalités (positive vs négative vs neutre), le facteur Force à deux modalités (fort vs faible) et enfin le facteur Macrostructure à deux modalités (positive vs négative).

Un facteur intra-groupes a été également manipulé : le facteur Parties avec trois modalités (P1 vs P2 vs P3).

#### **4.4.2.3 Prédictions expérimentales**

En référence à l'hypothèse sur l'effet de la force émotionnelle des concepts, nous attendons une interaction du facteur **Force** avec la **Macrostructure**. Dans le cas où la connotation de la macrostructure est négative, nous attendons un effet perturbateur sur les performances des sujets (temps de lecture plus longs, temps de réponses aux inférences plus longs et proportion de réponses correctes inférieures) que la force émotionnelle soit importante ou faible. Pour le traitement des informations macrostructurelles positives, des performances supérieures devraient apparaître dans le cas où les concepts sont faiblement connotés émotionnellement (temps de lecture plus courts, temps de réponses aux inférences plus courts et proportion de réponses correctes supérieures) par rapport à fortement connoté émotionnellement.



Nous cherchons également à observer les effets de cette **Force** émotionnelle sur le facteur **Parties** en fonction de la connotation de la **Macrostructure**.

Pour le texte dont la macrostructure est positive, une forte connotation émotionnelle devrait avoir un effet perturbateur dans les premières étapes du traitement. C'est pourquoi, une forte connotation des concepts entraînera des temps de lecture plus longs, des temps de réponses aux inférences plus longs et proportion de réponses correctes inférieures) mais seulement pour la partie 1 du texte, cet effet perturbateur s'atténuant dans le temps.

Dans le cas d'un texte faiblement connoté, un effet facilitateur est attendu sur cette même partie (temps de lecture plus courts, temps de réponses aux inférences plus courts et proportion de réponses correctes supérieures en partie 1 et 2).

Pour un texte à macrostructure négative, une forte connotation émotionnelle devrait entraîner un effet perturbateur sur l'ensemble des parties du texte et plus particulièrement en fin de traitement (temps de lecture plus longs, temps de réponses aux inférences plus longs et proportion de réponses correctes inférieure). Dans le cas d'un texte faiblement connoté, la représentation devrait être affectée en début de traitement (temps de lecture plus longs, temps de réponses aux inférences plus longs et proportion de réponses correctes inférieures) mais il ne devrait plus y avoir de différence en fin de traitement.

Enfin, nous cherchons également à mettre en évidence un effet de congruence entre l'**Induction** et la connotation de la **Macrostructure**.

Une induction émotionnelle positive devrait révéler des temps de lecture plus courts, des performances plus importantes à l'épreuve inférentielle (temps de réponses plus courts et proportion de réponses correctes plus importante) pour le texte dont la macrostructure est positive. Pour les textes dont la macrostructure est négative, une induction négative devrait également faciliter le traitement des informations macrostructurales négatives (temps de lecture plus courts, des temps de réponse plus courts et une proportion de réponses correctes supérieure).

#### 4.4.2.4 Résultats

Une analyse de variance (SuperAnova, Abacus, 1990) a été effectuée sur les temps de lectures en millisecondes par syllabe, sur les temps de réponses aux inférences en millisecondes par syllabes et sur la proportion de réponses correctes à la fois sur les deux

types de macrostructure selon le plan d'analyse suivant:  $S_{14} < * I_3 * F_2 * M_2 > P_3$  dans lequel les lettres renvoient respectivement aux facteurs **Sujet** (source de variation aléatoire), **Induction** (I1: Images positives; I2: Images neutres; I3: Images négatives), **Force** (F1 : Faiblement connoté; F2: Fortement connoté), **Macrostructure** (M+ : Macrostructure positive ; M- : Macrostructure négative), **Parties** (P1: Partie 1; P2: Partie 2; P3: Partie 3).

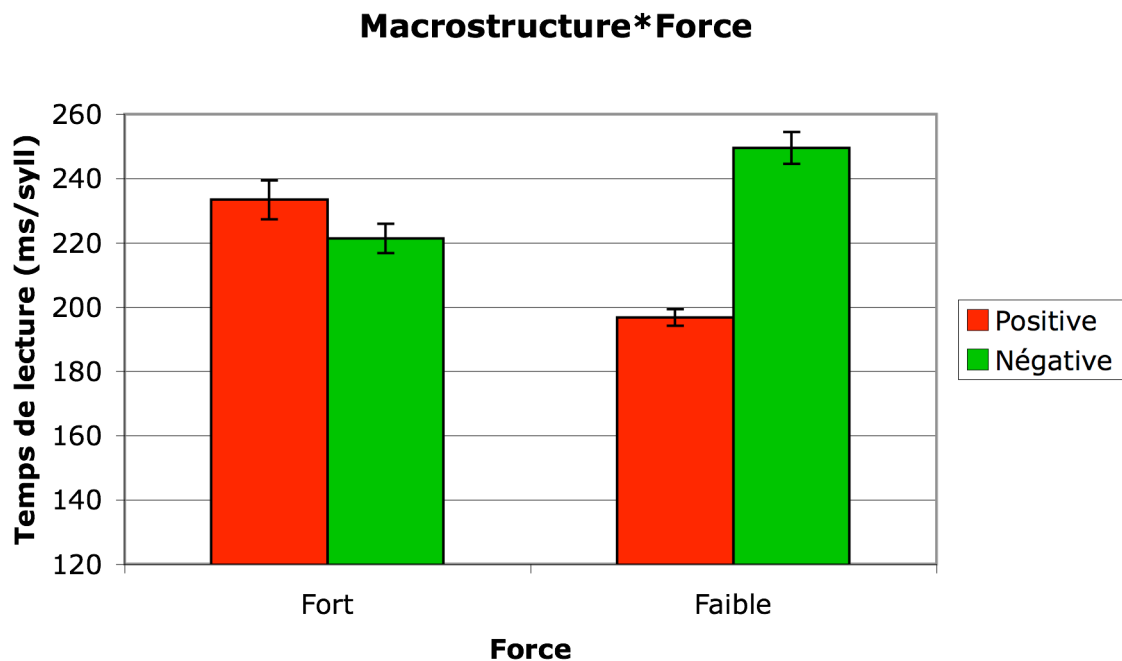
#### 4.4.2.4.1 Temps de lecture

Le facteur simple **Parties** est significatif:  $F(2, 144) = 18,69; p < .01$ .

Une analyse plus précise des contrastes permet d'observer que les sujets ont tendance à lire plus rapidement les phrases du texte contenues dans la partie 3 ( $M = 210,33$  ms) que celles contenues dans la partie 2 ( $M = 220,65$  ms):  $F(1, 144) = 3,192; p = .07$ .

De plus, les phrases de la partie 2 sont également lues plus rapidement que les phrases issues de la partie 1 ( $M = 244,71$  ms):  $F(1, 144) = 17,39; p < .01$

L'interaction entre les facteurs **Force** et **Macrostructure** est significative:  $F(1, 72) = 4,808; p < .01$ . (voir Figure 27)



**Figure 27 : Temps moyen de lecture en ms par syllabe en fonction des facteurs Macrostructure et Force**

Une analyse des contrastes effectuée en fonction du facteur Force montre un effet significatif pour les informations faiblement connotées émotionnellement. En effet, les informations macrostructurales positives sont lues plus rapidement ( $\underline{M} = 196,74$  ms) que les informations macrostructurales négatives ( $\underline{M} = 249,51$  ms) :  $F(1, 72) = 6,38; p < .01$ .

Aucune différence significative n'apparaît entre les informations macrostructurales pour une forte force émotionnelle.

Ce résultat est en partie conforme à notre prédiction. Une faible connotation émotionnelle facilite le traitement des informations positives et gêne le traitement des informations négatives. Cependant nous n'obtenons pas de différence en fonction de la connotation émotionnelle de la macrostructure pour des informations fortement connotées.

Aucun autre facteur simple ou en interaction n'est significatif.

#### 4.4.2.4.2L'épreuve inférentielle

Le facteur simple **Induction** est significatif pour les temps de réponse:  $F(2, 72) = 3,16; p < .05$ .

Une analyse des contrastes permet d'observer que les sujets répondent plus rapidement aux inférences lorsqu'ils ont reçu une induction émotionnelle négative ( $M = 179,15$  ms) plutôt que positive ( $M = 201,80$  ms) ou neutre ( $M = 208,87$  ms). Aucune différence significative n'apparaît entre une induction émotionnelle positive et une induction émotionnelle neutre.

Si nous attendions plutôt qu'une induction émotionnelle négative gêne le traitement du sujet, il apparaît qu'elle facilite le traitement des inférences.

Une interaction entre les facteurs **Induction** et **Force** est significative:  $F(2, 72) = 3,66; p = .03$ . (voir Figure 28)

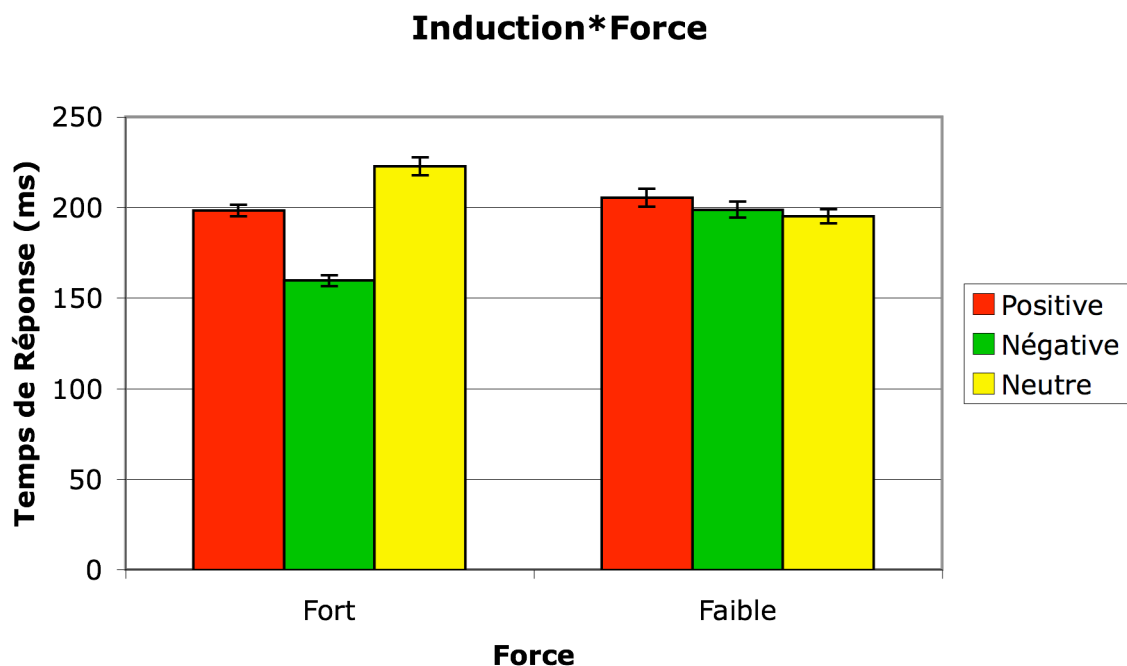


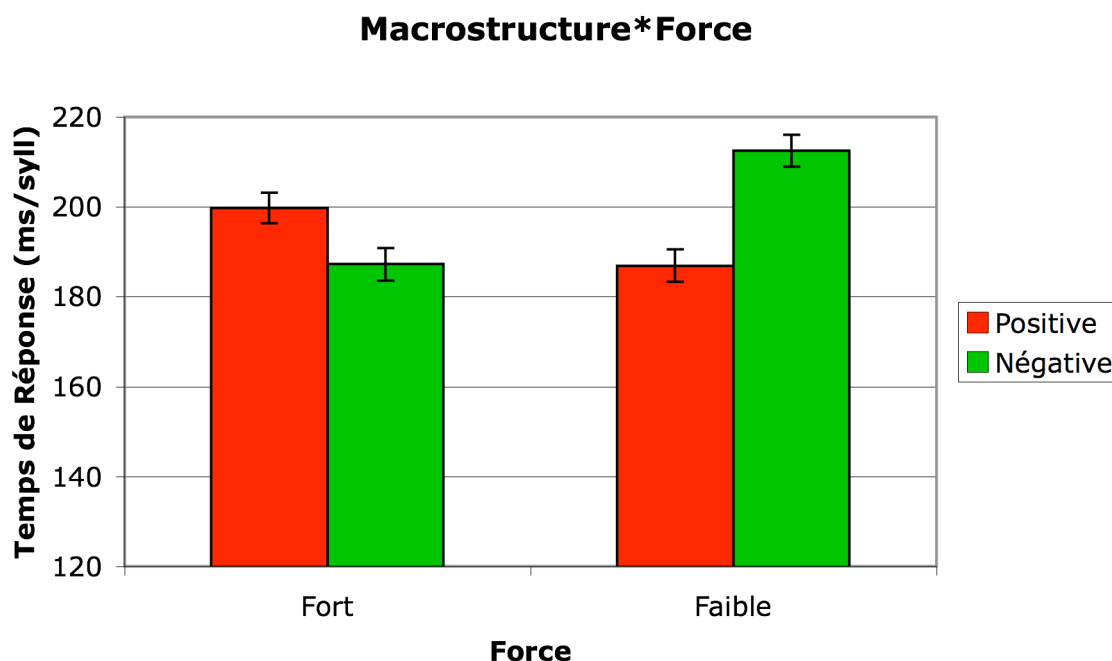
Figure 28 : Temps de réponse en ms par syllabe en fonction des facteurs **Induction** et **Force**

Une analyse des contrastes menée sur les inférences relatives aux textes dont la **macrostructure est fortement connotée** souligne que les sujets qui ont reçu une induction émotionnelle négative traitent plus rapidement les inférences ( $\underline{M} = 159,56$  ms) que les sujets qui ont reçu une induction émotionnelle positive ( $\underline{M} = 198,25$  ms) :  $F(1, 72) = 4,90$ ;  $p = .03$ . Aucune différence significative n'étant observée entre les sujets qui ont reçu une induction émotionnelle positive et une induction émotionnelle neutre ( $\underline{M} = 222,70$  ms).

Une analyse des contrastes menée sur les inférences relatives aux textes dont la **macrostructure est faiblement connotée** ne démontre aucune différence de traitement que les sujets aient reçu une induction émotionnelle positive, négative ou neutre.

Ce résultat prouve que l'induction émotionnelle n'est capable d'agir que sur des informations fortement connotées émotionnellement.

Une interaction entre les facteurs **Force** et **Macrostructure** tend à être significative:  $F(1, 72) = 3,56$ ;  $p = .06$  (voir Figure 29)



**Figure 29 : Temps de réponse en ms par syllabe en fonction des facteurs Macrostructure et Force**

Si l'on observe le traitement des inférences issues des textes **faiblement** connotées émotionnellement, il apparaît que les inférences issues du texte macrostructural positif ont tendance à être reconnues plus rapidement ( $\underline{M} = 186,92$  ms) que les inférences issues du texte macrostructural négatif ( $\underline{M} = 212,49$  ms) :  $\underline{F}(1, 72) = 3,21; p = .07$ .

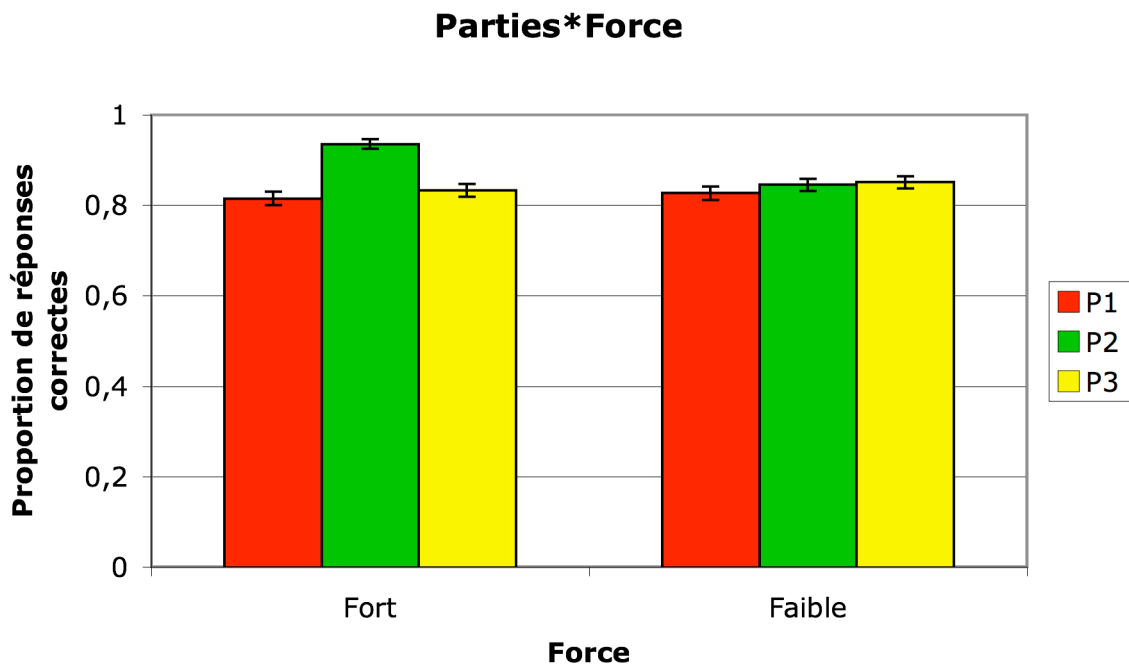
Aucune différence significative n'étant observée pour la forte connotation entre la macrostructure positive et négative. Ce résultat rejoint celui observé sur les temps de lecture.

Le facteur **Parties** exerce un effet significatif sur la proportion de réponses correctes:  $\underline{F}(2, 144) = 4,02; p = .02$ .

Les inférences sont moins bien reconnues lorsqu'elles appartiennent à la partie 3 ( $\underline{M} = .842$ ) que lorsqu'elles appartiennent à la partie 2 ( $\underline{M} = .890$ ):  $\underline{F}(1, 144) = 3,70; p = .05$ .

Aucune différence significative n'étant observée entre le traitement des inférences relatives à la partie 1 ( $\underline{M} = .821$ ) et celles relatives à la partie 3.

Une interaction entre les facteurs **Parties** et **Force** est significative pour la proportion de réponses correctes:  $\underline{F}(2, 144) = 2,96; p = .05$ . (voir Figure 30)



**Figure 30 : Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Parties et Force**

Une analyse des contrastes réalisée par partie permet d’observer pour la partie 2, un effet significatif en fonction de la force émotionnelle:  $F(1, 72) = 6,49; p < .01$ .

Les inférences contenues dans cette partie sont mieux reconnues lorsque le sujet a visualisé un texte fortement connoté émotionnellement ( $\underline{M} = .935$ ) plutôt que faiblement connoté ( $\underline{M} = .845$ ).

Aucune différence significative en fonction de la force apparaît pour les parties 1 et 3.

Il semblerait ainsi qu’une facilitation apparaisse en milieu de traitement mais seulement pour les sujets qui ont visualisé un texte fortement connoté émotionnellement.

#### 4.4.2.5 Discussion générale

L'intérêt général de cette expérience était de poursuivre notre étude sur l'effet de l'intensité émotionnelle (force) associée aux concepts en fonction de la connotation macrostructurale de l'information mais également en fonction du décours temporel.

Dans cette étude, la force émotionnelle de l'information intervient différenciellement en fonction de l'émotion véhiculée par chacune des macrostructures.

Nous avons prédit, pour la macrostructure négative, que l'utilisation de concepts fortement connotés émotionnellement ou faiblement connotés émotionnellement devait avoir un effet perturbateur sur le traitement. Nous obtenons une interaction Force\*Macrostructure sur les temps de réponses qui montre qu'une faible connotation émotionnelle perturbe le traitement des informations négatives, ce qui confirme en partie notre hypothèse. Pour une macrostructure positive, nous attendions qu'une faible force émotionnelle facilite le traitement du sujet et qu'une force émotionnelle importante perturbe le traitement. Une facilitation apparaît sur la macrostructure positive avec une faible force émotionnelle à la fois sur les temps de réponses aux inférences et sur la proportion de réponses correctes. Ainsi, pour une force émotionnelle importante, il n'y a pas de différence observée entre le traitement des informations macrostructurales positives et négatives alors qu'avec une faible force, le traitement des informations macrostructurales positives est facilité par rapport à des informations macrostructurales négatives. Ce résultat laisse à penser que même avec une thématique qui ne donne pas d'orientation particulière à l'émotion, des informations négatives sont plus difficilement traitées par l'individu.

La représentation reste également sensible à la force émotionnelle des concepts puisque nous obtenons des performances supérieures en milieu de lecture pour les textes fortement connotés émotionnellement par rapport à des textes faiblement connotés émotionnellement. La seule présence de mots à forte charge affective permet de modifier le traitement.

Ainsi, cette expérience conforte l'idée que la force émotionnelle de l'information est un facteur important à prendre en considération car comme dans l'expérience 2, des informations fortement connotées et faiblement connotées ne semblent pas être intégrées au même niveau par l'individu.



Nous obtenons également un effet du facteur simple parties qui démontre une facilitation du traitement sur les temps de lecture en fin de traitement, ce qui rejoint les résultats obtenus dans l'expérience 2, et une facilitation en milieu de traitement pour la proportion de réponses correctes aux inférences. Cependant ces résultats sont relativement proche des résultats classiques observés par les différents travaux qui s'intéressent à l'évolution graduelle de la représentation puisque le sujet a tendance à avoir de meilleures performances en fin de lecture.

Enfin nous avons pu mettre en évidence une intervention de l'état émotionnel du sujet. Nous n'avons pas réussi à répliquer un effet de congruence émotionnelle dans cette expérience. Cependant, l'un des résultats que nous n'avions pas prédit montre que cette induction émotionnelle interagit avec la force émotionnelle des concepts. Alors qu'il n'y a pas de différence de traitement des textes faiblement connotés en fonction de la connotation émotionnelle de l'induction, le traitement des textes fortement connotés émotionnellement est facilité avec une induction émotionnelle négative. Nous pouvons supposer que le fait d'induire un état émotionnel particulier chez le lecteur aurait pour effet de pousser l'individu à une sélection des informations dont la tonalité émotionnelle serait suffisamment forte.

# Conclusion et perspectives

L'objectif principal de ce travail était d'étudier l'influence de l'émotion en compréhension puisque très peu d'études y ont porté intérêt si ce n'est à travers la spécificité de la représentation du personnage. Nous voulions apporter des éléments complémentaires quant à l'intervention des caractéristiques textuelles et des caractéristiques du lecteur sur la compréhension à travers la dimension émotion. L'originalité de ce travail est que la plupart des études sur l'émotion se sont intéressés à des textes plutôt narratifs. Nous avons choisi de travailler sur des textes « naturels » issus d'articles journalistiques. Les principales données que nous avons apportées confirment la nécessité de prendre en compte la connotation émotionnelle de l'information car celle-ci est capable de modifier la façon dont les informations vont être intégrées par le lecteur.

L'état émotionnel du sujet est un facteur conséquent qui est capable de moduler la façon dont l'information va être traitée puis intégrées à travers l'utilisation simple de photographies comme matériel inducteur. Les expériences relatives aux textes sur l'Erika (expérience 1 et 2) démontrent qu'une induction émotionnelle négative a tendance à ralentir le traitement des informations négatives. En revanche, une induction émotionnelle positive facilite le traitement des informations notamment celles qui sont en congruence avec cet état. Lorsque le texte porte sur les courses en solitaire (expérience 3 et 4), il apparaît à nouveau qu'une induction émotionnelle négative gêne le traitement des informations, plus particulièrement lorsque les informations sont fortement connotées émotionnellement. En revanche, une induction neutre permet d'améliorer les performances des individus. L'état affectif éprouvé par un individu, lors de la mise en mémoire des éléments textuels, constitue donc une forme de contexte qui serait pris en compte par le sujet dans son activité de traitement. Il est donc possible de dire que l'état émotionnel intervient différemment en fonction du type de textes utilisés. Dans le cas d'un texte qui permet la préactivation d'éléments positifs et négatifs (courses en solitaire), la présentation d'information connotée émotionnellement gêne le traitement du sujet.

L'utilisation d'un texte négatif (Erika) permet de démontrer que de l'information connotée émotionnellement positivement facilite le traitement des informations congruentes alors que de l'information négative ralentit le traitement du sujet. Contrairement à Bower (1981) qui prédisait un effet facilitateur lorsque l'induction est congruente, nos études permettent

d'aller plus loin en montrant qu'effectivement des effets de congruence apparaissent mais dans notre cas, seul un effet facilitateur apparaît avec le positif alors qu'avec le négatif, il s'agirait plutôt d'un effet inhibiteur. D'autres études seraient nécessaires pour confirmer ces données.

De plus, s'il est vrai que nous avons pu démontrer que ce sont les informations macrostructurales qui paraissent plus accessibles pour l'individu, nous avons pu également montrer que des informations macrostructurales de connotation émotionnelle différente ne permettent pas la même accessibilité à l'information textuelle en fonction du type de texte utilisé.

Pour les textes sur l'Erika, avec une macrostructure positive, il apparaît que plus le lecteur progresse dans le texte, plus son traitement est facilité alors qu'avec une macrostructure négative le lecteur semble gêné dans les premières étapes du traitement avec une difficulté marquée en début de traitement.

Pour les textes sur les Courses en Solitaire, la macrostructure positive semble particulièrement affectée en début et en milieu de traitement avec une facilitation en fin de traitement, ce qui rejoint les résultats obtenus sur les textes sur l'Erika. Pour une macrostructure négative, la difficulté se situe en milieu de traitement.

Ainsi, la connotation émotionnelle de la macrostructure oriente le déroulement temporel de la représentation. Quel que soit le type de texte utilisé, le traitement d'informations macrostructurales positives est identique. En revanche, avec une macrostructure négative, la représentation semble évoluer différemment en fonction du texte.

Dans la littérature, de nombreuses recherches concernant l'affectivité se sont surtout orientées sur les mots or comme nous venons de le montrer, il est possible de s'orienter vers l'étude des mécanismes de traitement d'unités plus complexes comme les macropropositions qui permettent d'aborder différemment la compréhension de textes ou de récits à contenu affectif.

Les principaux résultats soulignent également la nécessité de prendre en considération l'intensité affective des concepts utilisés au travers d'informations macrostructurales qui peut moduler l'intégration des informations textuelles en fonction du déroulement temporel.

Pour les textes sur l'Erika, les principaux résultats indiquent qu'une faible connotation émotionnelle entraîne une facilitation en début de traitement pour les textes dont la macrostructure est positive et une facilitation en fin de traitement pour les textes dont la

macrostructure est négative. Lorsque la force émotionnelle est importante, le traitement de la macrostructure positive est facilité en fin de traitement alors qu'avec une macrostructure négative, la représentation est facilitée en milieu de traitement. Pour les textes sur les Courses en Solitaire, nous n'avons pas pu montrer une différence sur le décours temporel mais il apparaît que seule une faible connotation émotionnelle intervient sur le traitement. Une faible connotation émotionnelle facilite le traitement des informations positives et perturbe le traitement des informations négatives. Ainsi, ces résultats sont complémentaires aux expériences menées par Legros (1989) puisque l'utilisation de concepts fortement connotés émotionnellement intervient différemment en fonction de la connotation émotionnelle de l'information mais également en fonction du type de textes utilisés. De plus, Legros (1989) ne s'était attaché qu'à la mémorisation du texte et pas à sa compréhension.

Nous pouvons cependant, à partir de cela, émettre une remarque qui concerne le choix des concepts émotionnels utilisés dans les expériences. Nous nous sommes en effet basés sur les réponses des individus au pré-test en reprenant les informations qui revenaient le plus souvent. Il reste cependant difficile d'évaluer si un concept demeure plus fort d'un point de vue émotionnel qu'un autre. De plus, les différences individuelles peuvent intervenir puisque quelque chose qui peut paraître fortement connoté émotionnellement pour un individu ne le sera peut-être pas forcément pour un autre. Enfin, nous avons pu analyser la mise en place des différents niveaux de représentations et il apparaît clairement, dans les deux expériences qui contenaient une épreuve de reconnaissance, que le niveau de surface est le niveau qui devient le plus rapidement le moins accessible pour le sujet. Ces résultats rentrent en accord avec les principaux travaux qui se sont intéressés à l'intégration des différents niveaux de représentations (van Dijk & Kintsch, 1983 ; Tapiero, 1991; 1992 ; Fletcher & Chrysler, 1990 ; Kintsch, Welsch, Schmalhofer & Zimmy, 1990 ; Mc Namara & Kintsch, 1996 ; Schmalhofer & Glavanov, 1986).

L'ensemble des recherches réalisées dans cette thèse montre la nécessité de prendre en considération l'émotion puisqu'elle semble capable d'orienter l'attention du lecteur sur un type particulier d'information. Cependant, l'étude de l'émotion en compréhension se révèle être un domaine relativement peu exploré et les données que nous avons recueillies nécessitent ainsi d'être approfondies. Il semble important de souligner dans un premier temps que l'induction émotionnelle est déterminée par un grand nombre de facteurs contextuels et son étude scientifique objective demeure vraiment délicate. La question des

différences individuelles et de l'utilisation des différentes techniques pour l'instauration d'un état émotionnel particulier demeure. Les études précédentes ont été réalisées à partir d'une seule technique d'induction, la présentation d'images à connotation émotionnelle. Or certaines personnes sont sensibles aux suggestions et aux méthodes inductives alors que d'autres résistent à de tels procédés. Il est donc possible de penser que les différences individuelles doivent être prises en considération et nécessiter une adaptation de l'induction en fonction des réactions du sujet. Le style personnel du lecteur, son raisonnement, son passé, déterminent la façon dont il interprète un texte et ce qu'il en retient. Une personne hypersensible aux émotions ne réagira pas du tout de la même façon qu'une personne peu sensible. Par exemple, quelques études commencent tout juste à analyser la différence homme-femme en soulignant que les femmes seraient plus sensibles que les hommes aux événements émotionnels.

Une autre question qu'il paraît important de se poser est celle de la correspondance des états affectifs réels avec les états affectifs simulés. Un grand nombre de recherches tente de répliquer des états émotionnels en laboratoire, or nous ne savons pas précisément si l'émotion ressentie par un sujet lors d'une phase d'induction en laboratoire est identique à l'émotion ressentie en situation réelle. C'est ici que se situe tout l'intérêt d'étudier l'effet de l'émotion sur des textes naturels issus d'événements d'actualité car il s'agit d'informations telles que le sujet peut les trouver en situation normale de lecture, et les images servant d'induction émotionnelle sont celles qu'il peut retrouver dans la vie courante. Enfin, l'induction émotionnelle dans cette étude n'était réalisée qu'en début de lecture. Il semblerait pertinent dans les nouvelles expériences à venir de s'intéresser à l'influence d'une induction émotionnelle en présentant des images à différents moments du processus de lecture pour observer les effets réels sur l'élaboration de la représentation on-line. Ceci permettrait de déterminer précisément le délai à partir duquel l'induction serait efficace et celui à partir duquel elle ne l'est plus.

Une autre question concerne également l'état de connaissances de l'individu sur le thème à traiter. Nous avons vu que l'information textuelle était traitée différemment en fonction de sa connotation émotionnelle et en fonction du type de textes utilisés. Les deux types de textes utilisés réfèrent à des événements d'actualité qui ont été largement développés. Il est possible de penser que l'intégration des informations sera plus facile pour un individu qui possède de multiples connaissances sur le thème par rapport à un individu qui ne possède que peu de connaissances. Cet effet de familiarité de l'information

peut intervenir sur l'intégration même de ces informations, même si ce n'est qu'une hypothèse. Il semblerait pertinent dans les prochaines études de pouvoir évaluer l'état de connaissances d'un individu sur le thème à traiter.

Pour conclure, nous pouvons dire cependant que nos travaux ont montré la pertinence de prendre en considération l'émotion puisqu'elle intervient au niveau du lecteur à travers l'état émotionnel dans lequel il se trouve, état émotionnel qui l'aide à déterminer quelles sont les informations dont la mémorisation sera privilégiée. De plus, la manipulation de l'émotion à travers des caractéristiques textuelles comme la connotation émotionnelle de la macrostructure ou de la force émotionnelle des concepts a permis de modifier la façon dont l'individu a pu intégrer et comprendre les informations.

# Bibliographie

- **Albrecht, D., & O'Brien, E. J. (1993).** Updating a mental model: Maintaining both local and global coherence. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 19, 1061-1070.
  
- **Anderson, A., Garrod, S., & Sanford, A. J. (1983).** The accessibility of pronominal antecedents as a function of episode shifts in narrative text. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35, 427-440.
  
- **Baddeley, A. (1992).** *La mémoire humaine, théorie et pratique*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
  
- **Bert-Erboul, A. (1979).** Les inférences: leur rôle dans la compréhension et la mémorisation. *L'Année Psychologique*, 79, 657- 680.
  
- **Black, J. B., Turner, T. J. & Bower, G. H. (1979).** Point of view in narrative comprehension, memory and production. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 187-198.
  
- **Blanc, N. (2006).** Inférences émotionnelles et compréhension de textes narratifs : lorsque la perspective du lecteur diverge de celle du protagoniste. *Psychologie française*.
  
- **Blanc, N., & Tapiero, I. (2001).** Updating spatial situation models: Effects of prior knowledge and task demands. *Discourse Processes*, 31, 241-262.
  
- **Blanc, N., & Tapiero, I. (2002).** Construire une représentation mentale à partir d'un texte: Le rôle des illustrations et de la connotation des informations. *Bulletin de Psychologie*, 461, 525-534.
  
- **Bower G. H. (1981).** Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.

- **Bower G. H., Gilligan S. G., Monteiro K. P. (1981).** Selectivity of learning caused by affective states. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 451-473.
  
- **Caillies, S., & Tapiero, I. (1997).** Structures textuelles et niveaux d'expertise. *L'Année psychologique*, 97, 611- 639.
  
- **Campion, N., & Rossi J. P. (1999).** Inférences et compréhension de textes. *L'Année Psychologique*, 99, 493- 527.
  
- **Carreiras, M., Gernsbacher, M. A., & Villa, V. (1995).** The advantage of first mention in Spanish, *Psychonomic Bulletin & Review*, 2(1), 124-129.
  
- **Clark, D. M. & Teasdale, J. D. (1985).** **Constraints on the effects of mood on memory.** *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(6), 1595-1608.
  
- **Cohen, J., MacWinney, B., Flatt, M., & Provost, J. (1993).** PsyScope: An interactive graphic system for designing and controlling experiments in the psychology laboratory using Macintosh computers, *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 25, 257-271.
  
- **Collins, A.M. & Loftus, E.F. (1975).** A spreading activation theory of semantic memory. *Psychological Review*, 82, 407-428.
  
- **Denhière, G. (1984).** *Il était une fois.... Compréhension et souvenir de récits.* Lille, Presses Universitaires de Lille.
  
- **Denhière, G., & Baudet, S. (1992).** *Lecture, compréhension de texte et science cognitive.* Paris: PUF.
  
- **Denhière, G., & Legros, D. (1983).** Comprendre un texte : Construire quoi ? avec quoi ? Comment ? *Revue Française de Pédagogie*, 65, 19-29.
  
- **Denhière, G., & Le Ny, J.-F. (1980).** Relative importance of meaningful units in comprehension and recall of narrative by children and adults. *Poetics*, 9, 147–161.



- **Denis, M., & de Vega M. (1993).** Modèles mentaux et imagerie mentale, in M. –F. Ehrlich, H. Tardieu et M. Cavazza (Édit.), *Les modèles mentaux : approche cognitive des représentations*, Paris, Masson, 79-100.
  
- **de Vega, M. (1995).** Backward updating of mental models during continuous reading narratives. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 21(2), 373-385.
  
- **de Vega M., Diaz J. M. & Leon I. (1997).** To know or not to know : comprehending protagonist'beliefs ad their emotional consequences. *Discourse Processes*, 23, 169-192.
  
- **de Vega M., Leon I., Diaz J. M. (1996).** The representation of changing emotions in reading comprehension. *Cognition and Emotion*, 10(3), 303-321.
  
- **Dijkstra, K., Zwaan, R. A., Graesser, A. C., & Magliano, J. P. (1994).** Character and reader emotions in literary texts. *Poetics*, 23, 139-157.
  
- **Dopkins, S. (1996).** Representation of Superordinate Goal Inferences in Memory. *Discourse Processes*, 21, 85-104.
  
- **Eich, E., & Macaulay, D. (2000).** Are real moods required to reveal mood-congruent and mood-dependant memory ? *American Psychological Society*, 11(3), 224-248.
  
- **Ericsson, K. A., & Kintsch, W. (1995).** Long-term working memory. *Psychological Review*, 102(2), 211-245
  
- **Fletcher, C. R., & Bloom, C. P. (1988).** Causal reasoning in the comprehension of simple narrative texts. *Journal of Memory And Language*, 27, 235-244.
  
- **Fletcher, C. R., & Chrysler, S. T. (1990).** Surface Forms, Textbases, and Situation Models: Recognition Memory for Three Types of Textual Information. *Discourse Processes*, 13, 175- 190.

- **Garnham, A., & Oakhill, J.V. (1996).** The mental models theory of language comprehension. In B.K. Britton and A.C. Graesser (Eds.), *Models of Understanding Text* (p. 313-339). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  
- **Garrod, S. C., & Sanford, A. J. (1990).** Referential processes in reading: Focusing on roles of individuals. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais, & K. Rayner (Eds.), *Comprehension processes in reading* (pp.465-485). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  
- **Gernsbacher, M. A. (1990).** *Language comprehension as structure building*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  
- **Gernsbacher, M. A., Goldsmith, H. H., & Robertson, R. W. (1992).** Do readers mentally represent character's emotional states ? *Cognition and Emotion*, 6(2), 89-111.
  
- **Gernsbacher, M. A., & Hargreaves, D. (1988).** Accessing sentence participants : The advantage of first mention. *Journal of Memory and Language*, 27, 699-717.
  
- **Gernsbacher, M. A., & Hargreaves, D. (1992).** The privilege of primacy : Experimental data and cognitive explanations. In D. L. Payne (Ed.), *Pragmatics of word order flexibility* (p. 83-116). Philadelphia : John Benjamins.
  
- **Gernsbacher, M. A., Hallada, B. M., & Robertson, R. R. W. (1998).** How automatically do readers infer fictional character's emotional States ? *Scientific Studies of Reading*, 2(3), 271-300.
  
- **Gernsbacher, M. A., & Robertson, R. W. (1992).** Knowledge activation versus sentence mapping when representing fictional character's emotional states. *Language and Cognitive Processes*, 7, 353-371.
  
- **Gerrards-Hesse, A., Spies K., Hesse F. W. (1994).** Experimental inductions of emotional states and their effectiveness: A review. *British Journal of Psychology*, 85, 55-78.

- **Graesser, A. C., Klettke, B. (2001).** *Plot, agency, and a structural affect theory of literacy short story comprehension.* In S. Steen et D. Schram (Eds.), *Psychology and Sociology of Literature.*
  
- **Graesser, A. C., & Wiemer-Hastings, K. (1999).** Situation models and concepts in story comprehension. In S. R. Goldman, A. C. Graesser & P. van den Broek (Eds.), *Narrative comprehension, causality, and coherence : Essays in honor of Tom Trabasso* (p. 55-75). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  
- **Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994).** Constructing Inferences during Narrative Text Comprehension. *Psychological Review*, 101, 371- 395.
  
- **Guéraud, S. & Tapiero, I. (2001).** Construction d'une représentation cohérente en mémoire : Influence de la valence des informations textuelles sur le processus de résonance. *In Cognito*, 23, 51-60.
  
- **Guindon, R. & Kintsch, W. (1984).** Priming macropropositions: Evidence for the primacy of macropropositions in the memory for text. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 508-518.
  
- **Gygax, P., Garnham, A. & Oakhill, J. (2003).** Emotion in text comprehension: Do readers infer specific emotions. *Cognition and Emotion*, 17(3), 413-428.
  
- **Gygax, P., Oakhill, J. & Garnham, A (2004).** Understanding emotions in text: Readers do not represent specific emotions. *Language and Cognitive Processes*, 19(5), 613-638.
  
- **Gygax, P., Tapiero, I. & Carruzzo, E. (2007).** Emotion inferences during reading comprehension: What evidence can the self-paced reading paradigm provide? *Discourse processes*, 44 (1), 33-50
  
- **Gyselinck, V. (1996).** Illustration et modèles mentaux dans la compréhension de textes. *L'année Psychologique*, 96, 495-516.

- **Haberlandt, K., & Bingham, G. (1978).** Verbs contribute to the coherence of brief narratives. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17(4), 419-426.
  
- **Haviland, S. E., & Clark, H. H. (1974).** What's new? Acquiring new information as a process in comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 512-521.
  
- **Johnson - Laird, P. N. (1983).** *Mentals Models: towards a cognitive science of language, inference, and consciousness.* (p. 155- 156; 377- 382). Cambridge: Cambridge University Press.
  
- **Keenan, M.F., Baillet, S. D., & Brown, P. (1984).** The effects of causal cohesion on comprehension and memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 115-126.
  
- **Kintsch, W. (1988).** The role of knowledge in Discourse Comprehension: A Construction Integration Model. *Psychological Review*, 95, 163- 182.
  
- **Kintsch, W. (1998).** *Comprehension: A Paradigm for Cognition.* Cambridge: Cambridge University Press.
  
- **Kintsch, W., & Keenan, J. M. (1973).** Reading rate as a function of number of propositions in the base structure sentences. *Cognitive Psychology*, 6, 257-274.
  
- **Kintsch, W. & van Dijk, T. A. (1978).** Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363- 394.
  
- **Kintsch, W., Welsch, D. M., Schmalhofer, F. & Zimny, S. (1990).** Sentence memory : A theoretical analysis. *Journal of Memory and Language*, 29, 133-159.
  
- **Kneepkens, E. W. E. M., & Zwaan, R. A. (1994).** Emotions and Literary Text Comprehension. *Poetics*, 23, 125- 138.

- **Laird, J. D., Wagener, J. J., Halal, M., & Szegda, M. (1982).** Remembering what you feel : Effects of emotion on memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 646-657.
  
- **Le Bouédec, B. (1983).** Les inférences dans la mémorisation. *Cahier de Psychologie Cognitive*, 3, 273- 293.
  
- **Legros, D. (1988).** Rôle d'un procédé de dramatisation sur la mémorisation d'un récit. *L'Année Psychologique*, 88, 196-214.
  
- **Legros, D. (1989).** Étude de l'effet d'un procédé de dramatisation sur la mémorisation d'un récit : Implications pour l'élaboration de matériels de diagnostic cognitif. *Questions de Logopédie*, 21, 93-103.
  
- **LeNy, J. F. (1979).** *La sémantique psychologique*. Paris: PUF.
  
- **LeNy, J. F. (1989).** *Science cognitive et compréhension du langage*. Paris: PUF.
  
- **Mannes, S. M., & Kintsch, W. (1987).** Knowledge organization and text organization. *Cognition and Instruction*, 4, 2, 91-115.
  
- **Martins, D. (1982).** Influence of affect in comprehension of a text. *Text*, 2, 141-154.
  
- **Martins, D. (1984).** Influence de l'importance, de l'intensité affective des paragraphes et de l'émotion ressentie lors de leur lecture dans la compréhension de textes. *Cahier de Psychologie Cognitive*, 4, 495- 510.
  
- **Martins, D., & Le Bouédec, B. (1998).** La production d'inférences lors de la compréhension de textes chez des adultes: une analyse de la littérature. *L'Année Psychologique*, 98, 511- 543.
  
- **Martins, D. (1993).** Valeur affective et importance des informations textuelles: leur influence sur la compréhension et la mémorisation de textes & Conditions de traitement et

intérêt cognitif. *Les facteurs affectifs dans la compréhension et la mémorisation de textes*. (p. 107- 180). Paris: PUF.

- **McKoon, G., & Ratcliff, R. (1992)**. Inference during Reading. *Psychological Review*, 99, 440- 466.

- **Mc Namara, D. S., & Kintsch, W. (1996)**. Learning from Texts: Effects of Prior Knowledge and Text Coherence. *Discourse Processes*, 22, 247- 288.

- **Miall, D. S. (1988)**. Affect and narrative: A model of response to stories. *Poetics*, 17, 259-272.

- **Moore, P. J., & Skinner, M. J. (1985)**. The effects of illustrations on children's comprehension of abstract and concrete passages. *Journal of Research in Reading*, 8(1), 45-56.

- **Morrow, D.G., Bower, G.H., & Greenspan, S.L. (1989)**. Updating situation models during narrative comprehension. *Journal of Memory and Language*, 28, 292-312.

- **O'Brien E. J., & Albrecht J. E. (1992)**. Comprehension strategies in the development of a mental model. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 777-784.

- **Olafson, K. M., & Ferraro, F. R. (2001)**. Effects of Emotional State on Lexical Decision Performance. *Brain & Cognition*, 45, 15-20.

- **Passerault, J. M. (1984)**. Niveau, importance relative et rappel des éléments d'un texte: Résultats et interprétations. *L'Année Psychologique*, 84, 251- 266.

- **Peeck, J. (1994)**. The perspective inducing function of text illustration. In Herre Van Oostendorp & Rolf A. Zwaan (Eds.), *Naturalistic Text Comprehension*. New Jersey.

- **Pecho, W. (1989)**. Importance relative de l'information et rappel de récits. Étude comparative inter-langues. *Questions de logopédie*, 21, 75-79.

- **Perrig, W. J., & Kintsch, W. (1985).** Propositional and situational representation of text. *Journal of Memory and language*, 24, 503-518.
  
- **Perrig, W. J., & Perrig, P. (1988).** Mood and memory: Mood-congruity effects in absence of mood. *Memory and Cognition*, 16(2), 102-109.
  
- **Plutchik, R. (1980).** *Emotion: A psychoevolutionary synthesis*. New York: Harper and Row.
  
- **Rinck, M., Glowalla, U., & Schneider, K. (1992).** Mood-congruent and mood-incongruent learning. *Memory and Cognition*, 20(1), 29-39.
  
- **Rossi, J. P. & Bert-Erboul, A. (1991).** Sélection des informations importantes et compréhension de textes. *Psychologie Française*, 36(2), 135-142.
  
- **Russel, J. A. (1980).** A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161-1178.
  
- **Sanford, A. J., & Garrod, S. C. (1981).** *Understanding written language*. New York: Wiley.
  
- **Schmalhofer, F., & Glavanov, D. (1986).** Three components of understanding programmer's manual: Verbatim, propositional and situational representations. *Journal of Memory and Language*, 25, 279-294.
  
- **Syssau, A., & Brouillet, D. (1996).** Rôle de la valeur affective et de la nature du texte dans la récupération du souvenir chez les personnes âgées. *L'année psychologique*, 96, 85-112.
  
- **Tan, S. (1994).** Story Processing as an Emotion Episode. In H. V. Oostendorp & P. A. Rolf. (Eds.), *Naturalistic Text Comprehension*. New Jersey.

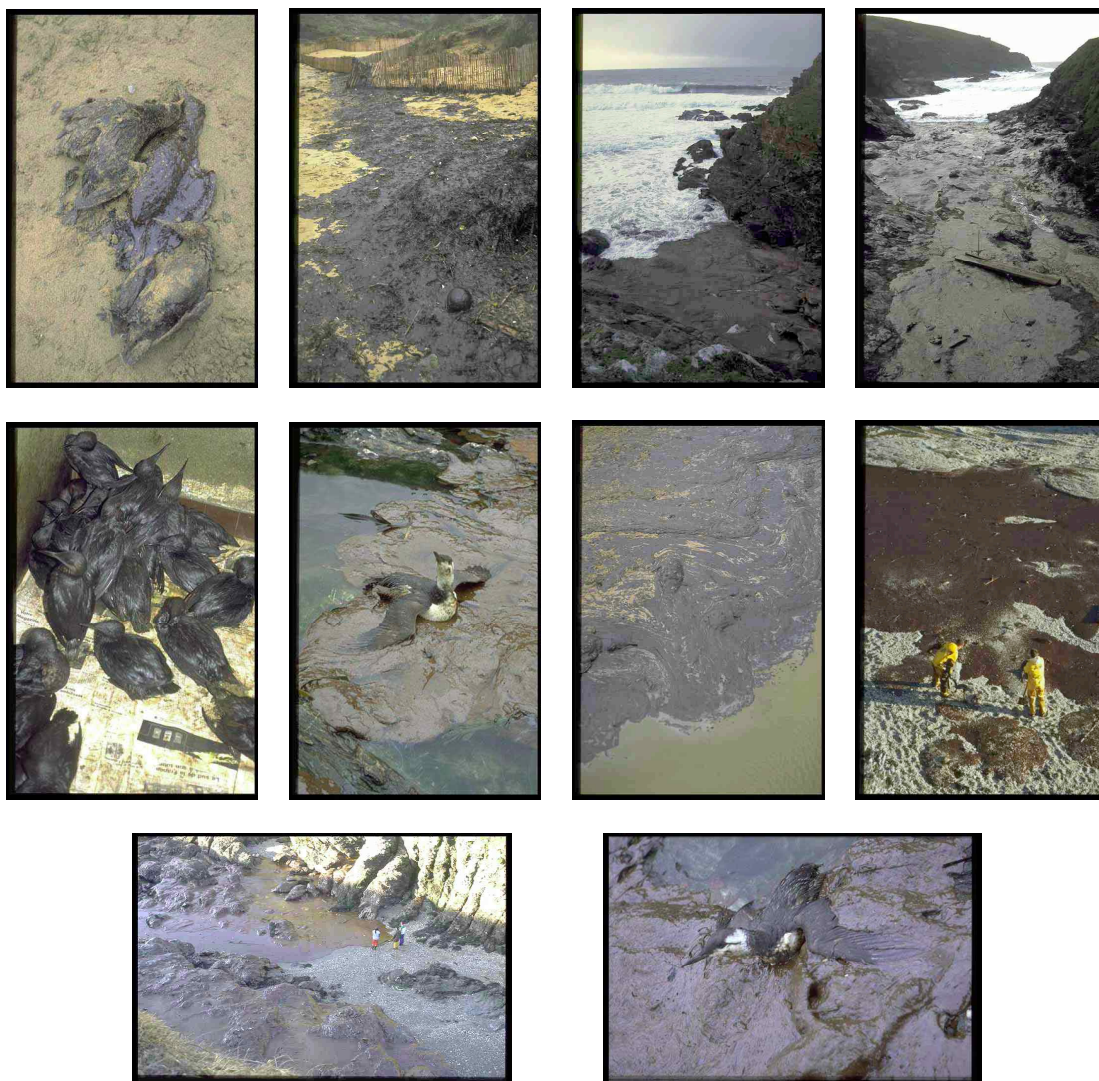
- **Tapiero, I. (1991).** Acquisition de connaissances à l'aide de textes et transfert : Influence des connaissances initiales. *Psychologie Française*, 36-2, 412-427.
  
- **Tapiero, I. (1992).** Traitement cognitif du texte narratif et expositif et connexionnisme: Expérimentations et simulations. *Thèse de Doctorat Nouveau Régime*, Université de Paris-8.
  
- **Tapiero, I., & Blanc, N. (2001).** Vers la prise en compte de la caractéristique multidimensionnelle des représentations mentales construites à partir de textes narratifs: apports théoriques, empiriques et questions. *L'Année psychologique*, 101, 655- 682.
  
- **Tapiero, I., & Denhière, G. (1997).** Contribution des différents niveaux de représentation à l'élaboration de la représentation finale: Expérimentations et simulations. *Revue internationale de systémique*, 11, 69-93.
  
- **van den Broek, P. (1990).** Causal inferences and the comprehension of narrative text. In A. C. Graesser & G. H. Bower (Eds.), *Inference and text comprehension* (p. 175-196). San Diego, CA:Academic Press.
  
- **van den Broek, P., Young, M., Tzeng, Y., & Linderholm, T. (1999).** The Landscape Model of Reading: Inferences and the Online Construction of a Memory Representation. *The Construction of Mental Representation during Reading*. New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates.
  
- **van den Broek, P., Risdén, K., Fletcher, C. R., & 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). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
  
- **van den Broek, P., Lorch, R. F., Linderholm, T., & Gustafson, M. (2001).** The effects of readers' goals on inference generation and memory for text. *Memory and Cognition*, 29(8), 1081-1087.



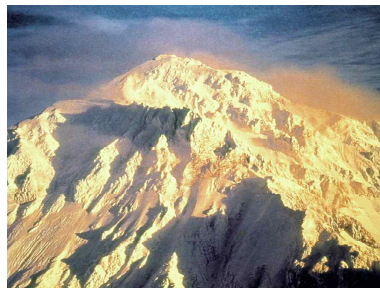
- **van Dijk, T. A. (1977).** Macro-structures, knowledge frames and discourse comprehension. In M.A. Just & P. Carpenter (Eds.), *Cognitive processes in comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
  
- **van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983).** *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
  
- **Ze'ev A. (2001).** The subtlety of emotions. *Psychology*, 12(007).
  
- **Zwaan, R. A. (1999).** Five dimensions of situation-model construction. In S. R. Goldman, A.C. Graesser, & P. van den Broek (Eds.). *Narrative comprehension, causality, and coherence: Essays in honor of Tom Trabasso* (pp.93-110). Mahwah, NJ: Erlbaum.
  
- **Zwaan, R. A (1999).** Five dimensions of narrative comprehension : The Event-Indexing Model.
  
- **Zwaan, R. A., & Radvansky, G. A. (1998).** Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin*, 123, 162-185.
  
- **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, 292-297.

# Annexe 1

## *Images négatives*



*Images positives*



## Introductions

### Introduction Positive

Les deux tiers de la surface du globe terrestre sont recouverts de grandes étendues d'eau salée appelées Océans. Parmi ces étendues, l'Océan Atlantique est la plus importante. Elle renferme une multitude d'espèces animales et végétales, et mesure 106 200 000 Km<sup>2</sup>. Ceci permet une circulation maritime relativement développée. Les bateaux transportent des produits divers (alimentaires, hydrauliques..) vers l'ensemble des continents et la pêche est encore une ressource économique considérable.

### Introduction Négative

Une catastrophe écologique s'est produite le 12 décembre, à 74 kilomètres au sud de Penmarc'h. Un pétrolier, l'Erika, affrété par la compagnie Total Fina, a coulé avec 20 000 tonnes de fioul dans ses soutes. Lorsque le pétrolier a sombré, on ignorait encore que les cloisons qui ceinturent les soutes étaient en mauvais état.

## Texte

Suite au naufrage de l'Erika près des côtes atlantiques, une nappe de fioul, longue de 10 kilomètres et large de 400 mètres a été repérée, s'échappant de la partie arrière du bateau (Négative). Des centaines de bénévoles se sont alors spontanément présentées dans les mairies, la plupart venant de la région mais beaucoup de bien plus loin, comme d'Arras de Grenoble, et bien sur de Nantes (Positive). En Loire-Atlantique, les dix-sept communes du littoral ont été touchées, et des galettes de pétroles ont été trouvées à plusieurs kilomètres à l'intérieur de l'estuaire de la Loire (Négative). On comptabilise pas moins de 55 chantiers opérationnels tout au long des 110 kilomètres de plage vendéennes concernées (Positive). La côte ouest n'a pas fini de se battre contre le fioul qu'Erika a livré à l'Océan, toute la partie du littoral comprise entre la pointe de Penmarc'h et Saint-Jean-de-Monts étant touchée (Négative). Les parties du littoral qui n'avaient pas encore pu être nettoyées ont reçu d'importantes quantités de matériel de nettoyage, ainsi que des renforts en pompiers et membres de la Sécurité civile (Positive). Des plaques noires et visqueuses se sont collées partout, sur les rochers de la côte sauvage, dans les criques, et sur les plages de sable fin (Négative). De nombreux bénévoles sont venus épauler les professionnels à pied d'oeuvre dans les différents départements touchés (Positive). Paradoxalement, cet afflux de bonne volonté a été repoussé par les autorités qui ne disposaient pas du matériel nécessaire (Négative). Le nettoyage qui a néanmoins été entrepris par l'armée les pompiers et les bénévoles, permet aux côtes atlantiques de retrouver un visage normal (Positive). Dans les premiers jours qui ont suivi la catastrophe, 95% des oiseaux retrouvés mazoutés étaient de la famille des pingouins, mais depuis que les nappes ont atteint les côtes, près de 12 000 oiseaux ont été touchés (Négative). Les oiseaux, statufiés dans le goudron, sont ramassés et placés dans des caisses en carton, puis envoyés dans les centres de soins montés par la Ligue de protection des oiseaux (Positive). Quand ils arrivent dans les centres de soins, les oiseaux sont en très mauvais état, ils ne peuvent plus voler, ni s'alimenter, la plupart ayant ainsi perdu plus de la moitié de leur poids (Négative). Les oiseaux blessés sont pris en charge par une vingtaine de bénévoles qui vérifie leur température interne, les réhydrate et leur administre des fortifiants et des anti-infectieux (Positive). Le fioul que les oiseaux ont ingéré en voulant se nettoyer est particulièrement toxique ce qui explique un taux de mortalité élevé (Négative). Les oiseaux récupérés passent par l'étape du démazoutage: ils sont plongés dans une bassine d'eau chaude et nettoyés à l'aide d'un détergent spécial (Positive). Pour les oiseaux qui ressemblent à des éponges imbibées de pétrole le meilleur service à leur rendre est de les achever (Négative). Quant aux plus chanceux, redevenus propres, ils rejoignent leurs compagnons dans un box pour sécher et reprendre des forces (Positive). Au total, entre 100 000 et 300 000 oiseaux marins ont été tués par la marée noire qui a suivi le naufrage du pétrolier Erika (Négative). La solidarité humaine aura cependant permis de limiter l'étendue de cette catastrophe écologique, et les marins sont certains que la mer finira par absorber tout ce pétrole (Positive).

## Épreuve de reconnaissance

### **Variation syntaxique de surface :**

- Enoncés issus de la *macrostructure négative* :

Suite au naufrage de l'Erika, une nappe de fioul a été repérée : Une nappe de fioul a été repérée, suite au naufrage de l'Erika.

Depuis que les nappes ont atteint les côtes, près de 12 000 oiseaux ont été touchés : Près de 12 000 oiseaux ont été touchés, depuis que les nappes ont atteint les côtes.

- Enoncés issus de la *macrostructure positive* :

De nombreux bénévoles sont venus épauler les professionnels : Les professionnels ont été épaulés par de nombreux bénévoles.

Le nettoyage permet aux côtes atlantiques de retrouver un visage normal : Le nettoyage permet de redonner un visage normal aux côtes atlantiques.

- Enoncés issus de la *microstructure négative*:

Quand ils arrivent dans les centres de soins, les oiseaux sont en très mauvais état : Les oiseaux sont en très mauvais état, quand ils arrivent dans les centres de soins.

Les oiseaux ont ingéré du fioul, en voulant se nettoyer : En voulant se nettoyer, les oiseaux ont ingéré du fioul.

- Enoncés issus de la *microstructure positive* :

Les oiseaux sont plongés dans de l'eau chaude et nettoyés avec un détergent spécial : les oiseaux sont nettoyés avec un détergent spécial après avoir été plongés dans de l'eau chaude.

Les oiseaux rejoignent leurs compagnons dans un box : Dans un box, les oiseaux rejoignent leurs compagnons.

### **Variation sémantique proche:**

- Enoncés issus de la *macrostructure négative* :

Pour les oiseaux imbibés de pétrole, le meilleur service à leur rendre est de les achever : Pour les oiseaux imprégnés de fioul, il est préférable de leur donner la mort.

Des galettes de pétrole ont été retrouvées : Des plaques de fioul ont été repérées.

- Enoncés issus de la *macrostructure positive* :

Les parties du littoral ont reçu des renforts en pompiers et membres de la sécurité civile : De nombreux pompiers et militaires ont apporté leur soutien aux zones côtières.

La solidarité humaine aura permis de limiter cette catastrophe écologique : La solidarité des hommes aura permis de restreindre l'étendue de cette catastrophe.

- Enoncés issus de la *microstructure négative*:

La nappe de fioul s'échappait de la partie arrière du pétrolier : La plaque de pétrole se dégageait de la partie arrière du navire.

Ils étaient de la famille des pingouins : Les oiseaux appartenait à la catégorie des pingouins.

- Enoncés issus de la *microstructure positive* :

Les oiseaux sont ramassés, placés dans des caisses en carton : Les oiseaux sont recueillis, installés dans des boîtes cartonnées.

Ils sèchent et reprennent des forces : Les oiseaux sèchent et récupèrent leur énergie.

### **Inférences:**

- Enoncés issus de la *macrostructure négative* :

Certaines à plusieurs kilomètres à l'intérieur de l'estuaire de la Loire : Les galettes de pétrole s'étendent très rapidement.

Elles ne disposaient pas du matériel nécessaire : Les autorités ne mettent pas en œuvre beaucoup de moyens.

- Enoncés issus de la *macrostructure positive* :

De nombreux bénévoles sont venus épauler les professionnels : La population régionale se sent fortement concernée par la catastrophe écologique.

Les marins sont certains que la mer finira par absorber tout ce pétrole : Les marins restent optimistes sur les conséquences de ce naufrage.

- Enoncés issus de la *microstructure négative*:

La plupart des oiseaux ont perdu plus de la moitié de leur poids : Les oiseaux ont enduré de multiples souffrances.

Elles se sont collées sur les rochers de la côte sauvage, dans les criques et sur les plages de sable fin : La marée noire s'est répandue sur tout le littoral.

- Enoncés issus de la *microstructure positive* :

Ils venaient de la région et bien sûr de Nantes : La population locale s'est déplacée dès l'annonce de la nouvelle.



Les oiseaux statufiés sont envoyés dans les centres de soins : Les oiseaux ne peuvent plus bouger car le pétrole est trop visqueux.

#### **Distracteurs:**

- Enoncés issus de la *macrostructure négative* :

Toute la partie du littoral comprise entre Penmarc'h et Saint Jean de Monts est touchée : Les zones côtières n'ont subi aucun dommage suite à cette marée noire.

Le fioul est particulièrement toxique : Le fioul peut être ingéré sans danger.

- Enoncés issus de la *macrostructure positive* :

Des centaines de bénévoles se sont présentés dans les mairies : Seule une minorité de gens s'est présentée dans les mairies.

Son étendue a pu être limitée : Les nappes de pétrole ont touché l'ensemble des côtes bretonnes.

- Enoncés issus de la *microstructure négative*:

Ils ressemblent à des éponges : Les oiseaux n'ont pas été touchés par la catastrophe.

Elles se sont collées sur les rochers de la côte sauvage, dans les criques et sur les plages de sable fin : Les nappes de pétrole n'ont pas touché les côtes.

- Enoncés issus de la *microstructure positive* :

Ils sont situés tout au long des 110 kms de plages vendéennes concernées : Les chantiers sont tous très éloignés de la côte atlantique.

Les professionnels étaient à pied d'œuvre : Les professionnels ont refusé de participer au nettoyage.

#### **Originaux:**

- Enoncés issus de la *macrostructure négative* :

Les dix sept communes du littoral ont été touchées en Loire –Atlantique.

Dans les premiers jours suite à la catastrophe, 95 % des oiseaux ont été retrouvés mazoutés.

- Enoncés issus de la *macrostructure positive* :

La solidarité humaine aura permis de limiter cette catastrophe écologique.

Les parties du littoral ont reçu des renforts en pompiers et membres de la sécurité civile.

- Enoncés issus de la *microstructure négative*:

Les plaques de pétrole étaient noires et visqueuses.

La nappe de fioul s'échappait de la partie arrière du bateau.

- Enoncés issus de la *microstructure positive* :

Les bénévoles venaient de la région et bien sûr de Nantes.

Les oiseaux rejoignent leurs compagnons dans un box.

## Annexe 2

L'interaction entre les facteurs **Type d'énoncés à reconnaître \* Importance \* Valence** est significative:  $F(1, 68) = 29,84$  ;  $p < .01$ . (voir Figure 31a et 31b).

Les temps de reconnaissance des énoncés Originaux à valence émotionnelle positive (Figure 31a) sont plus courts pour les énoncés issus de la microstructure ( $M = 252,12$  ms) que pour ceux issus de la macrostructure ( $M = 308,46$  ms) :  $F(1, 68) = 20,46$ ;  $p < .01$ , alors que le pattern inverse de résultats est observé pour les énoncés Originaux à valence émotionnelle négative (Figure 31b) ( $M = 277,53$  ms pour la macrostructure et  $M = 391,95$  ms pour la microstructure) :  $F(1, 68) = 84,362$ ;  $p < .01$ .

Les énoncés Distracteurs issus de la microstructure donnent lieu à des temps de reconnaissance plus courts lorsqu'ils sont issus de la microstructure ( $M = 194,156$  ms) plutôt que lorsqu'ils sont issus de la macrostructure ( $M = 231,710$  ms) mais seulement pour la valence émotionnelle positive (Figure 31a) ( $F(1, 68) = 9,08$ ;  $p < .01$ ), aucune différence significative n'étant observé pour les énoncés Distracteurs à valence émotionnelle négative (Figure 31b) .

Les temps de reconnaissance des énoncés VSP à valence émotionnelle positive (Figure 31a) sont plus courts quand ils sont issus de la macrostructure ( $M = 183,18$  ms) que lorsqu'ils sont issus de la microstructure ( $M = 230,21$  ms) :  $F(1, 68) = 14,26$ ;  $p < .01$ . Il n'y a en revanche, aucune différence significative pour les énoncés VSP en ce qui concerne la valence émotionnelle négative (Figure 31b).

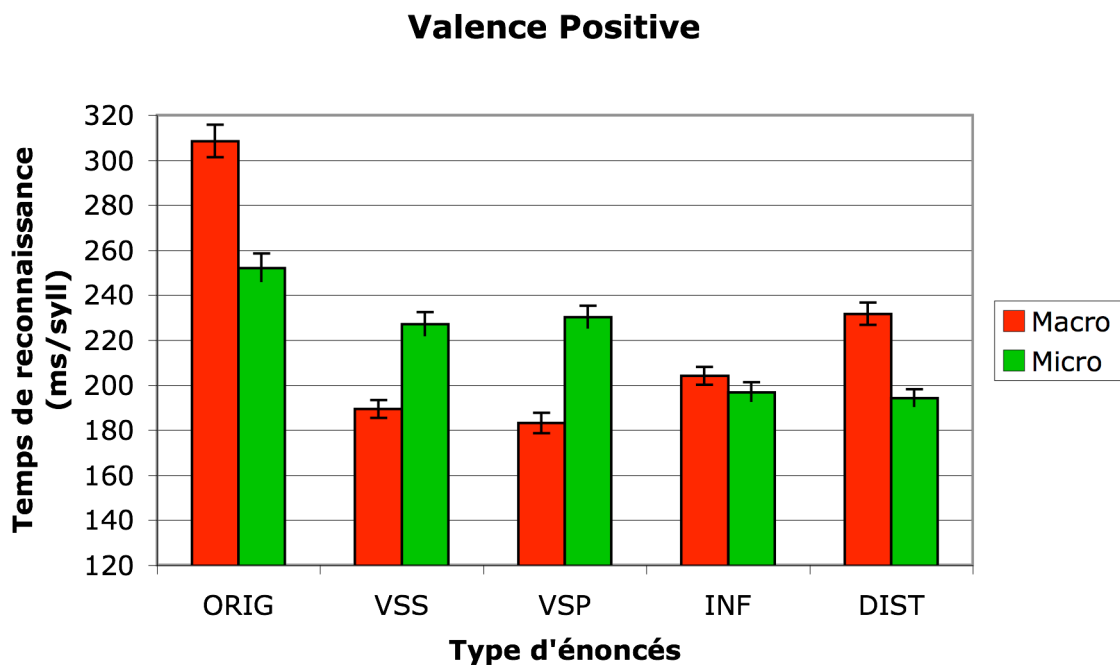
Les énoncés VSS donnent lieu à des temps de reconnaissance plus courts lorsqu'ils sont issus de la macrostructure plutôt que de la microstructure, cet effet s'observant à la fois pour la valence émotionnelle positive (Figure 31a) ( $F(1, 68) = 9,17$ ;  $p < .01$ ), et pour la valence émotionnelle négative (Figure 31b) ( $F(1, 68) = 10,58$ ;  $p < .01$ ). Les temps de reconnaissance étant respectivement :  $M = 189,37$  ms pour la macrostructure et  $M = 227,1$  ms pour la microstructure avec une valence émotionnelle positive et  $M = 189,50$  ms pour la macrostructure et  $M = 229,94$  ms pour la microstructure avec une valence émotionnelle négative.

Enfin, aucune différence significative n'apparaît pour les énoncés Inférences selon l'importance en fonction de la valence émotionnelle positive ou négative.

La valence émotionnelle positive intervient donc principalement sur les énoncés VSS et VSP qui sont plus rapidement reconnus quand ils sont macrostructuraux.

Les énoncés Originaux et Distracteurs sont plus rapidement reconnus quand ils sont microstructuraux.

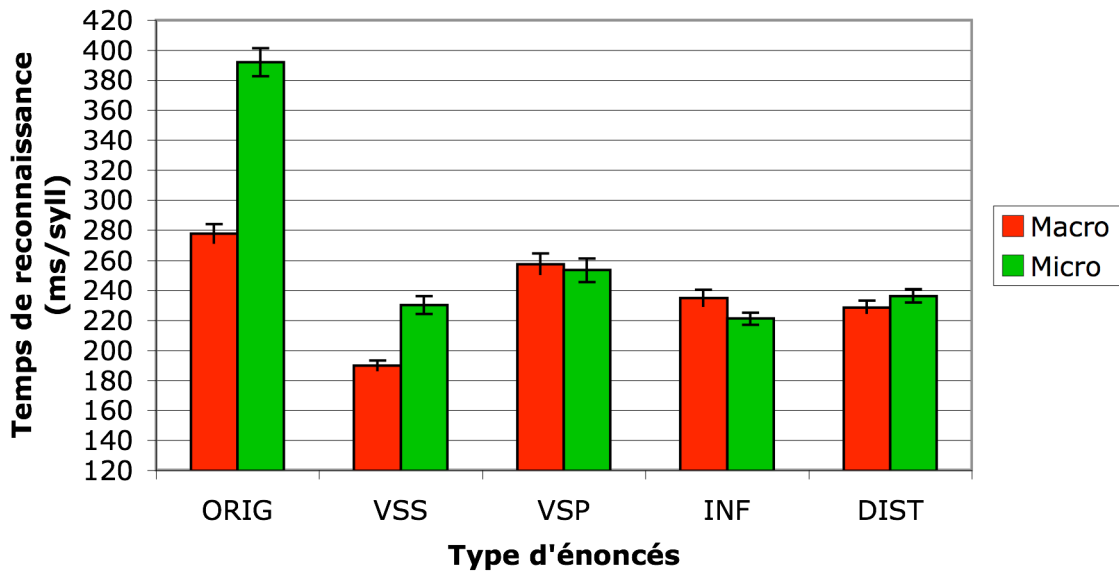
La valence émotionnelle négative, quant à elle, intervient sur les énoncés Originaux et VSS qui sont plus rapidement reconnus quand ils sont macrostructuraux.



**Figure 31a - Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Type d'énoncés et Importance pour la valence émotionnelle positive**



## Valence Négative



**Figure 31b - Temps moyen de reconnaissance en ms par syllabe en fonction des facteurs Type d'énoncés et Importance pour la valence émotionnelle négative**

Pour la proportion de réponses correctes, l'interaction entre les facteurs **Type d'énoncés \* Importance \* Valence** ( $F(4, 272) = 12,40 ; p < .01$  (voir Figure 32a et 32b) démontrent pour les énoncés Originaux des résultats totalement inversés par rapport aux temps de reconnaissance. La fréquence de reconnaissance des énoncés originaux à valence émotionnelle positive est supérieure pour les énoncés issus de la macrostructure ( $\underline{M} = .729$ ) que pour ceux issus de la microstructure ( $\underline{M} = .590$ ) :  $F(1, 68) = 8,27 ; p < .01$ . Dans les temps de reconnaissance, c'était les énoncés issus de la microstructure qui étaient plus rapidement reconnus. Pour les énoncés originaux à valence émotionnelle négative, les énoncés macrostructuraux sont mieux reconnus ( $\underline{M} = .542$ ) que les énoncés microstructuraux ( $\underline{M} = .451$ ) :  $F(1, 68) = 3,48 ; p = .06$ . C'était également l'inverse qui se produisait pour les temps de reconnaissance avec de meilleures performances pour les énoncés macrostructuraux.

Concernant les énoncés VSS, ceux-ci donnent lieu à une proportion de réponses correctes supérieures lorsqu'ils sont issus de la macrostructure ( $\underline{M} = .632$ ) plutôt que lorsqu'ils sont issus de la microstructure ( $\underline{M} = .292$ ) mais seulement pour la valence émotionnelle négative (voir Figure 32b), ce qui est conforme aux résultats obtenus sur les temps de

reconnaissance. Aucune différence significative n'étant observé pour les énoncés VSS à valence émotionnelle positive (voir Figure 32a) :  $F(1, 68) = 49,38; p < .01$ .

Les énoncés VSP à valence émotionnelle positive (voir Figure 32a) sont mieux reconnus quand ils sont issus de la microstructure ( $M = .507$ ) que lorsqu'ils sont issus de la macrostructure ( $M = .312$ ) :  $F(1, 68) = 16,12; p < .01$ . Ce résultat ne va pas dans le sens de ceux obtenus sur les temps de reconnaissance.

Il n'y a en revanche, aucune différence significative pour les énoncés VSP de niveau hiérarchique différent en ce qui concerne la valence émotionnelle négative (voir Figure 32b).

Pour les énoncés INF, celles-ci donnent lieu à une proportion de réponses correctes plus importante lorsqu'elles sont issues de la microstructure ( $M = .708$ ) plutôt que lorsqu'elles sont issues de la macrostructure ( $M = .562$ ), cet effet s'observant seulement pour la valence émotionnelle positive (voir Figure 32a):  $F(1, 68) = 9,07; p < .01$ .

Pour la valence émotionnelle négative, le pattern inverse de résultats est observé (voir Figure 32b):  $F(1, 68) = 14,99; p < .01$ . La proportion de réponses correctes est plus importante pour les énoncés INF issus de la macrostructure ( $M = .750$ ) que pour les énoncés INF issus de la microstructure ( $M = .562$ ).

Enfin, pour les énoncés Distracteurs, seule une différence est observée pour la valence émotionnelle positive (voir Figure 32a):  $F(1, 68) = 8,27; p < .01$ .

La proportion de réponses correctes est plus importante pour les énoncés microstructuraux ( $M = .965$ ) que pour les énoncés macrostructuraux ( $M = .826$ ). Ce résultat est conforme à ceux obtenus pour les temps de reconnaissance.

La valence émotionnelle positive intervient donc principalement sur les énoncés Originaux qui sont mieux reconnus quand ils sont macrostructuraux et sur les énoncés VSP et Distracteurs qui sont mieux reconnus quand ils sont microstructuraux.

La valence émotionnelle négative, quant à elle, intervient sur les énoncés Originaux qui sont mieux reconnus quand ils sont microstructuraux et sur les énoncés Inférences et VSS qui sont mieux reconnus quand ils sont macrostructuraux.

## Valence Positive

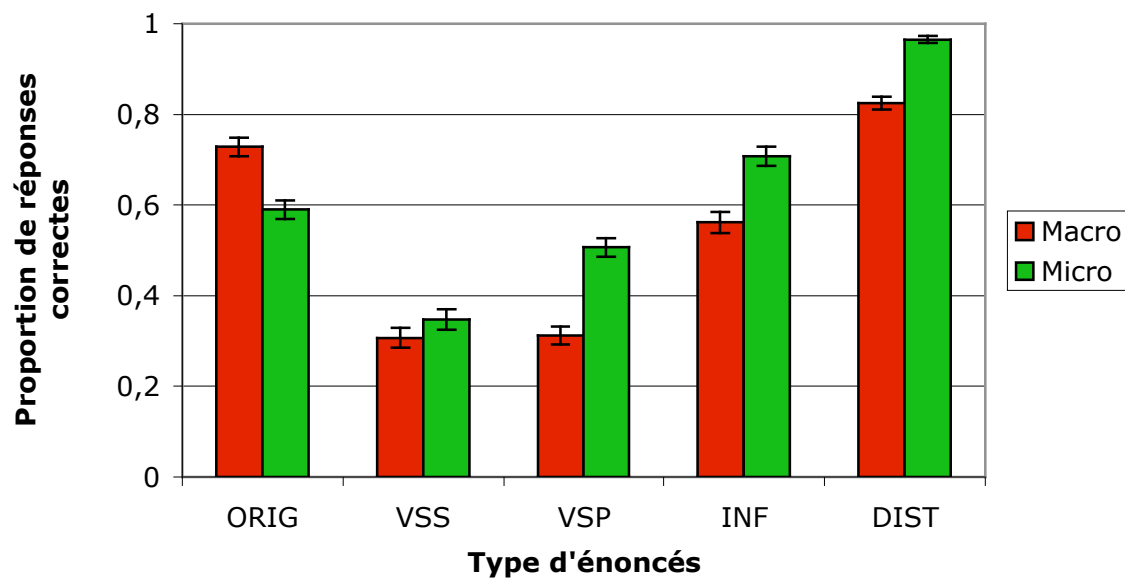


Figure 32a - Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Type d'énoncés et Importance pour la valence émotionnelle positive

## Valence Négative

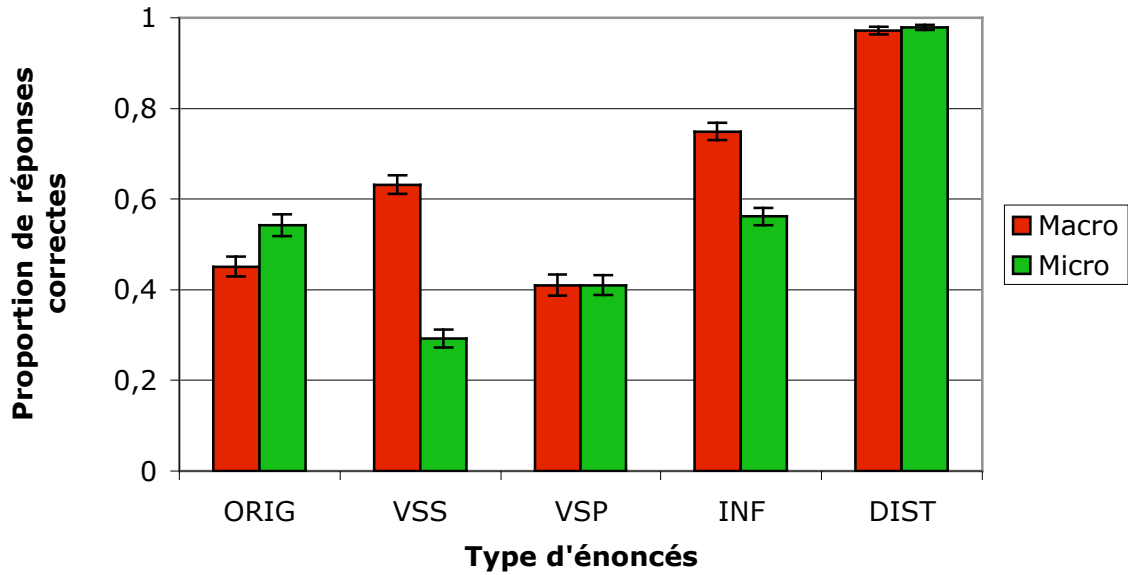
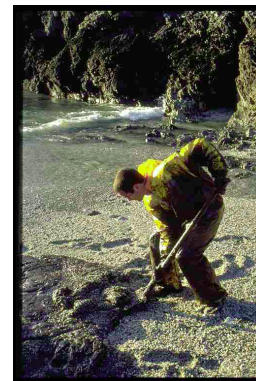


Figure 32b - Proportion de réponses correctes en fonction des facteurs Type d'énoncés et Importance pour la valence émotionnelle négative

# Annexe 3

## Images positives



### Textes faiblement connotés

#### **Texte faiblement connoté sur le “ Naufrage du pétrolier Erika ” avec une macrostructure positive et une microstructure neutre.**

##### **Partie 1 :**

Lors de son naufrage, le pétrolier Erika n'était pas un très vieux bateau puisqu'il avait seulement 25 ans.

Les appareils de manœuvres du pétrolier fonctionnaient parfaitement qu'il s'agisse du gouvernail, des machines ou des radars (Macrostructure positive).

Avant de prendre la mer, l'Erika avait été scrupuleusement contrôlé par les autorités Russes et aucune anomalie n'était révélée (Macrostructure positive).

Le groupe Total Fina avait déjà plusieurs fois affrété ce navire pour des chargements pétroliers destinés à l'industrie.

Le dernier contrôle que l'Erika avait subi datait de 1998 et il avait été réalisé très minutieusement (Macrostructure positive).

Lorsque l'Erika s'est échoué, il se trouvait à une cinquantaine de kilomètres de la pointe de Penmarc'h dans le Finistère.

Après l'appel de détresse lancé par le capitaine, les secours intervinrent rapidement pour sauver les hommes présents sur le bateau (Macrostructure positive).

Deux heures plus tard, l'équipage avait pu être entièrement sauvé par les hélitreuillages et aucune victime n'avait été déplorée (Macrostructure positive).

24 heures après le naufrage du pétrolier Erika, l'épave a fini par sombrer définitivement.

L'arrivée des nappes de pétrole sur la côte a alors entraîné une importante mobilisation des acteurs locaux et des bénévoles (Macrostructure positive).

Le suivi des nappes a été fait par les avions de la marine mais les observations ont été difficiles en raison du mauvais temps.

Le travail sur le terrain a pu être mis en place par le concours des agents municipaux et de l'équipement.

En effet, plusieurs centaines de bénévoles sont venus épauler les professionnels dans les différents départements touchés par la catastrophe (Macrostructure positive).

La plupart des plages furent interdites au public pour des raisons de sécurité et furent nettoyées grâce à la solidarité (Macrostructure positive).

##### **Partie 2 :**

L'importance de la pollution a obligé les marins du Centre d'Instruction Navale de Querqueville à intervenir en Loire-Atlantique.

Le nettoyage qui a néanmoins été entrepris par l'armée, les pompiers et les bénévoles, a permis aux côtes de retrouver un visage normal (Macrostructure positive).

Un service de transport avait été mis en place pour les oiseaux mazoutés afin de les acheminer vers les centres de soin (Macrostructure positive).

Les oiseaux statufiés dans le goudron ont été ramassés et placés dans des caisses en carton puis envoyés dans les centres (Macrostructure positive).

Une fois récupérés, ils ont été plongés dans une baignoire d'eau chaude et nettoyés à l'aide d'un détergent spécial (Macrostructure positive).

Les bénévoles ont ramassé les oiseaux morts avant de les mettre dans un sac poubelle et de les conduire dans un conteneur spécial.

La Ligue de Protection des oiseaux ne nettoyait que les oiseaux susceptibles de supporter un lavage au détergent.

Les oiseaux ont donc été gavés avec un mélange qui contient du charbon actif et de l'argile pour débarrasser leur œsophage du fioul.

Ainsi, les scientifiques entreprirent un travail de fourmi pour mesurer et réduire l'impact du pétrole sur la faune et la flore (Macrostructure positive).

Les équipements anti-pollution ont été embarqués durant la nuit du 12 au 13 Décembre à bord des remorqueurs Ailette et Buffle.

Les déchets récupérés sont constitués pour l'essentiel d'un mélange d'hydrocarbures, d'eau de mer et de sable.

Un nouveau système avait été installé et s'était révélé plus efficace pour aspirer le pétrole très dense (Macrostructure positive).

Un premier tri mécanique séparait les gros déchets qui étaient ensuite broyés avant d'être transformés en combustibles (Macrostructure positive).

Un autre système a été mis au point par un inventeur pour pomper le fioul des pétroliers échoués, ceci pourrait être une solution aux problèmes de récupération (Macrostructure positive).

### **Partie 3 :**

L'opération de pompage des deux parties du pétrolier Erika mise en place, a été une opération longue et lourde.

Heureusement que le pétrole n'est pas arrivé jusqu'aux parcs à huîtres qui auraient été pollués car les huîtres filtrent l'eau.

Les collectifs anti- marée noire ont alors exigé que TotalFina paye les conséquences de cette catastrophe sur l'environnement (Macrostructure positive).

Ainsi, le groupe TotalFina a été mis en examen pour “ complicité de mise en danger d'autrui ” et pour “ pollution maritime ” (Macrostructure positive).

La société Total Fina entend contester les lourdes charges que fait peser sur elle le rapport d'enquête judiciaire.

Face à cela, les écologistes n'ont pu empêcher des réactions hâtives et maladroites de la population pour combattre la marée noire.

Les écologistes demandèrent alors aux pouvoirs publics de prendre des mesures pour renforcer la sécurité du transport maritime (Macrostructure positive).

C'est pourquoi le pétrole de l'Erika a été fluidifié par injection d'un gazole lourd avant qu'une énorme machine ne fasse la part du sable, de l'eau et du fioul.

Des lieux de stockage de pétrole dit « lourds » ont été installés pour accueillir temporairement les déchets collectés.

Désormais, les pétroliers qui ne sont pas à double coque seront interdits dans les ports européens à partir de 2005 (Macrostructure positive).

Une amende pour les dégazages en mer a été mise en place par les autorités et peut atteindre jusqu'à trois millions de francs (Macrostructure positive).

La route empruntée par les navires sera à deux voies de circulation afin de réduire les collisions entre les bateaux (Macrostructure positive).

Les écologistes ont réclamé des mesures afin de mieux analyser les catastrophes, ce qui permettrait ensuite, de réagir plus vite et plus efficacement (Macrostructure positive).

L'augmentation du nombre des contrôles et l'interdiction de navigation de pétrolier sans double coque visent à limiter les marées noires (Macrostructure positive).

### **Texte faiblement connoté sur le “ Naufrage du pétrolier Erika ” avec une macrostructure négative et microstructure neutre.**

#### **Partie 1 :**

Le 12 Décembre 1999, à 74 kms au sud de Penmarc'h, l'Erika a coulé avec 20 000 tonnes de pétrole dans ses soutes (Macrostructure négative).

Le groupe Total Fina avait déjà plusieurs fois affrété ce navire pour des chargements pétroliers destinés à l'industrie.

La catégorie de fioul transporté était de type 2, c'est à dire un pétrole lourd et visqueux, impossible à disperser chimiquement (Macrostructure négative) .

Lors de son naufrage, le pétrolier Erika n'était pas un très vieux bateau puisqu'il avait seulement 25 ans.

Mais le navire avait changé souvent de nom et de “ contrôleurs ”, de plus, il avait déjà subi de lourdes réparations dans un chantier (Macrostructure négative).

Seulement 15 à 20 % des bateaux sont contrôlés et ces contrôles consistent parfois à simplement vérifier les papiers du bateau (Macrostructure négative).

Lorsque l'Erika s'est échoué, il se trouvait à une cinquantaine de kilomètres de la pointe de Penmarc'h dans le Finistère.

Après quelques heures de route, le capitaine de l'Erika constata que le navire penchait sur le côté et il craignait le chavirement (Macrostructure négative).

Soudain, un morceau de tôle se balançait en restant attaché au pont, et du pétrole commença à partir à la mer (Macrostructure négative).

Le capitaine envoya un message de détresse et s'aperçut que le fioul des cuves se mélangeait progressivement à l'eau de mer (Macrostructure négative).

24 heures après le naufrage du pétrolier Erika, l'épave a fini par sombrer définitivement.

Trois cassures furent observées sur la coque dont une de 2,5 m de long sur 5 cm de large entraînant la répartition du fioul sur les plages (Macrostructure négative).

Le suivi des nappes a été fait par les avions de la marine mais les observations ont été difficiles en raison du mauvais temps.

Le travail sur le terrain a pu être mis en place par le concours des agents municipaux et de l'équipement.

## **Partie 2 :**

L'importance de la pollution a obligé les marins du Centre d'Instruction Navale de Querqueville à intervenir en Loire-Atlantique.

Une nappe de fioul, longue de 10 kms et large de 400 mètres fut repérée, s'échappant de la partie arrière du pétrolier (Macrostructure négative).

Le lendemain de la catastrophe de l'Erika, les oiseaux sont arrivés sur la côte par centaines, le corps englué de pétrole (Macrostructure négative).

Les bénévoles ont ramassé les oiseaux morts avant de les mettre dans un sac poubelle et de les conduire dans un conteneur spécial.

Quand ils arrivaient dans les centres de soins, les oiseaux étaient en très mauvais état, ils ne pouvaient plus voler, ni s'alimenter (Macrostructure négative).

La Ligue de Protection des oiseaux ne nettoyait que les oiseaux susceptibles de supporter un lavage au détergent.

Le fioul qu'ils ont ingéré en voulant se nettoyer était particulièrement toxique, ce qui explique un taux de mortalité élevé (Macrostructure négative).

Les oiseaux ont donc été gavés avec un mélange qui contient du charbon actif et de l'argile pour débarrasser leur œsophage du fioul.

Au total, entre 100 000 et 300 000 oiseaux marins ont été tués par la marée noire qui a suivi le naufrage (Macrostructure négative).

Les jours suivants le naufrage, la mer était très forte et dispersa les nappes formant d'innombrables petites boulettes noires répandues sur la côte (Macrostructure négative).

Les équipements anti-pollution ont été embarqués durant la nuit du 12 au 13 Décembre à bord des remorqueurs Ailette et Buffle.

Le remorqueur ne parvint pas à remorquer l'épave au large et elle coula sur place avec ses 20 000 tonnes de pétrole (Macrostructure négative).

Des galettes de pétrole furent alors trouvées à plusieurs kilomètres à l'intérieur de l'estuaire de la Loire (Macrostructure négative).

Les déchets récupérés étaient constitués pour l'essentiel d'un mélange d'hydrocarbures, d'eau de mer et de sable.

## **Partie 3 :**

Des plaques noires et visqueuses se sont collées partout, sur les rochers de la côte sauvage, dans les criques et sur les plages de sable fin (Macrostructure négative).

Heureusement que le pétrole n'est pas arrivé jusqu'aux parcs à huîtres qui auraient été pollués car les huîtres filtrent l'eau.

L'opération de pompage des deux parties du pétrolier Erika mise en place, a été une opération longue et lourde.

Du fait de l'éloignement du lieu du naufrage par rapport aux côtes, l'étendue du littoral touché a été très importante (Macrostructure négative).

C'est pourquoi le pétrole de l'Erika a été fluidifié par injection d'un gazole lourd avant qu'une énorme machine ne fasse la part du sable, de l'eau et du fioul.

A côté de cela, des centaines de tonnes de déchets ont été entassés sur les bords des routes en attendant des moyens de transport (Macrostructure négative).

Des lieux de stockage de pétrole dit « lourds » ont été installés pour accueillir temporairement les déchets collectés.

Le littoral a été gravement endommagé par la marée noire mais aussi par le passage des camions et des différents engins (Macrostructure négative).



Face à cela, les écologistes n'ont pas pu empêcher des réactions hâtives et maladroites de la population pour combattre la marée noire.

La société Total Fina entend contester les lourdes charges que fait peser sur elle le rapport d'enquête judiciaire.

En dépit des moyens, l'épave de l'Erika continue à séjourner dans l'océan en laissant échapper par intermittence du pétrole (Macrostructure négative).

Toutes les plages ont été débarrassées de leur pollution, mais quelques criques rocheuses révèlent encore des traces d'hydrocarbures (Macrostructure négative).

De plus, le pétrole a eu des répercussions sur les bénévoles en provoquant des irritations cutanées et des problèmes digestifs (Macrostructure négative).

Les résultats du laboratoire ont également révélé 69 composants cancérigènes dans l'analyse du pétrole (Macrostructure négative).

### Textes fortement connotés

**Texte fortement connoté sur le “ Naufrage du pétrolier Erika ” avec une macrostructure positive et une microstructure neutre.**

#### **Partie 1 :**

Lors de son naufrage, le pétrolier Erika n'était pas un très vieux bateau puisqu'il avait seulement 25 ans.

Les appareils de manœuvres du pétrolier fonctionnaient merveilleusement qu'il s'agisse du gouvernail, des machines ou des radars (Macrostructure positive).

Avant de prendre la mer, l'Erika avait été minutieusement contrôlé par les autorités Russes et aucune anomalie n'était révélée (Macrostructure positive).

Le groupe Total Fina avait déjà plusieurs fois affrété ce navire pour des chargements pétroliers destinés à l'industrie.

Le dernier contrôle que l'Erika avait subi datait de 1998 et il avait été réalisé parfaitement (Macrostructure positive).

Lorsque l'Erika s'est échoué, il se trouvait à une cinquantaine de kilomètres de la pointe de Penmarc'h dans le Finistère.

Après l'appel de détresse lancé par le capitaine, les secours intervinrent très vite pour sauver les hommes présents sur le bateau (Macrostructure positive).

Deux heures plus tard, l'équipage avait pu être brillamment sauvé par les hélitreuillages et aucune victime n'avait été déplorée (Macrostructure positive).

24 heures après le naufrage du pétrolier Erika, l'épave a fini par sombrer définitivement.

L'arrivée des nappes de pétrole sur la côte a alors entraîné une extraordinaire mobilisation des acteurs locaux et des bénévoles (Macrostructure positive).

Le suivi des nappes a été fait par les avions de la marine mais les observations ont été difficiles en raison du mauvais temps.

Le travail sur le terrain a pu être mis en place par le concours des agents municipaux et de l'équipement.

En effet, plusieurs centaines de bénévoles sont venus soutenir les professionnels dans les différents départements touchés par la catastrophe (Macrostructure positive).

La plupart des plages furent interdites au public pour des raisons de sécurité et furent nettoyées grâce à la générosité (Macrostructure positive).

#### **Partie 2 :**

L'importance de la pollution a obligé les marins du Centre d'Instruction Navale de Querqueville à intervenir en Loire-Atlantique.

Le nettoyage qui a néanmoins été entrepris par l'armée, les pompiers et les bénévoles, a permis aux côtes de retrouver un magnifique visage (Macrostructure positive).

Une aide avait été mise en place pour les oiseaux mazoutés afin de les acheminer vers les centres de soin (Macrostructure positive).

Les oiseaux statufiés dans le goudron ont été soignés et déposés dans des caisses en carton puis envoyés dans les centres (Macrostructure positive).

Une fois pris en charge, ils ont été baignés dans une bassine d'eau chaude et lavés à l'aide d'un détergent spécial (Macrostructure positive).

Les bénévoles ont ramassé les oiseaux morts avant de les mettre dans un sac poubelle et de les conduire dans un conteneur spécial.

La Ligue de Protection des oiseaux ne nettoyait que les oiseaux susceptibles de supporter un lavage au détergent.

Les oiseaux ont donc été gavés avec un mélange qui contient du charbon actif et de l'argile pour débarrasser leur œsophage du fioul.

Ainsi, les scientifiques entreprirent un travail prodigieux pour mesurer et réduire l'impact du pétrole sur la faune et la flore (Macrostructure positive).

Les équipements anti-pollution ont été embarqués durant la nuit du 12 au 13 Décembre à bord des remorqueurs Ailette et Buffle.

Les déchets récupérés sont constitués pour l'essentiel d'un mélange d'hydrocarbures, d'eau de mer et de sable.

Un nouveau système avait été installé et s'était révélé formidable pour aspirer le pétrole très dense (Macrostructure positive).

Un premier tri mécanique séparait les gros déchets qui étaient ensuite acheminés avant d'être transformés en combustibles (Macrostructure positive).

Un autre système a été mis au point par un inventeur pour pomper le fioul des pétroliers échoués, ceci pourrait solutionner idéalement les problèmes de récupération (Macrostructure positive).

### **Partie 3 :**

L'opération de pompage des deux parties du pétrolier Erika mise en place, a été une opération longue et lourde.

Heureusement que le pétrole n'est pas arrivé jusqu'aux parcs à huîtres qui auraient été pollués car les huîtres filtrent l'eau.

Les associations anti- marée noire ont alors exigé que TotalFina paye les conséquences de cette catastrophe sur l'environnement (Macrostructure positive).

Ainsi, le groupe TotalFina a été très justement condamné pour " complicité de mise en danger d'autrui " et pour " pollution maritime " (Macrostructure positive).

La société Total Fina entend contester les lourdes charges que fait peser sur elle le rapport d'enquête judiciaire.

Face à cela, les écologistes n'ont pu empêcher des réactions hâtives et maladroites de la population pour combattre la marée noire.

Les écologistes demandèrent alors aux pouvoirs publics de prendre des mesures pour améliorer la sécurité du transport maritime (Macrostructure positive).

C'est pourquoi le pétrole de l'Erika a été fluidifié par injection d'un gazole lourd avant qu'une énorme machine ne fasse la part du sable, de l'eau et du fioul.

Des lieux de stockage de pétrole dit « lourds » ont été installés pour accueillir temporairement les déchets collectés.

Désormais, les pétroliers qui ne sont pas à double coque seront refusés dans les ports européens à partir de 2005 (Macrostructure positive).

Une amende pour les dégazages en mer a été instaurée par les autorités et peut atteindre jusqu'à trois millions de francs (Macrostructure positive).

La route empruntée par les navires sera à deux voies de circulation afin d'éviter les collisions entre les bateaux (Macrostructure positive).

Les écologistes ont réclamé des aides afin de mieux prévenir les catastrophes, ce qui permettrait ensuite, de réagir plus vite et plus efficacement (Macrostructure positive).

L'augmentation du nombre des contrôles et l'interdiction de navigation de pétrolier sans double coque visent à éradiquer les marées noires (Macrostructure positive).

**Texte fortement connoté sur le “ Naufrage du pétrolier Erika ” avec une macrostructure négative et microstructure neutre.**

**Partie 1 :**

Le 12 Décembre 1999, à 74 kms au sud de Penmarc’h, l’Erika a sombré avec 20 000 tonnes de pétrole dans ses soutes (Macrostructure négative).

Le groupe Total Fina avait déjà plusieurs fois affrété ce navire pour des chargements pétroliers destinés à l’industrie.

La catégorie de fioul transporté était de type 2, c’est à dire un pétrole lourd et visqueux, impossible à détruire chimiquement (Macrostructure négative).

Lors de son naufrage, le pétrolier Erika n’était pas un très vieux bateau puisqu’il avait seulement 25 ans.

Mais le navire avait changé souvent de nom et de “ contrôleurs ”, de plus, il avait déjà subi d’énormes réparations dans un chantier (Macrostructure négative).

Uniquement 15 à 20 % des bateaux sont contrôlés et ces contrôles consistent parfois à seulement vérifier les papiers du bateau (Macrostructure négative).

Lorsque l’Erika s’est échoué, il se trouvait à une cinquantaine de kilomètres de la pointe de Penmarc’h dans le Finistère.

Après quelques heures de route, le capitaine de l’Erika constata que le navire penchait sur le côté et il redoutait le chavirement (Macrostructure négative).

Soudain, un morceau de tôle se balança en restant attaché au pont, et du pétrole commença à polluer la mer (Macrostructure négative).

Le capitaine envoya un message de détresse et s’aperçut que le fioul des cuves se mélangeait progressivement à l’eau de mer (Macrostructure négative).

24 heures après le naufrage du pétrolier Erika, l’épave a fini par sombrer définitivement.

Trois cassures furent observées sur la coque dont une de 2,5 m de long sur 5 cm de large entraînant le déversement du fioul sur les plages (Macrostructure négative).

Le suivi des nappes a été fait par les avions de la marine mais les observations ont été difficiles en raison du mauvais temps.

Le travail sur le terrain a pu être mis en place par le concours des agents municipaux et de l’équipement.

**Partie 2 :**

L’importance de la pollution a obligé les marins du Centre d’Instruction Navale de Querqueville à intervenir en Loire-Atlantique.

Une nappe de fioul, longue de 10 kms et large de 400 mètres fut repérée, s’échappant abondamment de la partie arrière du pétrolier (Macrostructure négative).

Le lendemain de la catastrophe de l’Erika, les oiseaux moururent sur la côte par centaines, le corps englué de pétrole (Macrostructure négative).

Les bénévoles ont ramassé les oiseaux morts avant de les mettre dans un sac poubelle et de les conduire dans un conteneur spécial.

Quand ils arrivaient dans les centres de soins, les oiseaux étaient inertes, ils ne pouvaient plus voler, ni s’alimenter (Macrostructure négative).

La Ligue de Protection des oiseaux ne nettoyait que les oiseaux susceptibles de supporter un lavage au détergent.

Le fioul qu’ils ont ingéré en voulant se nettoyer était extrêmement toxique, ce qui explique un taux de mortalité élevé (Macrostructure négative).

Les oiseaux ont donc été gavés avec un mélange qui contient du charbon actif et de l’argile pour débarrasser leur œsophage du fioul.

Au total, entre 100 000 et 300 000 oiseaux marins ont périés à cause de la marée noire qui a suivi le naufrage (Macrostructure négative).

Les jours suivants le naufrage, la mer déchaînée dispersa les nappes formant d’innombrables petites boulettes noires répandues sur la côte (Macrostructure négative).

Les équipements anti-pollution ont été embarqués durant la nuit du 12 au 13 Décembre à bord des remorqueurs Ailette et Buffle.

Le remorqueur ne parvint pas à remorquer l’épave au large et elle sombra définitivement sur place avec ses 20 000 tonnes de pétrole (Macrostructure négative).

Des galettes de pétrole s’échouèrent à plusieurs kilomètres à l’intérieur de l’estuaire de la Loire (Macrostructure négative).

Les déchets récupérés sont constitués pour l'essentiel d'un mélange d'hydrocarbures, d'eau de mer et de sable.

### **Partie 3 :**

Des plaques noires et visqueuses envahirent partout, sur les rochers de la côte sauvage, dans les criques et sur les plages de sable fin (Macrostructure négative).

Heureusement que le pétrole n'est pas arrivé jusqu'aux parcs à huîtres qui auraient été pollués car les huîtres filtrent l'eau.

L'opération de pompage des deux parties du pétrolier Erika mise en place, a été une opération longue et lourde.

Du fait de l'éloignement du lieu du naufrage par rapport aux côtes, l'étendue du littoral touché a été catastrophique (Macrostructure négative).

C'est pourquoi le pétrole de l'Erika a été fluidifié par injection d'un gazole lourd avant qu'une énorme machine ne fasse la part du sable, de l'eau et du fioul.

A côté de cela, des centaines de tonnes de déchets s'amassaient sur les bords des routes en attendant des moyens de transport (Macrostructure négative).

Des lieux de stockage de pétrole dit « lourds » ont été installés pour accueillir temporairement les déchets collectés.

Le littoral a été gravement touché par la marée noire mais aussi par le passage des camions et des différents engins (Macrostructure négative).

Face à cela, les écologistes n'ont pu empêcher des réactions hâtives et maladroitement de la population pour combattre la marée noire.

La société Total Fina entend contester les lourdes charges que fait peser sur elle le rapport d'enquête judiciaire.

En dépit des moyens, l'épave de l'Erika continue à salir l'océan en laissant échapper par intermittence du pétrole (Macrostructure négative).

Toutes les plages ont été débarrassées de leur pollution, mais quelques criques rocheuses gardent encore des traces d'hydrocarbures (Macrostructure négative).

De plus, le pétrole a rendu les bénévoles malades en provoquant des irritations cutanées et des problèmes digestifs (Macrostructure négative).

Les résultats du laboratoire ont montré 69 composants cancérigènes dans l'analyse du pétrole (Macrostructure négative).

## *Épreuve inférentielle*

### **Inférences microstructurales neutres utilisées dans les deux textes**

#### **Partie 1 :**

*Inférences Micro Neutre vraies :*

Le pétrolier Erika est resté plusieurs heures à la surface de l'Océan avant de disparaître dans les eaux.

Le pétrolier Erika était un navire relativement sûr qui avait déjà effectué de multiples traversées en mer.

*Inférences Micro Neutre fausses :*

Les conditions météorologiques favorables ont permis de déterminer facilement la direction prise par les nappes de pétrole.

Les contrôles effectués sur l'Erika auraient dû alerter les autorités de la vétusté du navire.

#### **Partie 2 :**

*Inférences Micro neutres vraies :*

Le pétrole recueilli par les bénévoles sur les plages n'a pas la même qualité que celui déversé par l'Erika.

Les oiseaux qui ont avalé du pétrole en grande quantité avaient d'énormes difficultés pour se nourrir normalement.

*Inférences Micro neutres fausses :*

Les habitants de la région ont laissé les oiseaux sans vie se décomposer petit à petit sur les plages du littoral.

Les autorités n'ont pas cherché à mettre en place une lutte contre la pollution car celle-ci était trop importante.

### **Partie 3 :**

*Inférences Micro neutres vraies :*

Le groupe Total Fina est en désaccord avec la justice et refuse de se tenir pour seule responsable de cette catastrophe.

La solution des lieux de stockage n'est que provisoire car les autorités ne savent pas vraiment où mettre le pétrole récupéré.

*Inférences Micro neutres fausses :*

Le nettoyage du pétrole a été une affaire de quelques heures grâce aux nombreux équipements sophistiqués utilisés.

La population a trouvé des solutions rapides et efficaces pour parvenir à lutter contre l'arrivée massive du pétrole.

### **Inférences macrostructurelles positives utilisées dans les textes avec la macrostructure positive**

#### **Partie 1 :**

*Inférences Macro positives vraies :*

- L'Erika était rarement tombé en panne auparavant et n'avait jamais eu de problèmes de cargaison avant cet accident.

Le capitaine a agi rapidement pour appeler les secours et il a ainsi permis un sauvetage efficace de l'équipage.

*Inférences Macro positives fausses :*

- Le bon état extérieur d'un pétrolier n'empêche pas les autorités d'effectuer des contrôles importants et très poussés.

- Malgré l'arrivée des nappes de pétrole, les habitants allaient se baigner car les plages restaient ouvertes au public.

#### **Partie 2 :**

*Inférences Macro positives vraies :*

- Les oiseaux ont été fortement touchés par la catastrophe et la plupart d'entre eux ont évité des souffrances inutiles grâce aux soins.

Les bénévoles se sont investis dans le nettoyage et grâce à leur action active, les plages ont été réouvertes au public.

*Inférences Macro positives fausses :*

- Plusieurs systèmes ont été testés pour absorber le pétrole et se sont révélés relativement efficaces.
- Les scientifiques sont restés les bras croisés en attendant que la nature fasse son travail et nettoie le pétrole répandu.

### **Partie 3 :**

*Inférences Macro positives vraies :*

- Les écologistes se sentent concernés par de telles catastrophes et veulent des solutions pour le respect de la nature.

Le naufrage de l'Erika a apporté une remise en question des pouvoirs publics qui ont revu les mesures de sécurité maritime.

*Inférences Macro positives fausses :*

- Les moyens mis en œuvre pour éviter les naufrages n'auront pas d'effet et visent simplement à rassurer la population.
- Le groupe Total Fina n'a pas été jugé responsable de la catastrophe et n'a pas payé pour sa négligence.

### **Inférences macrostructurelles négatives utilisées dans les textes avec la macrostructure négative**

#### **Partie 1 :**

*Inférences Macro négatives vraies :*

- Le pétrole de l'Erika devait être transporté prudemment car sa consistance le rendait difficile à manipuler et à traiter.

Le bon état extérieur de l'Erika ne signifiait rien car aucune information n'avait été donnée sur la qualité des machines.

*Inférences Macro négatives fausses :*

- L'Erika n'a pu naviguer que quelques minutes après son départ avant de venir s'échouer sur la côte atlantique.
- Malgré les fissures observées, le capitaine ne semblait pas se préoccuper des conséquences possibles d'un éventuel naufrage.

#### **Partie 2:**

*Inférences Macro négatives vraies :*

- L'entretien des bateaux est une nécessité car les conséquences sur l'environnement sont trop importantes pour être négligées.
- La lutte contre les marées noires n'est pas toujours efficace en raison des conditions météorologiques difficiles.

*Inférences Macro négatives fausses :*

- Les oiseaux ramassés étaient envoyés dans les centres de soins pour simple vérification de leur bon état de santé.
- La robustesse de l'Erika a permis de ne laisser échapper qu'une petite quantité de pétrole.

**Partie 3 :**

*Inférences Macro négatives vraies :*

- La côte sauvage étant un lieu extrêmement touristique, cette nouvelle catastrophe pétrolière a eu un impact d'autant plus important sur la population.

Les bénévoles n'ont pas su où mettre l'importante quantité de pétrole et ont délaissé les déchets n'importe où.

*Inférences Macro négatives fausses :*

- Le paysage n'a pas été marqué par la marée noire grâce au moyen de stockage des déchets mis en œuvre.
- Le pétrole visqueux est facile à manipuler et n'a pas d'incidences majeures sur l'organisme.

# Annexe 4

## Texte avec une macrostructure positive

Le Vendée Globe est une course qui a la particularité de se faire en solitaire, sans escale, ni assistance à bord. (contrôle)

C'est une épreuve très sportive mais surtout, elle fait appel à l'endurance et ne ménage pas la santé des skippers. (contrôle)

Elle constitue l'épreuve la plus longue et la plus dure de toutes les compétitions au large. (contrôle)

### Partie 1:

Les skippers qui participent aux courses en solitaire sont des passionnés de la voile qui savent aborder une mer violente. *macropos*

L'idée d'une course en solitaire autour du monde sans escale et sans assistance a été lancée par Philippe Jeantot. *microneut*

Le record du Vendée Globe est à 105 jours, 20 heures et 31 minutes et il est détenu par Christophe Auguin. *microneut*

Les courses en solitaire ne sont pas adaptés pour les navigateurs débutants qui sont en quête d'émotions fortes. *macropos*

Cependant, de plus en plus de marins intrépides à sillonner les mers en solitaire se sentent attirés par le Vendée Globe. *microneut*

Les skippers gagnent grâce à un mélange de rage et d'ingéniosité, d'organisation et de détermination. *macropos*

L'ensemble des navigateurs a pour objectif principal de disputer la première place du Vendée Globe et de gagner. *microneut*

Certains d'entre eux prennent le départ avec les plus petits budgets de la course et réussissent à boucler le parcours. *macropos*

Le départ commence par une petite traversée au dédale des rails encombrés par la circulation des cargos. *microneut*

Les skippers ne peuvent pas s'empêcher de se remémorer les aventures de leurs collègues avant de prendre le départ. *microneut*

Mais les voiliers sont performants et équipés pour tenir le coup face à des vagues d'une hauteur d'un immeuble de 12 à 13 mètres. *macropos*

Les étapes sont toutes plus riches les unes que les autres et démontrent la détermination des navigateurs. *macropos*

### Partie 2:

Avant un départ, les skippers essaient de bien dormir afin de ne pas être trop fatigués dès le début de la course. *microneut*

Ils se concentrent sur le point crucial qui est avant tout la récupération de la fatigue accumulée. *macropos*

Les pauses de 20 minutes de sommeil permettent aux skippers d'être moins perturbés au réveil plutôt que s'ils dormaient plus d'une heure. *microneut*

La technique du training autogène qui est une sorte de technique de relaxation permet d'apprendre à dormir efficacement. *macropos*

La motivation et la vitamine C permettent aux navigateurs de tenir le coup et d'arriver à la fin de la course. *microneut*

La chanson permet aussi aux navigateurs de revenir à la réalité et devient un excellent remède contre le sommeil. *macropos*

Le plus dur pour les skippers est de choisir les bonnes options et de ne pas se tromper pour éviter de perdre du temps. *microneut*

C'est pourquoi le temps nécessaire à la préparation des repas est court et les stratégies passent par des repas congelés aux plats tout prêts. *microneut*



Dans une telle situation, les pâtes, le chocolat, les bananes et les barres de muesli entrent pleinement dans l'alimentation de base. *microneut*

Lorsqu'un skipper est en situation de détresse, il active sa balise de secours et un cargo vient le sauver. *macropos*

De plus, le bateau Cormoran de la marine nationale surveille les solitaires dans leur transhumance prêt à intervenir en cas de pépin majeur. *macropos*

L'ensemble des navigateurs ont une alarme montée sur leur radar qui signale de la présence des icebergs. *macropos*

### **Partie 3:**

Les bateaux s'élancent à corps perdu dans les vagues avant de retomber dans un « bang » qui résonne jusqu'en haut du mat. *microneut*

Les skippers ne relâchent leur vigilance que lorsque l'eau est à 4 degré car la présence d'icebergs dans une eau peu froide est plutôt rare. *macropos*

Très souvent, ils restent enfermés à l'intérieur lorsque les vagues sont trop importantes par mesure de sécurité. *macropos*

En effet, les vagues en mer sont énormes et atteignent environ 2,5 mètres de haut en faisant bouger les bateaux très fortement. *microneut*

La vigilance est donc primordiale, le jeu consistant à contrôler son bateau pour éviter la casse et minimiser les risques. *macropos*

Il est difficile de prendre des risques et de gâcher le plaisir des 15 000 « spectateurs-naviguants » qui sont attendus sur l'eau. *microneut*

Toutes ces aventures n'échappent pas à la vigilance de Ouessanttrafic qui les voient se dérouler en direct sur leurs radars. *microneut*

Cette épreuve est une extraordinaire leçon de courage au-delà de ce que nous terriens pouvons imaginer. *macropos*

C'est pourquoi, les grandes vedettes de la presse viennent pour faire quelques photos des skippers et filmer l'avancée de la course au jour le jour. *microneut*

Un marin souhaitera toujours participer au Vendée Globe qui est une course en solitaire autour du monde. *macropos*

La victoire finale vient honorer les hommes qui font preuve de maturité et de sagesse dans la manière de naviguer. *macropos*

Après chaque traversée, un temps de réadaptation est nécessaire pour apprendre à nouveau à évoluer sur la terre ferme. *microneut*

### **Texte avec une macrostructure négative**

Le Vendée Globe est une course qui a la particularité de se faire en solitaire, sans escale, ni assistance à bord. (contrôle)

C'est une épreuve très sportive mais surtout, elle fait appel à l'endurance et ne ménage pas la santé des skippers. (contrôle)

Elle constitue l'épreuve la plus longue et la plus dure de toutes les compétitions au large. (contrôle)

### **Partie 1:**

Le Vendée Globe est une course périlleuse qui met à chaque instant la vie des participants en péril. *P1macroneg*

L'idée d'une course en solitaire autour du monde sans escale et sans assistance a été lancée par Philippe Jeantot. *microneut*

Cette course est éprouvante difficile car il faut tenir compte de la fatigue, de la peur et de la solitude avant de prendre la mer. *macroneg*

Le record du Vendée Globe est à 105 jours, 20 heures et 31 minutes et il est détenu par Christophe Auguin. *microneut*

Certains navigateurs qui prennent le départ n'ont pas de bateaux performants comme d'autres qui sont présents. *macroneg*

Cependant, de plus en plus de marins intrépides à sillonner les mers en solitaire se sentent attirer par le Vendée Globe. *microneut*

L'ensemble des navigateurs a pour objectif principal de disputer la première place du Vendée Globe et de gagner. *microneut*

Si les voiliers de course sont très performants, cela ne les empêche pas de se briser en obligeant les skippers à réparer. *macroneg*

Le départ commence par une petite traversée au dédale des rails encombrés par la circulation des cargos. *microneut*

Les skippers sont épuisés car il faut sortir du lit pour aller redresser le bateau lorsque cela est nécessaire. *macroneg*

Avant un départ, les skippers essaient de bien dormir afin de ne pas être trop fatigués dès le début de la course. *microneut*

Ils peuvent seulement se servir de leur pilote automatique le temps de manger ou de dormir car il consomme énormément d'électricité. *macroneg*

## **Partie 2:**

Les pauses de 20 minutes de sommeil permettent aux skippers d'être moins perturbés au réveil plutôt que s'ils dormaient plus d'une heure. *microneut*

Les heures de barre n'en finissent pas avec les épaules qui s'ankylosent, les muscles du cou qui se durcissent, le bas du dos qui fait mal. *macroneg*

Les skippers repoussent les limites de leur propre énergie après 4 jours à la barre sans sommeil réparateur. *macroneg*

La motivation et la vitamine C permettent aux navigateurs de tenir le coup et d'arriver à la fin de la course. *microneut*

Très souvent, le mauvais temps contraint les hommes à rester réveillé constamment c'est pourquoi ils ne savent plus quand et comment dormir. *macroneg*

Les manches sont très physiques avec des gros moments de frayeur car les bateaux peuvent chavirer et couler. *macroneg*

C'est pourquoi, le temps nécessaire à la préparation des repas est court et les stratégies passent par des repas congelés aux plats tout prêts. *microneut*

Dans une telle situation, les pâtes, le chocolat, les bananes et les barres de muesli entrent pleinement dans l'alimentation de base. *microneut*

Les tempêtes ponctuelles ne durent en principe que 15 minutes mais peuvent occasionner les plus gros dégâts sur les bateaux. *macroneg*

Les skippers sont obligés de se visser solidement au mât pour ne pas être emportés par les vagues. *macroneg*

En effet, les vagues en mer sont énormes et atteignent environ 2,5 mètres de haut en faisant bouger les bateaux très fortement. *microneut*

Il est difficile de prendre des risques et de gâcher le plaisir des 15 000 « spectateurs-navigants » qui sont attendus sur l'eau. *microneut*

## **Partie 3:**

Un navigateur propulsé hors du voilier occasionne souvent la mort dans une eau glaciale. *macroneg*

Lors de grosses embardées du bateau, les skippers sont éjectés et l'embarcation devient alors livrée à elle-même. *macroneg*

Les bateaux s'élancent à corps perdu dans les vagues avant de retomber dans un « bang » qui résonne jusqu'en haut du mat. *microneut*

Chaque fois que les bateaux tombent entre deux vagues, les navigateurs se demandent si quelque chose va casser tellement le choc est brutal. *macroneg*

Le plus dur pour les skippers est de choisir les bonnes options et de ne pas se tromper pour éviter de perdre du temps. *microneut*

Toutes ces aventures n'échappent pas à la vigilance de Ouessanttrafic qui les voient se dérouler en direct sur leurs radars. *microneut*

Les grandes vedettes de la presse viennent pour faire quelques photos des skippers et filmer l'avancée de la course au jour le jour. *microneut*

Dans ces conditions extrêmes, il est difficile de faire sa route et d'éviter de se rapprocher des côtes rocheuses. *macroneg*

Les skippers ne peuvent pas s'empêcher de se remémorer les aventures de leurs collègues avant de prendre le départ. *microneut*

En effet, les mers glacées d'hiver ont englouti tous les bâtiments qui se sont échoués en mer d'Iroise, gros ou petits bateaux. *macroneg*

Ainsi, tous les ruses pour parvenir à la victoire sont permises entre les solitaires qui naviguent au sommet de leur art. *macroneg*

Après chaque traversée, un temps de réadaptation est nécessaire pour apprendre à nouveau à évoluer sur la terre ferme. *microneut*

### Épreuve inférentielle

#### **Inférences microstructurales neutres utilisées dans les deux textes**

##### **Partie 1 :**

*Inférences Micro Neutre vraies :*

Les courses en solitaire sont populaires ce qui fait que même les débutants de la voile désirent y participer.

Le Vendée Globe est l'une des courses au large la plus longue et il faut tenir le coup pour battre le record.

*Inférences Micro Neutre fausses :*

L'essentiel pour les skippers qui prennent le départ de la course est simplement de pouvoir participer.

Les skippers sont les seuls à être présents en mer au départ de la course afin d'éviter les collisions éventuelles.

##### **Partie 2 :**

*Inférences Micro neutres vraies :*

Les skippers ne dorment jamais des nuits complètes pour être plus facilement en forme dans les heures qui suivent.

Les skippers prennent des produits énergisants pour les aider à avancer dans leur transhumance.

*Inférences Micro neutres fausses :*

Les conditions optimales de la course permettent aux skippers de pouvoir se préparer de bons repas.

Les skippers prennent énormément de temps pour cuisiner correctement sur leur bateau afin de reprendre des forces.

##### **Partie 3 :**

*Inférences Micro neutres vraies :*

La difficulté de la course se fait sentir chez les skippers lorsqu'ils reviennent à terre.

La course est soumise aux contrôles de Ouessanttrafic qui surveillent l'avancée des skippers en permanence.

*Inférences Micro neutres fausses :*

Les vagues viennent le plus souvent atteindre les bateaux dans un grand silence.

Les médias ne s'intéressent pas à cette course et se contentent de prendre quelques photos du départ.

#### **Inférences macrostructurales positives utilisées dans les textes avec la macrostructure positive**

##### **Partie 1 :**

*Inférences Macro positives vraies :*

- Les courses en solitaire restent dangereuses pour les skippers qui ne possèdent pas une grande expérience dans le domaine.

Les skippers qui arrivent à terminer la course sont ceux qui possèdent une grande force de caractère.

*Inférences Macro positives fausses :*

- Les skippers qui font partie des courses en solitaire n'ont pas l'habitude de se lancer dans une si grande aventure.
- Les skippers qui ne sont pas correctement équipés n'arrivent généralement pas au bout de la course.

## **Partie 2 :**

*Inférences Macro positives vraies :*

- Des moyens techniques importants sont mis en œuvre pour venir en aide aux skippers en difficulté.
- Les skippers ont mis en place des systèmes performants pour reprendre des forces rapidement.

*Inférences Macro positives fausses :*

- Les skippers ne disposent pas de moyens techniques performants qui les mettent en garde contre les dangers de la mer.
- Les skippers sont prêts à tout pour parvenir à la victoire et ne prennent donc pas le temps de se reposer.

## **Partie 3 :**

*Inférences Macro positives vraies :*

- Les skippers ne prennent pas de risques inutiles lorsque la mer devient trop violente.
- Un skipper qui veut réussir une course en solitaire doit savoir rester prudent tout le long de la course.

*Inférences Macro positives fausses :*

- Le Vendée Globe est une épreuve tellement peu prestigieuse que très peu de marins espèrent prendre le départ.
- Les skippers peuvent se reposer lorsque la température de l'eau diminue car les dangers deviennent peu présents.

## **Inférences macrostructurales négatives utilisées dans les textes avec la macrostructure négative**

### **Partie 1 :**

*Inférences Macro négatives vraies :*

- Les skippers sont pratiquement toujours réveillés afin de pouvoir faire face rapidement au danger.

Certains skippers prennent le départ alors qu'ils ne sont que débutants dans le milieu difficile des courses en solitaire.

*Inférences Macro négatives fausses :*

- Les skippers n'interviennent jamais sur leurs bateaux qui sont suffisamment solides pour lutter contre les vagues.

- Cette course est si importante que les navigateurs ne se posent aucune question avant de prendre le départ.

## **Partie 2:**

### *Inférences Macro négatives vraies :*

- La fatigue est de plus en plus présente au long de la course et martyrise les corps des skippers.
- La mer est parfois si violente que les skippers doivent prendre de réelles précautions pour ne pas être noyés.

### *Inférences Macro négatives fausses :*

- Les skippers sont sereins car leurs bateaux sont si stables qu'ils ne chavirent jamais.

Les orages en mer sont relativement brefs et permettent aux skippers de s'en sortir rapidement et sans trop de dégâts matériels.

## **Partie 3 :**

### *Inférences Macro négatives vraies :*

- Un skipper qui se retrouve projeté à l'eau n'a que peu de chance de pouvoir s'en sortir vivant.

Les étendues d'eau traversées pendant la course sont si froides qu'il vaut mieux pour les skippers ne pas s'y attarder trop longtemps.

### *Inférences Macro négatives fausses :*

- Les skippers se soutiennent mutuellement afin que chacun puisse achever la course dans une bonne position.
- Les skippers ne s'inquiètent jamais des conséquences possibles de l'impacte des vagues sur leurs bateaux.