

## SÉLECTION INTERNATIONALE

---

### Se servir du mouvement des yeux durant la lecture comme mesure implicite de l'acceptabilité des extensions de marque

Andrew J. Stewart

*Université de Manchester, Grande-Bretagne*

Martin J. Pickering

*Université d'Edinburgh, Grande-Bretagne*

Patrick Sturt

*Université de Glasgow, Grande-Bretagne*

---

#### RÉSUMÉ

Nous utilisons les techniques de suivi du mouvement des yeux pour étudier le degré d'acceptabilité des consommateurs envers différentes extensions de marque. Des phrases étaient présentées aux participants (par exemple : *J'ai voulu enregistrer une chanson sur Polaroid mais ça coûte trop cher*), et ces phrases ne pouvaient être totalement comprises que si les répondants imaginaient l'extension de marque sous-entendue. À partir des travaux sur le traitement des expressions métonymiques (Frisson et Pickering, 1999), nous suggérons que les extensions de marque plausibles poseront peu de difficultés lors de la première lecture, alors que les extensions invraisemblables perturberont immédiatement la lecture. L'analyse des enregistrements des mouvements des yeux confirme ces prédictions. Les extensions plausibles ont engendré des difficultés mineures lors de la lecture de la fin de la phrase, ce que nous expliquons comme la construction d'une nouvelle interprétation de la marque. En revanche, les extensions invraisemblables ont immédiatement généré des perturbations, ce que nous expliquons comme une difficulté à fournir une interprétation cohérente.

*Mots clés* : Mouvement des yeux, mesures implicites, extension de marque.

---

Cet article a été publié en 2004 dans *Applied Cognitive Psychology*, 18, 6, 697-709 et traduit et reproduit avec la permission de John Wiley & Sons, Ltd. Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Ltd. Tous droits réservés. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/4438>

Cette étude a été financée grâce à une bourse Unilever reçue par le deuxième auteur.

L'auteur contact (Andrew J. Stewart) peut être contacté à l'adresse électronique suivante : [Andrew.J.Stewart@man.ac.uk](mailto:Andrew.J.Stewart@man.ac.uk)

95 % des nouveaux produits de consommation introduits sur le marché sont des extensions de marque (Berry et Ogiba, 1994 ; Ogiba, 1988), c'est-à-dire des nouveaux produits liés à un produit existant par la marque et par la catégorie. Les extensions de marque tirent bénéfice du fait que les marques établies peuvent immédiatement signifier aux consommateurs des attributs et des bénéfices, qui peuvent alors être reliés à l'extension, ce qui permet de réduire de façon drastique les coûts marketing (Tauber, 1981, 1988). Les marques familières sont utilisées par les consommateurs comme des heuristiques qui guident leur choix de produit (Hoyer et Brown, 1990). Les consommateurs peuvent alors faire des inférences vis-à-vis de l'extension, au moyen de leur connaissance concernant la marque mère (Zhang et Sood, 2002). Les extensions de marque seront plus rapidement acceptées que les produits de marque complètement nouvelle, c'est en partie dû à la connaissance que le consommateur mobilise pour juger une extension (Farquhar, 1989). L'effet de levier susceptible d'être généré par une marque déjà forte peut être un moyen pour une entreprise d'établir sa présence très rapidement dans une nouvelle catégorie de produits. Les extensions de marque réussies permettent de créer une image de marque, et ainsi génèrent des profits supplémentaires sur les marchés initiaux de la marque, créant alors de nouvelles opportunités pour de nouveaux marchés (Park, Jaworski et MacInnis, 1986).

Il existe plusieurs conséquences potentiellement dangereuses suite à une extension ratée. On peut noter par exemple la cannibalisation et la dilution de l'image de marque, avec en point d'orgue, la destruction de la franchise de la marque (Aaker, 1990 ; Loken et Rodder John, 1993). Même en cas d'extensions réussies, s'il y a usure du fait d'extensions répétées, alors il y aura réduction du capital de marque (Gibson, 1990). En d'autres termes, à partir d'un certain nombre d'extensions, les consommateurs ne sauront plus distinguer la spécificité d'une marque puisque son positionnement sera devenu trop vague ou trop abstrait.

Avant le lancement d'une extension sur le marché, les entreprises dépensent beaucoup d'argent pour tester les réactions des consommateurs. Il n'est pas surprenant que cette phase de test soit cruciale, au vu des profits qui peuvent être générés en cas de réussite et des conséquences négatives possibles pour la marque originale en cas d'échec.

Il existe de nombreuses techniques pour tester les réactions des consommateurs face aux extensions de marque, des *focus groups* aux questionnaires sollicitant l'évaluation explicite des extensions (par exemple : Barone, Miniard et Romeo, 2000) en passant par les jugements par similarité fondés sur l'appartenance à une catégorie (Zhang et Sood, 2002). Cependant, dans la réalité, les consommateurs prennent leurs décisions dans des environnements où il peut y avoir des bruits. Ces contextes sont alors assez éloignés des situations de test et en général, les jugements sur l'acceptabilité des extensions de marque ne donnent pas les mêmes résultats. Ainsi, rien ne dit que les résultats de ces expériences pourraient nous éclairer sur les comportements réels des consommateurs. De plus, l'évaluation consciente d'un concept est sujette à des biais bien connus. Un exemple pertinent nous est offert par Graeff (2002, 2003), qui a trouvé que certains de ses participants ont donné des réponses à propos de sujets qu'ils ne connaissaient pas vraiment ou bien à propos de choses qui n'existent pas (des agences gouvernementales fictives, par exemple). De tels biais posent de sérieux problèmes pour les techniques qui requièrent une réflexion consciente. Ces techniques explicites supposent que les individus comprennent bien leurs propres états d'esprit, mais on sait que ce n'est pas toujours le cas (*cf.* Nelson, 1995). Même si les individus sont conscients de leur attitude envers une extension de marque, nous ne pouvons pas déterminer comment l'état d'esprit pourrait affecter leur comportement effectif. Pour toutes ces raisons, nous proposons que des mesures implicites seraient préférables aux mesures explicites pour détecter comment les extensions de marque seront jugées par les consommateurs. Ces mesures implicites n'imposent pas que les consommateurs sondent leur état d'esprit afin de déterminer de quelle façon ce dernier pourrait affecter leur comportement.

Les recherches sur les extensions de marque se sont inspirées des travaux théoriques en psychologie cognitive, en particulier en traitant l'extension de marque comme un problème de catégorisation. Par exemple, Bousch (1993) suggère qu'une marque n'est rien d'autre qu'une catégorie d'objets réunis ensemble sous le nom du propriétaire. Lorsque les consommateurs rencontrent une extension de marque pour la première fois, ils décident de l'intégrer ou de la rejeter de l'ensemble des objets désignés par le nom du propriétaire. De façon évidente, de telles extensions ne sont possibles que parce que les catégories peu-

vent être adaptées si cela est nécessaire, et elles peuvent être créées de façon *ad hoc* pour rapidement présenter l'information nécessaire à la tâche demandée (Barsalou, 1983).

Nous suggérons que les décisions relatives à l'acceptabilité de certaines extensions de marque sont prises rapidement sans réel effort conscient. Lorsque les individus lisent quelque chose sur une nouvelle extension (par exemple dans un article de magazine), ils déterminent la façon de l'interpréter tout comme ils interpréteraient de nouveaux usages issus d'autres mots. Dans le domaine de la psycholinguistique expérimentale, les chercheurs ont enquêté sur la lecture des mots afin de déterminer les procédures implicites qui ont lieu au moment de la compréhension. Il est possible d'appliquer ces méthodes et ces théories aux extensions de marque. De cette façon, nous montrons que la recherche sur les extensions de marque peut tirer bénéfice d'un autre important domaine de la psychologie cognitive.

#### COMPRÉHENSION DU LANGAGE ET EXTENSION DE MARQUE

Une grande partie de la psycholinguistique est concernée par les processus de reconnaissance et d'interprétation des mots, ainsi que des expressions plus complexes (par exemple Garrod et Pickering, 1999 ; Gernbascher, 1994). Nous nous attendons alors à ce que de tels travaux nous éclairent sur les processus de reconnaissance et d'interprétation des marques, comme elles sont censées être stockées dans notre « lexique mental », à côté des autres mots. À moins qu'il y ait une exception à propos des marques, nous nous attendons à ce que la recherche sur la compréhension du langage s'applique à la compréhension des marques.

L'une des questions les plus importantes en compréhension du langage concerne la signification des mots, selon qu'ils sont lus de façon isolée ou intégrés à un contexte. Cette question s'applique parfaitement à la démarche cherchant à déterminer à quoi une marque peut se référer. La plupart des analyses lin-

guistiques supposent que les mots sont ambigus de deux façons différentes. Certains mots (homonymes) ont deux (ou plusieurs) significations qui n'ont pas de lien entre elles (ainsi, *banc* peut vouloir dire *banc public* ou *banc de rivière*). Il existe de nombreuses études cherchant à connaître comment les gens résolvent ces ambiguïtés (par exemple Rayner et Duffy, 1986 ; Swinney, 1979). En revanche, la plupart des mots possèdent de multiples sens qui sont liés entre eux. Par exemple, *une fenêtre* peut signifier une vitre ou une ouverture ; *une bouteille* peut signifier le contenant ou le contenu (exemple : « J'ai bu une bouteille entière ») ; et *un journal* peut signifier l'objet, l'édition du jour ou une institution. Les extensions de marque sont évidemment davantage liées à ce type d'ambiguïté qu'aux homonymes, comme il existe en général une forte relation entre la marque existante (exemple : le savon Dove) et son extension (exemple : le shampoing Dove).

Les recherches sur l'ambiguïté de sens sont peu nombreuses alors que c'est une forme plus répandue que l'ambiguïté de signification. Malgré cela, certains de ces travaux sont vraiment pertinents en ce qui concerne les extensions de marque. Certaines études ont analysé l'ambiguïté de sens en fonction de la lecture de mots isolés ou d'expressions simples (Klein et Murphy, 2001, 2002 ; Rodd, Gaskell et Marslen-Wilson, 2002). Des études encore plus pertinentes ont estimé comment les ambiguïtés de sens pouvaient se résoudre grâce au contexte linguistique. Frazier et Rayner (1990) ont comparé des mots ambigus par le sens et par la signification, en les faisant précéder ou suivre par un contexte désambiguïté. Les résultats montrent que les individus comprennent immédiatement les mots présentant de multiples significations, en sélectionnant la signification compatible avec le contexte ou celle la plus fréquente. Les révisions ultérieures provoquent des difficultés de lecture. En revanche, il semble que les individus n'aient pas compris les mots présentant de multiples sens, à moins que le contexte n'ait clarifié quel sens était approprié.

Frisson et Pickering (1999) ont estimé le processus de lecture des expressions qui peuvent avoir une interprétation littérale ou métonymique. Une métonymie consiste à utiliser un aspect saillant d'une entité pour faire référence à l'entité entière ou à une autre de ses parties. Les expressions métonymiques constituent des cas très intéressants d'ambiguïtés de

sens, où les deux sens sont liés par une règle métonymique. Dans *Cette blasphématrice devait répondre au couvent*, le mot *couvent* s'interprète comme l'institution (cf. *Ces deux hommes d'affaires ont essayé d'acheter le couvent*) ; les deux sens sont liés par une règle « Endroit pour Institution ». Dans *De nombreux Américains ont protesté durant le Vietnam*, le mot *Vietnam* s'interprète métonymiquement comme une référence à la guerre du Vietnam, par l'intermédiaire d'une règle « Endroit pour Événement ». Les lecteurs n'ont pas présenté de difficulté pour interpréter *le couvent* ou *le Vietnam* de façon métonymique, car ils n'ont pas passé plus de temps à lire les interprétations métonymiques par rapport aux interprétations littérales de ces mots. En général, les métonymies familières ne causent pas de difficultés de traitement particulières, ce qui est de bon augure quant à l'usage d'une marque pour faire référence aux produits correspondants.

Notre étude, cependant, se penche sur l'utilisation de l'extensibilité des marques : est-ce immédiatement compris d'utiliser un terme pour référence à un nouveau produit ? D'une part, l'utilisation complètement nouvelle de mots peut causer des difficultés de traitement. De même que les individus rencontrent des difficultés à déterminer la signification d'un mot complètement nouveau (Chaffin, Morris et Seely, 2001), ils peuvent rencontrer des difficultés pour comprendre une nouvelle interprétation métonymique. Frisson et Pickering (1999) ont trouvé que les individus ont rencontré des difficultés à lire une phrase commençant par *De nombreux Américains ont protesté durant la Finlande*, bien que cette difficulté n'ait émergé que relativement tard dans la phrase, peut-être parce que les individus ont passé du temps à chercher sans succès un événement associé à la Finlande. De la même manière, Pickering et Frisson (M.J. Pickering et S. Frisson, article non publié) ont étudié le processus de lecture des métonymies « créateur-pour-création » comme l'usage de *Dickens* pour se référer à l'un de ses ouvrages (comme dans *lisez Dickens*). Les sujets ont rencontré des difficultés pour interpréter *lisez Needham*, lorsque les pré-tests montrent qu'ils n'ont pas identifié Needham comme un écrivain. Cependant, lorsque le contexte présente Needham comme un écrivain (*Mon arrière-grand-mère possédait tous les romans de Needham dans sa bibliothèque*), les sujets ont eu moins de difficultés à comprendre *lisez Needham*. Ce résultat est particuliè-

rement intéressant car il montre que les répondants ont appliqué la règle métonymique « créateur-pour-création » de façon instantanée, pendant qu'ils lisaient le texte.

Ces résultats montrent que certaines extensions légitimes en termes de sens engendrent peu de difficultés de lecture, mais d'autres extensions peuvent être plus ardues et s'apparenter à l'apprentissage d'un nouveau mot. Les implications pour l'extensibilité d'une marque sont directes. Nous nous attendons à ce que les consommateurs ne connaissent guère de difficultés face à des extensions de marque lorsqu'il y a un lien clair entre l'interprétation établie de la marque et son extension. À l'inverse, lorsque le lien est éloigné ou arbitraire, les consommateurs vont connaître des difficultés de compréhension, vraisemblablement au moment où ils essaient de donner du sens à la phrase.

Ainsi, lorsqu'une entreprise lance une nouvelle extension de marque, ce qu'elle demande aux consommateurs au fond est d'accepter un usage plus étendu de la marque (ressemblant plus ou moins à une lecture métonymique de la marque). Dans la phrase *J'ai voulu prendre une photo sur Polaroid*, les personnes interrogées ne devraient pas rencontrer de difficulté pour comprendre *Polaroid*, car ce mot est utilisé dans son sens établi (faisant référence au type de pellicule photographique). Cependant, la phrase *J'ai voulu enregistrer une chanson sur Polaroid* implique une extension de marque qui peut s'avérer légitime, puisque les pellicules et les cassettes appartiennent à la même catégorie de produits (en gros, les articles servant à stocker des produits artistiques). Pour finir, la phrase *J'ai voulu servir un entremets sur Polaroid* implique une extension pas du tout plausible. Les pellicules photo et les pâtisseries appartiennent en effet à des catégories de produits totalement différentes. Bien qu'il soit possible en théorie d'appliquer une telle extension, nous pouvons nous attendre à ce que l'interprétation de l'extension demande beaucoup d'efforts et donc conduise à perturber le lecteur.

En réalité, les individus peuvent interpréter l'extension et l'usage invraisemblable de deux façons légèrement différentes. Il se peut qu'ils étendent la marque, de cette façon Polaroid fait maintenant référence à une cassette ou à une pâtisserie. Ou bien il se peut qu'ils essaient d'élaborer un usage inédit au produit existant, de sorte qu'une chanson puisse être enregistrée sur une pellicule photo ou un entremets

puisse être servi dessus. Nous pouvons rencontrer une telle ambiguïté lorsque les individus sont face à une extension de marque dans la réalité pour la première fois (par exemple dans un article de magazine). De façon très claire, ces deux explications sont pertinentes en ce qui concerne l'extensibilité d'une marque. Le but de notre article n'est pas de faire la distinction entre ces explications, mais de déterminer si les extensions plausibles d'une marque, en termes de nom et d'usage, sont directes, et comment elles se différencient des extensions invraisemblables.

## EXPÉRIMENTATION

### Methodologie

#### Échantillon

Dix-huit personnes appartenant à l'université de Glasgow ont été rémunérées en échange de leur participation.

#### Items

Nous avons construit 18 items comme l'exemple (1) ci-dessous, chacun de ces items incluait une marque très connue (cf. Annexe pour la liste complète). Chaque item apparaît selon trois conditions : usage normal, étendu et invraisemblable de la marque. L'usage normal décrit toujours un produit bien connu pour une marque donnée. L'usage étendu décrit toujours un usage lié de près à celui du produit existant, mais pour lequel il n'existe vraiment aucun produit (par exemple, utiliser un Polaroid pour enregistrer une chanson : la cassette est reliée à la pellicule en tant que média vierge). L'usage invraisemblable décrivait un usage sémantiquement très éloigné du produit existant (par exemple, utiliser un Polaroid pour servir un entremets). À travers les différents items, la raison pour laquelle l'usage n'est pas plausible peut varier (après tout, des usages différents peuvent ne pas être plausibles de différentes façons).

Cependant, nous pouvons tout de même émettre les mêmes hypothèses concernant les difficultés de compréhension.

- 1a. J'ai voulu prendre une photo sur Polaroid mais ça coûte trop cher. Alors, dans un premier temps, j'ai dû demander à mon père de me prêter de l'argent (usage normal).
- 1b. J'ai voulu enregistrer une chanson sur Polaroid mais ça coûte trop cher. Alors, dans un premier temps, j'ai dû demander à mon père de me prêter de l'argent (extension).
- 1c. J'ai voulu servir un entremets sur Polaroid mais ça coûte trop cher. Alors, dans un premier temps, j'ai dû demander à mon père de me prêter de l'argent (usage invraisemblable).

Les items étaient constitués de deux phrases, et la marque apparaissait dans la première. Une question facile de compréhension (principalement pour maintenir l'attention des participants) était posée après chaque item (par exemple : *Le Polaroid était-il cher ?*). La seconde phrase a servi à éloigner la marque d'avec la fin du test. La recherche sur les mouvements des yeux montre que les individus procèdent à l'intégration des informations une fois qu'ils atteignent la fin d'une phrase (Just et Carpenter, 1980). Une telle procédure d'intégration peut s'avérer riche en informations au sujet du processus de l'extension de marque. En introduisant une nouvelle phrase, nous sommes alors en mesure d'étudier ces mécanismes d'intégration de la phrase, sans les confondre avec les événements tendant à survenir à la fin du test, comme le fait de penser à appuyer sur le bouton.

### Procédure expérimentale

Nous avons utilisé la même procédure que dans nos recherches précédentes (par exemple : Frisson et Pickering, 1999). L'expérimentation a été menée à l'aide de l'oculomètre Generation 5.5 Fourward Technologies Dual Purkinje. Sa résolution spatiale est de 10 minutes d'arc. L'appareil enregistre uniquement les mouvements de l'œil droit. Les items ont été projetés sur un écran d'ordinateur placé à 70 cm du participant. Pour chaque degré d'angle visuel, l'écran permettait la présence d'environ quatre caractères. L'oculomètre enregistrait le point de regard du partici-

pant toutes les millisecondes. Le logiciel associé a permis d'établir la position de chaque fixation et leurs temps de début et de fin.

Avant le début de l'expérience, une série de trois essais a été menée face à l'oculomètre, afin de familiariser le participant à la procédure expérimentale. La tête du sujet était maintenue avec ce type d'oculomètre, de façon à rester immobile. Avant chaque test, la tâche de calibration consistait à faire fixer par le répondant une série de différents carrés situés à divers endroits sur l'écran. L'oculomètre était recalibré en cas de décalage. Le dernier carré fixé se trouvait à la même position que le premier caractère du texte. Une fois que le sujet a fixé ce carré, l'expérimentateur appuie sur un bouton afin d'afficher le texte. Un bouton est une nouvelle fois actionné pour signifier que le sujet a terminé la lecture du texte. La question est alors affichée, ainsi qu'une bonne et une mauvaise réponse à gauche et droite de l'écran (une fois sur deux, la réponse correcte est à droite). Les sujets répondaient aux questions à l'aide de boutons à actionner par leur main droite ou gauche.

Nous avons créé trois listes d'items. Dans chacune, on faisait apparaître une seule condition pour chaque item, les trois conditions étaient donc présentes un même nombre de fois dans chaque liste. Nous avons présenté ces trois listes dans un ordre aléatoire, sous la contrainte que les items adjacents ne devaient pas être présentés avec la même condition. Les 18 items étaient présentés en un seul bloc, immédiatement après une expérience sans aucun rapport (en effet, nous avons pensé qu'il était plus approprié de regrouper les items mentionnant une marque).

### Analyse des données

Une procédure automatique permettait de regrouper les courtes fixations contiguës. Cette procédure consistait à incorporer les fixations inférieures à 80 millisecondes dans les fixations plus grandes, au sein d'un caractère. Les fixations de moins de 80 millisecondes restantes étaient supprimées. Les lecteurs n'extraient pas beaucoup d'informations durant d'aussi courtes fixations (Rayner et Pollatsek, 1989). Pour faciliter l'analyse, les items ont été divisés en régions, comme ci-dessous :

2. J'ai voulu prendre une photo sur/ Polaroid / mais/ ça coûte trop cher./ Alors, dans un premier temps, j'ai dû demander à mon père de me prêter de l'argent.

Au moment de l'analyse, nous nous sommes particulièrement intéressés aux mouvements des yeux concernant la marque elle-même, concernant une région de débordement et concernant une région incluant la fin de la première phrase. La *région de la marque* comprend la marque elle-même et la virgule. La *région du débordement* comprend le mot suivant la marque. La *région de la fin de la phrase* comprend le reste de la première phrase. Les espaces entre les mots ont été inclus dans la région suivante. Nous prenons en compte les régions de la marque et de la fin de la phrase car des mécanismes différents sont en jeu concernant un mot placé vers le début de la phrase et pour la fin d'une phrase (Just et Carpenter, 1980 ; Rayner, 1998). La région du débordement a été séparée des autres car on n'était pas sûr de la région la mieux appropriée pour les réunir.

Nos résultats sont issus de quatre mesures de mouvement des yeux différentes, que nous décrivons ci-dessous. *Durée de première lecture* correspond à la somme des fixations correspondant à l'entrée de la région pour la première fois, jusqu'au moment où le lecteur sort de la région pour la première fois (soit à gauche, soit à droite). *Durée des chemins de régression* (ex : Brysbaert et Mitchell, 1996 ; Traxler, Bybee et Pickering, 1997) correspond à la somme des fixations à partir du moment où le lecteur entre dans la région pour la première fois jusqu'à ce qu'il en sorte par la droite. Cette mesure inclut le temps passé hors de la région, lorsque le lecteur passe d'une région à une région déjà visitée, avant de continuer plus loin. *Probabilité de régression de première lecture* correspond à la proportion d'essais où la région est quittée par la gauche après une fixation de première lecture dans la région (exprimée en pourcentage). *Durée totale* correspond à la somme de toutes les fixations d'une région. Pour les mesures de Durée de première lecture, Durée des chemins de régression et Probabilité de régression de première lecture, si une région est initialement évitée (c'est-à-dire que le lecteur fixe ce qui se situe après la région avant de fixer dans la région), la donnée est exclue de l'analyse. Pour la Durée totale, la donnée est exclue s'il n'y a aucune fixation dans la région. Les saccades ne sont pas prises en compte. L'approche suivie pour notre analyse

correspond aux procédures standard en psycholinguistique (par exemple : Rayner, 1998 ; Rayner et Pollatsek, 1989).

Les trois premières mesures (Durée de première lecture, Durée des chemins de régression et Probabilité de régression de première lecture) peuvent être utilisées pour déterminer les mécanismes en œuvre au moment ou juste après la première visite d'une région. Les durées de première lecture sont un bon indicateur lorsque le lecteur rencontre des difficultés, qui se manifestent sous forme de longues fixations dans une région. Cependant, il existe plusieurs cas où les mesures sensibles aux régressions (les durées des chemins de régression et la probabilité de régression de première lecture) sont de meilleurs indicateurs des difficultés rencontrées. En effet, lorsque des difficultés surviennent, les lecteurs opèrent une fixation initiale dans la région avant de procéder immédiatement après à une régression. La fixation initiale peut être courte, conduisant ainsi à une faible valeur de la durée de première lecture malgré la présence de difficultés (Konieczny *et alii*, 1997). En pareils cas, on devrait retrouver les difficultés de lecture avec les durées des chemins de régression et/ou avec la probabilité de régression de première lecture, étant donné que ces mesures sont sensibles à la longueur et à la fréquence des régressions. Au contraire des trois premières mesures, qui nous informent sur les premiers mécanismes en jeu, la mesure sur la durée totale nous renseigne sur les premiers mécanismes tout autant que sur ceux survenant plus tard.

La proportion de tests pour lesquels les trois régions ont été fixées au moins une fois avant une autre région, s'élève à 94 % pour la région de la marque, 44 % pour la région de débordement et 93 % pour la région de la fin de la phrase. Ainsi, les régions de la marque et de la fin de la phrase ont rarement été évitées pendant la lecture initiale. À l'inverse, la région de débordement a très souvent été évitée. Cette région comprenait un unique mot, qui pour la plupart des items se trouvait être court et très fréquent. De tels mots sont traités pendant les fixations du mot précédent et sont souvent évités lors de la première lecture (Rayner et Pollatsek, 1989). Du fait du faible taux de fixation de première lecture concernant la région de débordement, nous nous sommes retrouvés avec des cellules vides pour l'analyse. Aussi, nous ne ferons pas part des analyses statistiques concernant cette région.

## RÉSULTATS

Dans le Tableau 1, nous avons fait figurer les moyennes par condition et les erreurs types pour les trois régions. Les données concernant toutes les mesures de mouvement des yeux ont été soumises à des analyses de variance de premier ordre, pour comparer les trois conditions, de manière séparée pour chaque région spécifique. Nous faisons part des résultats de l'ANOVA à partir des moyennes de chaque répondant, calculées sur l'ensemble des items ( $F_1$ ), et de façon habituelle en recherche psycholinguistique, à partir des moyennes de chaque item, calculées sur l'ensemble des répondants ( $F_2$ ). Ce facteur expérimental a été manipulé comme une variable intra-répondants et intra-items. Dans les situations où les deux ANOVAs ont conduit à des effets significatifs de la condition, au seuil  $\alpha = 0.05$ , nous avons mené deux analyses contrastées, visant à comparer la condition d'usage normal avec les conditions d'usage étendu et d'usage invraisemblable respectivement. Pour chaque résultat statistique, nous avons également fait figurer  $\eta^2$  comme une estimation de l'effet de taille.

### Région de la marque

La condition a un effet significatif sur les durées des chemins de régression dans la région de la marque ( $F_1(2,34) = 9.00$ ,  $p = 0.0007$ ,  $\eta^2 = 0.35$  ;  $F_2(2,34) = 10.09$ ,  $p = 0.0007$ ,  $\eta^2 = 0.37$ ). Les analyses contrastées ont montré que la condition d'usage invraisemblable était lue à un rythme plus lent que la condition d'usage normal ( $t_1(17) = 3.14$ ,  $p = 0.006$ ,  $\eta^2 = 0.37$  ;  $t_2(17) = 3.39$ ,  $p = 0.003$ ,  $\eta^2 = 0.40$ ). Mais les conditions d'usage normal et d'usage étendu se sont avérées statistiquement identiques (les deux  $ts < 1$ , les deux  $\eta^2s < 0.01$ ). On retrouve le même schéma de résultats pour la probabilité de régressions de première lecture, mais l'effet n'est pas significatif ( $F_1(2,34) = 2.45$ ,  $p = 0.1$ ,  $\eta^2 = 0.13$  ;  $F_2(2,34) = 2.69$ ,  $p = 0.083$ ,  $\eta^2 = 0.14$ ). Les durées de première lecture n'ont engendré aucun effet significatif selon les conditions (les deux  $F_s < 1$ , les deux  $\eta^2s < 0.06$ ).

Tableau 1. – Moyennes des durées de première lecture, des durées des chemins de régression, des pourcentages de régressions de première lecture, et des durées totales (avec erreurs standard) pour les trois régions d'analyse. Toutes les durées sont exprimées en millisecondes.

	Marque	Débordement	Fin de la phrase
Durée de première lecture (ms)			
Usage normal	378 (27)	274 (25)	547 (37)
Usage étendu	384 (28)	255 (20)	519 (36)
Usage invraisemblable	406 (22)	334 (29)	555 (33)
Durée des chemins de régression (ms)			
Usage normal	488 (39)	294 (24)	640 (46)
Usage étendu	492 (30)	264 (23)	724 (57)
Usage invraisemblable	692 (56)	405 (42)	749 (52)
% de régressions de première lecture			
Usage normal	24 (6)	9 (6)	15 (5)
Usage étendu	26 (7)	2 (2)	28 (7)
Usage invraisemblable	37 (4)	13 (6)	25 (5)
Durée totale (ms)			
Usage normal	443 (24)	284 (28)	609 (41)
Usage étendu	484 (31)	258 (17)	635 (39)
Usage invraisemblable	565 (40)	330 (29)	647 (42)

Nous avons trouvé un effet significatif de la condition sur la mesure de durée totale dans la région de la marque ( $F_1(2,34) = 5.78$ ,  $p = 0.007$ ,  $\eta^2 = 0.25$  ;  $F_2(2,34) = 5.40$ ,  $p = 0.009$ ,  $\eta^2 = 0.24$ ). La condition d'usage invraisemblable correspond à des durées totales plus longues que celles de la condition d'usage normal ( $t_1(17) = 2.98$ ,  $p = 0.008$ ,  $\eta^2 = 0.34$  ;  $t_2(17) = 3.13$ ,  $p = 0.006$ ,  $\eta^2 = 0.37$ ). Les durées totales étaient également plus longues pour la condition de l'usage étendu, comparé à la condition d'usage normal. Mais cette différence ne se montrait significative que pour l'analyse par répondants ( $t_1(17) = 2.16$ ,  $p = 0.045$ ,  $\eta^2 = 0.22$  ;  $t_2(17) = 1.13$ ,  $p = 0.27$ ,  $\eta^2 = 0.07$ ).

#### Région de la fin de la phrase

Dans la région finale, la probabilité de régressions de première lecture diffère selon les conditions ( $F_1(2,34) = 4.44$ ,  $p = 0.019$ ,  $\eta^2 = 0.21$  ;  $F_2(2,34) = 5.51$ ,  $p = 0.008$ ,  $\eta^2 = 0.24$ ). On a

trouvé plus de régressions avec la condition d'usage invraisemblable qu'avec la condition d'usage normal ( $t_1(17) = 2.42$ ,  $p = 0.027$ ,  $\eta^2 = 0.26$  ;  $t_2(17) = 3.34$ ,  $p = 0.004$ ,  $\eta^2 = 0.40$ ). On a également trouvé plus de régressions avec la condition d'usage étendu qu'avec la condition d'usage normal ( $t_1(17) = 2.99$ ,  $p = 0.008$ ,  $\eta^2 = 0.34$  ;  $t_2(17) = 2.65$ ,  $p = 0.017$ ,  $\eta^2 = 0.29$ ). On retrouve le même schéma de résultats avec les durées des chemins de régression, mais l'analyse ne se montrait significative que par répondants ( $F_1(2,34) = 3.40$ ,  $p = 0.045$ ,  $\eta^2 = 0.17$  ;  $F_2 < 1$ ,  $\eta^2 < 0.05$ ). Il n'y a aucun effet significatif pour la durée de première lecture ou pour la durée totale (tous les  $F_s < 2$ , tous les  $p_s > 0.1$ , tous les  $\eta^2_s < 0.05$ ).

#### Exactitude de la compréhension

L'exactitude moyenne de la compréhension s'élève à 98 % et ne varie pas énormément selon les conditions.

