

L'Orthographe Illustrée ...

Sylviane Valdois

Orthophoniste et neuropsychologue
Chargée de recherche au CNRS
Laboratoire de Psychologie et Neurocognition
Université Pierre Mendès France - Grenoble, France

Marie-Pierre de Partz

Orthophoniste
Chargée de cours de neurolinguistique clinique
Faculté de Médecine
Université catholique de Louvain
Woluwé, Belgique

Xavier Seron

Professeur de neuropsychologie
Unité de neurosciences cognitives
Faculté de Psychologie
Université catholique de Louvain
Louvain-la-Neuve, Belgique

Michel Hulin

Dessins/conception graphique

Ortho
ÉDITION



Sommaire

Introduction

- Objectif.....2
- A qui s'adresse la méthode?3
- Pourquoi proposer une méthode d'aide à l'apprentissage de l'orthographe d'usage?.....3

PARTIE I: Cadre théorique

- Les modèles experts de l'écriture.....5
- L'acquisition de l'orthographe d'usage6
- Le rythme d'acquisition chez l'enfant normo-scripteur7
- Les troubles spécifiques d'apprentissage de l'orthographe d'usage....8
- La méthode visuo-sémantique12
- Références bibliographiques13

PARTIE II: La méthode visuo-sémantique

- Matériel**.....15
 - Catégorie grammaticale
 - Nombre de lettres
 - Échelons de l'échelle Dubois-Buyse
 - Particularités orthographiques illustrées
 - Fréquence
- Procédure d'apprentissage**17
 - Sensibilisation à l'imagerie mentale
 - Apprentissage des mots écrits avec dessin incorporé
 - Contrôle de l'apprentissage
 - Entraînement à l'auto-imagerie
 - Et après?

Liste alphabétique des mots

-25



La méthode visuo-sémantique vise à enrichir les connaissances lexicales orthographiques en participant à la mise en place et au maintien en mémoire des connaissances relatives à l'orthographe d'usage des mots. Elle a pour objectif de permettre au patient de retrouver les particularités orthographiques des mots à partir de l'évocation de leur sens. Une base de 200 mots avec dessins incorporés est fournie dans «L'orthographe illustrée». Cette base permet d'installer la stratégie rééducative chez un patient donné et de mesurer son efficacité. Mais la rééducation devra également s'adapter aux besoins des patients et à leurs intérêts particuliers nécessitant alors d'étendre la liste à d'autres mots. Le rééducateur devra alors définir (imaginer) avec le patient les dessins appropriés aux mots qu'il souhaite utiliser. Dans ce but, les principes à suivre pour la création des dessins sont précisés et des exercices d'entraînement sont proposés. Le rééducateur devra progressivement entraîner le patient à trouver lui-même les dessins susceptibles de l'aider afin qu'il puisse à terme utiliser la stratégie visuo-sémantique de façon autonome. L'illustration proposée constitue une aide mnémotechnique visuo-sémantique permettant de retrouver la forme orthographique du mot. Un dessin entretenant un lien de sens avec le mot est incorporé à la séquence orthographique du mot afin de mettre en évidence ses particularités et de les fixer en mémoire.



A qui s'adresse la méthode ?

La méthode visuo-sémantique développée dans le cadre de « L'orthographe illustrée » permet d'enrichir les connaissances lexicales orthographiques. Elle peut être proposée :

- à des **sujets adultes cérébrolésés** ayant perdu la « mémoire » de l'orthographe des mots et présentant des difficultés de réapprentissage,
- à des **enfants dysorthographiques** ne pouvant mémoriser ou ayant des difficultés à mémoriser l'orthographe des mots,
- à des **enfants en cours d'apprentissage** qui pourront ainsi de manière attractive acquérir l'orthographe de mots nouveaux,
- à des **enfants apprenant le français comme langue seconde** qui ont besoin de renforcer leurs connaissances tant sur le sens du mot que sur sa forme orthographique.

Pourquoi proposer une méthode d'aide à l'apprentissage de l'orthographe d'usage ?

Au cours de l'apprentissage de la langue maternelle, la maîtrise de la langue écrite française s'avère particulièrement fastidieuse pour bon nombre d'enfants. En effet, celle-ci repose tout à la fois sur l'acquisition de l'orthographe d'usage qui concerne les conventions orthographiques propres à chaque mot et indépendantes du contexte phrastique et sur la maîtrise de l'orthographe grammaticale constituée d'un ensemble fini de règles définissant l'accord des mots insérés dans la phrase. L'apprentissage de l'orthographe grammaticale se réalise via l'usage de grammaires traditionnelles, bien souvent rébarbatives pour l'enfant, mais cet apprentissage peut également se faire par le biais de jeux éducatifs qui abordent les règles grammaticales de manière ludique. Il n'en va pas de même pour l'orthographe d'usage qui ne peut se limiter à l'apprentissage d'un ensemble de règles.

Complexité de l'orthographe française

Pour comprendre la complexité du français, il faut se rappeler qu'il s'agit d'un système d'écriture alphabétique. L'expression écrite du langage parlé met, ainsi, en jeu un ensemble de règles de correspondances entre sons (phonèmes) et lettres. Si ces correspondances terme à terme permettent d'orthographier un certain nombre de mots, on constate rapidement qu'il existe de nombreuses exceptions qui se manifestent de différentes façons : un même phonème peut être écrit de différentes manières (/k/ peut s'écrire C (e.g., camion), K (e.g., kiwi), QU (e.g., cirque), Q (e.g., cinq), CH (e.g., chorale), CK (e.g., ticket), CQ (e.g., acquitter), CCH (e.g., saccharine), CC (e.g., accord)) ; plusieurs phonèmes peuvent correspondre à une seule lettre (/ks/ s'écrit X dans "axe"), plusieurs lettres sont parfois nécessaires pour transcoder un son (/S/ s'écrit CH, /o/ peut s'écrire EAU...etc.) et certaines lettres ne sont pas prononcées (H et E muet notamment). Selon Gak (1976), ces divergences relèvent des différents principes qui gouvernent l'orthographe française : outre le premier principe de correspondance phono-graphique, il faut compter : le principe morphologique



(certaines lettres non prononcées sont ajoutées pour rappeler le lien morphologique avec d'autres formes ; ainsi, D est ajouté à LOURD sur le modèle des mots LOURDE, LOURDEUR, ALOURDIR, etc.) ; le principe étymologique et/ou historique (le H de HOMME rappelle la filiation latine HOMO) et le principe de différenciation qui permet -en variant les graphies- de distinguer les homophones (e.g., SAUT, SEAU, SCEAU, SOT, etc.). Par ailleurs, le français possède la propriété d'intégrer tels quels des mots d'emprunt qui heurtent son système graphique (e.g., SHORT, SHAMPOOING, CLUB, YACHT, etc.) voire même son système phonographique (e.g., PIZZA, LOGGIA) et contribuent à enrichir mais aussi à complexifier le système orthographique.

Les problèmes liés à l'existence de la pluralité des correspondances sons/lettres sont à l'origine des difficultés de l'apprentissage de l'orthographe d'usage. L'enfant qui apprend à écrire dispose tout au plus des correspondances sons/lettres les plus fréquentes ; il est encore peu expérimenté dans la dérivation des mots de la langue, et il ne connaît ni l'évolution historique de l'orthographe française ni les orthographe étrangères qui forment les emprunts. Aussi, l'enfant se trouve-t-il le plus souvent dans la situation où il a à mémoriser la séquence orthographique d'un mot pour pouvoir l'orthographier correctement.

Une méthode visuo-sémantique

Dans ce manuel, nous proposons une méthode visuo-sémantique -ou orthographe illustrée- cautionnée par les recherches effectuées en psychologie et neuropsychologie cognitive sur l'acquisition et la réacquisition de l'orthographe d'usage chez l'enfant et chez l'adulte. Cette méthode est originale et a pour objectif de faciliter chez l'enfant la mémorisation des particularités orthographiques des mots en utilisant un moyen mnémotechnique tout à la fois visuel et sémantique. La méthode propose l'utilisation d'un matériel ludique permettant de faciliter la mémorisation de la forme orthographique des mots. Elle est attractive dans un domaine habituellement rébarbatif où l'apprentissage repose classiquement sur la copie répétée et la dictée de mots.

PARTIE I:

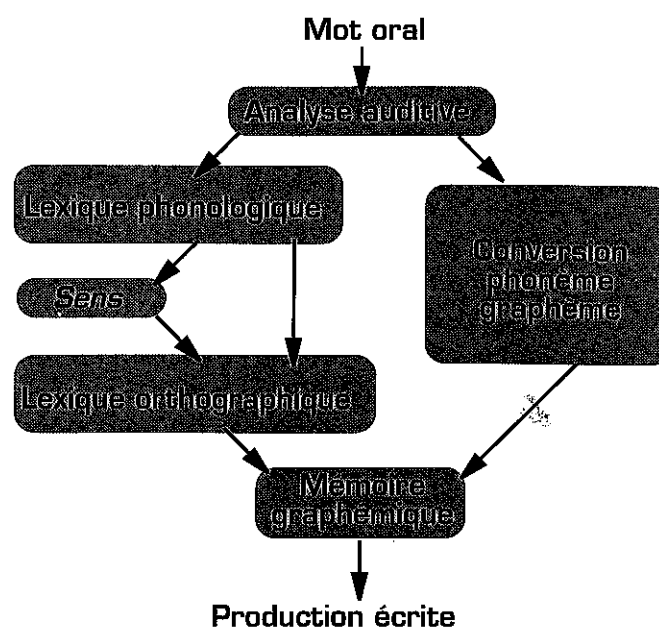
Cadre théorique

Les modèles experts de l'écriture

De nombreuses recherches effectuées ces dernières décennies dans le domaine de la psychologie du développement et de la neuropsychologie cognitive ont conduit à remettre largement en question l'hypothèse d'un apprentissage par règles de l'orthographe d'usage. Selon ces modèles, des règles de correspondance son-lettre sont bien extraites lors de l'apprentissage et mémorisées, mais ces règles seraient essentiellement utilisées lorsqu'il s'agit d'écrire des mots nouveaux que la personne n'a encore jamais rencontrés. Une orthographe d'usage correcte repose en fait sur la mémorisation de la forme orthographique spécifique de chaque mot et la capacité à récupérer directement cette forme complète en mémoire en situation d'écriture.

Les modèles à deux voies (cf. Figure 1) distinguent deux procédures d'écriture, les procédures lexicale et analytique, qui fonctionnent en parallèle et permettent d'orthographier tout type de mots (voir Zesiger, 1999, pour une revue).

Figure 1 : Représentation schématique du modèle à deux voies d'écriture sous dictée





La procédure lexicale fonctionne par activation de connaissances mémorisées sur les formes phonologiques et orthographiques du mot. Lorsqu'un mot est dicté, le scripteur opère une analyse de l'information auditive perçue et active la représentation phonologique du mot au sein du lexique phonologique (mémoire à long terme de l'ensemble des séquences phonologiques des mots connus). L'activation de la séquence phonologique du mot conduit à activer la représentation orthographique correspondante au sein du lexique orthographique (mémoire à long terme des séquences orthographiques précédemment rencontrées). Cette activation se fait le plus souvent après avoir évoqué le sens du mot (système sémantique) ce qui permet de «désambiguïser» les séquences homophones hétérographes (e.g., CHANT - CHAMP). En situation d'écriture spontanée, ce sont les informations sémantiques qui sont directement à l'origine de l'activation au sein du lexique orthographique. La séquence orthographique du mot retrouvée en mémoire est alors maintenue active le temps nécessaire à la réalisation du geste graphique. La sémantique joue donc un rôle majeur dans l'activation de l'information orthographique spécifique des mots. Cette propriété sera utilisée dans la méthode que nous proposons.

La procédure analytique, quant à elle, génère une forme orthographique plausible du mot entendu. La séquence phonologique du mot est alors décomposée en phonèmes et à chacun d'eux est attribué le graphème qui lui est le plus souvent associé dans la langue. La séquence ainsi générée est ensuite maintenue en mémoire à court terme le temps de la production écrite.

Ces deux procédures sont complémentaires : la procédure lexicale permet de retrouver en mémoire l'orthographe des mots préalablement appris alors que la procédure analytique permet de générer une séquence orthographique plausible lorsque le mot n'est pas connu. Le scripteur expert utilise essentiellement la procédure lexicale en situation d'écriture mais c'est la procédure analytique qui est essentiellement fonctionnelle en début d'apprentissage.

L'objectif de la méthode que nous proposons est de faciliter le développement des compétences orthographiques spécifiques.

Acquisition de l'orthographe d'usage

La plupart des modèles d'apprentissage de l'orthographe sont des modèles "à étapes" qui postulent que l'enfant passe par une série d'étapes, ou stades successifs au cours de l'apprentissage (voir Content et Zesiger, 1999 pour une revue). On admet en général l'existence d'un stade alphabétique où l'enfant utilise systématiquement ses connaissances générales sur les relations phonies-graphies pour orthographier les mots. A ce stade, succède un stade orthographique où l'apprenti scripteur fait essentiellement appel à ses connaissances mémorisées qu'il s'agisse d'écrire des mots connus ou d'orthographier des mots nouveaux (traitement analogique). Cependant, la notion de stades en succession temporelle stricte semble difficile à maintenir en regard des données de plus en plus nombreuses qui montrent que des traitements analogiques s'observent quasiment dès le tout début de l'apprentissage de la lecture et de l'orthographe (Mousty & Alegria, 1996; Martinet, Bosse, Valdois & Tainturier, 1999). Il semble en fait que les deux procédures, analytique et lexicale, coexistent très précocement et se développent en parallèle. Au sein de toutes les phases de cette

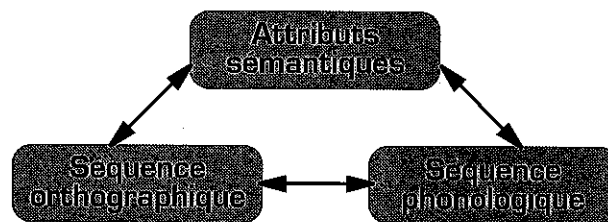


évolution, il y a des mots pour lesquels l'enfant possède une représentation orthographique et qu'il peut donc traiter lexicalement et d'autres, pour lesquels il n'en possède pas et qu'il devra traiter analytiquement.

L'approche connexionniste développée au cours de ces dernières années suggère en fait que c'est essentiellement de la constitution de connaissances lexicales spécifiques que dépendent les compétences orthographiques de l'apprenti scripteur. La capacité à orthographier des mots nouveaux non encore appris est alors possible par activation du réseau structuré à partir de la base lexicale qu'il a déjà acquise. Aucun système spécifique ne serait dédié au traitement des mots nouveaux et notamment, aucune règle de transcodage ne serait explicitement extraite lors de l'apprentissage.

Quel que soit le modèle de référence, c'est la présence simultanée de trois types d'informations, phonologique, orthographique et sémantique qui permet la mise en place et le renforcement des connaissances lexicales (voir Figure 2).

Figure 2 : Système lexical



La méthode que nous proposons s'appuie sur ces trois types d'informations et utilise, en particulier, le sens du mot pour retrouver ses particularités orthographiques.

Rythme d'acquisition chez l'enfant normo-scripteur

L'acquisition de l'orthographe par l'enfant sera d'autant plus aisée lorsque la langue à laquelle il est exposé privilégie des correspondances bi-univoques entre phonèmes et graphèmes. L'existence d'une multiplicité de graphèmes pour un phonème donné constitue, par contre, un handicap à la maîtrise de l'orthographe.

La comparaison de langues transparentes (c'est-à-dire à orthographe régulière, comme l'italien ou l'espagnol) et de langues opaques (à orthographe complexe comme l'anglais ou le français) montre de façon évidente combien la maîtrise de l'orthographe dépend des caractéristiques de la langue. Thorstad (1991) a comparé les performances en écriture de mots d'enfants italiens et anglais de 6 ans et demi. Il a montré que 79% des mots étaient orthographiés correctement par les enfants italiens et 23% seulement par les enfants anglais.

Comme pour l'anglais, l'orthographe complexe du français constitue un défi majeur. Ainsi, Martinet & Valdois (1999) ont dicté des mots de complexité orthographique variable à 117 enfants français scolarisés en primaire (du CP au CM2). L'orthographe des mots de

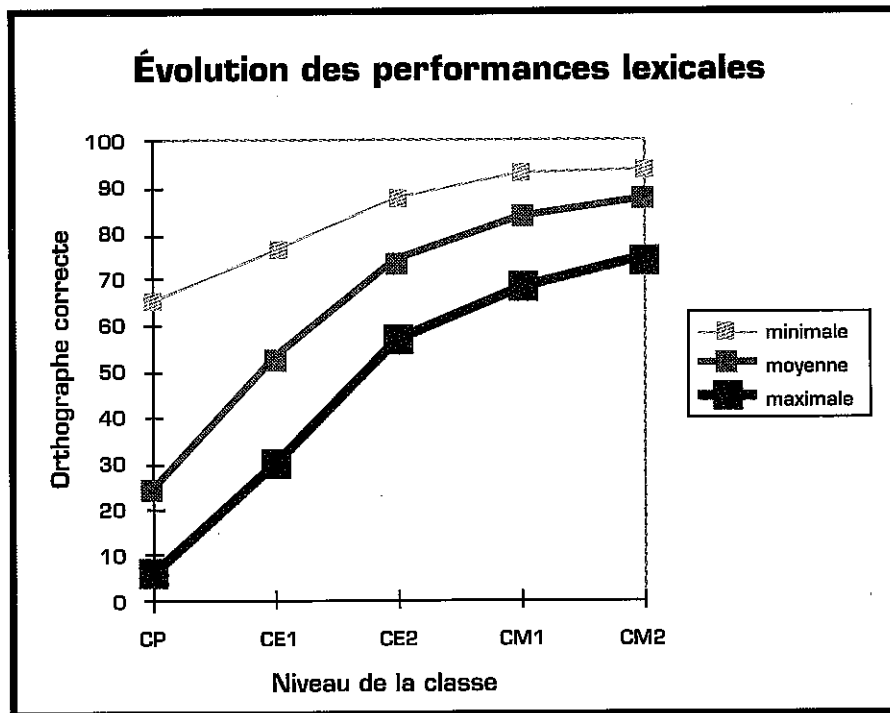


complexité minimale pouvait être déduite de principes généraux de conversion phonème-graphème (e.g., FRITE, GLOBULE). Les mots de complexité moyenne renfermaient un phonème correspondant à un graphème qui ne lui était pas le plus fréquemment associé dans la langue (e.g., BAIN, OCÉAN); les mots de complexité maximale incluait soit plusieurs lettres muettes, soit des graphies exceptionnelles (e.g., HABIT, FEMME). Les résultats (voir Figure 3) montrent que les enfants orthographient correctement plus de 75% des mots de complexité minimale dès le CE1. Ce même taux n'est atteint qu'en CM1 pour les mots de complexité moyenne et n'est pas encore atteint en fin de CM2 pour les mots les plus complexes.

C'est dire combien l'acquisition de l'orthographe d'usage est longue et difficile en français même pour des enfants qui ne présentent aucun trouble d'apprentissage.

«L'orthographe illustrée» peut contribuer à enrichir et/ou à accélérer l'acquisition des connaissances lexicales écrites des enfants normo-lecteurs par le biais d'un outil ludique et attractif.

Figure 3: Evolution des performances lexicales, en fonction de la complexité orthographique du mot, du CP au CM2.



Les troubles spécifiques d'apprentissage de l'orthographe d'usage

Environ 10% des enfants scolarisés présentent des troubles spécifiques d'apprentissage de la lecture et de l'orthographe. Les troubles d'acquisition de l'orthographe peuvent revêtir différentes formes et deux sous-types principaux de dysorthographies ont été identifiés jusqu'ici, les dysorthographies phonologiques et les dysorthographies de surface (pour une revue, de Partz & Valdois, 1999).



La dysorthographe phonologique

Les enfants qui présentent une dysorthographe phonologique rencontrent des difficultés lors de l'écriture des mots nouveaux (ou pseudo-mots) mais sont capables d'orthographier correctement la plupart des mots qui leur sont familiers. Leurs erreurs résultent soit d'une mauvaise analyse de la séquence phonologique du mot dicté, soit d'une méconnaissance des règles de conversion phonème-graphème, soit encore d'une combinaison des deux. Ce trouble de l'orthographe se rencontre dans le contexte des dyslexies phonologiques chez des enfants qui présentent un trouble de la conscience phonémique. Les difficultés d'analyse de la séquence phonémique du mot conduisent à la production de paraphrasies phonémiques se traduisant par l'omission (e.g., CLARDÉ → CLADÉ), la substitution (e.g., PLANCRE → PLONCRE), l'ajout (e.g., DIPRE → DRIPRE) ou le déplacement (e.g., NOUTARGE → NOUTRAGE) de certains éléments de la séquence. Des erreurs résultant de la confusion entre phonèmes sourds et sonores peuvent également être observées (e.g., PADOIR → PATOIR; GORDONE → CORDONE).

Certains cas de dysorthographe phonologique démontrent de bonnes aptitudes à orthographier les mots même complexes (Campbell & Butterworth, 1985; Howard & Best, 1996; Stothard, Snowling & Hulme, 1996; Martinet, Bosse, Valdois & Tainturier, 1999) ; mais, plusieurs autres cas publiés présentent des troubles associés de l'orthographe d'usage (Temple & Marshall, 1983; Temple, 1986; Funnell & Davison, 1989; Manis, Custodio & Szeszulski, 1993; Hanley & Gard, 1995; Sprenger-Charolles, Colé, Lacert & Serniclaes, 2000). Un effet de complexité orthographique a été montré dans ces cas de dyslexie phonologique. Les erreurs produites sont alors souvent non phonologiquement plausibles, c'est-à-dire que la séquence écrite ne correspond pas à la forme phonémique du mot dicté (e.g., CUVETTE → GUVETTE; CUISSON → COUSSON; FREINER → FRÉMÉ; BAIN → BIEN). On décrit par contre la présence d'indices orthographiques spécifiques dans les productions erronées, c'est-à-dire que le mot écrit renferme certaines caractéristiques orthographiques qui témoignent d'une mémorisation au moins partielle de la forme orthographique du mot (e.g., HABIT → ABIT; AQUARIUM → AGUARIUM; CLOWN → CLOWME). Tel qu'attendu, les difficultés sont encore plus marquées en écriture sous dictée de pseudo-mots.

Récemment, il a été postulé qu'un trouble de la procédure analytique de lecture (secondaire à un déficit phonologique) pourrait être à l'origine de cette difficulté à acquérir l'orthographe d'usage des mots. Selon l'hypothèse d'auto-apprentissage proposée par Share (1995; 1999), le décodage par l'enfant d'un mot écrit rencontré en contexte signifiant conduirait à activer sa forme phonologique et son sens. Au terme du traitement, la forme orthographique du mot serait renforcée en mémoire ainsi que les associations entre cette information de nature orthographique, la forme phonologique correspondante et le sens (renforcement de l'information lexicale). Dans la mesure où l'enfant dyslexique phonologique dispose d'une procédure analytique peu efficace, l'enrichissement par auto-apprentissage du lexique orthographique serait perturbé. Il faut noter cependant que les dyslexiques phonologiques ne présentent pas de déficit cognitif au sein de la procédure lexicale et peuvent donc apprendre la forme orthographique des mots pour peu qu'un superviseur leur précise la forme phonologique et le sens du mot à mémoriser (apprentissage de type global). Le processus d'auto-apprentissage se trouvera par ailleurs rétabli si un entraînement spécifique améliore l'efficacité de la procédure analytique. La méthode visuo-sémantique proposée dans « L'orthographe illustrée » doit donc s'envisager comme un outil complémentaire qui pourra être proposé aux enfants dyslexiques phonologiques pour enrichir leur lexique. Cette méthode est cependant davantage appropriée dans le contexte des dyslexies (dysorthographies) de surface ou des dyslexies (dysorthographies) mixtes.

La dysorthographe de surface

Les enfants qui présentent une dysorthographe de surface écrivent les mots comme ils se prononcent mais sans tenir compte de leurs caractéristiques orthographiques (e.g., ARICAU, FAME, EGZAMIN, ACOIRIOME). Leurs performances sont d'autant plus faibles que l'orthographe des mots est plus complexe (cf. encadré).

Clément

- âge réel: 10; 9 ans - niveau de lecture: 8; 3 ans
- scolarisé en CM2
- présente une dysorthographe de surface
- Ses performances sont comparées à celles d'un groupe d'enfants de même âge réel (AR) et à celles d'un groupe de même niveau de lecture (NL).

Dictée de mots

complexité	Clément	Groupe AR	Groupe NL
minimale	20/22	20.5 (1.6)	19 (1.9)
moyenne	10/22	19.0 (2.5)	16 (3.7)
maximale	1/22	16.0 (3.0)	12 (4.2)
écriture phonétique	88%	74%	72%

L'effet de complexité orthographique est très marqué chez Clément. Son profil de performance diffère de celui des deux groupes contrôles.

Dictée de pseudo-mots

	Clément	Groupe AR	Groupe NL
pseudo-mots	20/20	18.4 (1.1)	16.5 (1.6)

Sa performance est excellente en dictée de pseudo-mots.

Leur capacité à orthographier des mots inventés ou pseudo-mots est, par contre, bien meilleure voire totalement préservée (voir encadré). Il faut noter cependant que des erreurs peuvent apparaître en écriture de pseudo-mots ou de mots simples, par non respect des règles orthographiques (e.g., /banifl/ → « BANIFL » au lieu de « BANIFLE »; /sukup/ → « SOUCOUP » au lieu de « SOUCOUBE ») et que des erreurs peuvent résulter du non respect de la fréquence des règles de conversion dont ils n'ont le plus souvent aucune idée (e.g., /frit, → PHRITE; /odoer/ → HAUDEURE).



Ce trouble de l'acquisition de l'orthographe se manifeste dans le contexte d'une dyslexie de surface, c'est-à-dire chez des enfants qui présentent un trouble sélectif de la lecture des mots irréguliers et font essentiellement des erreurs de régularisation (consistant à prononcer le mot comme il est écrit; exemple: FEMME → /fèm/, CHORALE → /SoRal/). Ces enfants ne semblent en fait disposer d'aucune connaissance spécifique quant à l'orthographe des mots et ne peuvent, de ce fait, transcrire un mot qu'à partir d'un traitement phonologique. Parce qu'ils n'ont aucune trace en mémoire de la forme orthographique des mots, ces enfants peuvent écrire de différentes façons un même mot, dicté au cours de séances successives (e.g., OCÉAN → OSSÉEN, EAUSSÉAN, OCÉAN, OCÉEN, AUSSÉAN...). Le plus souvent il leur est également impossible de retrouver le sens de mots homophones hétérographes présentés par écrit (e.g., CHAMP-CHANT; REINE-RENNE-RÊNE). Dans des tâches de décision lexicale orthographique où une série de séquences homophones est présentée par écrit (e.g., OCÉEN - EAUSSÉAN - OCÉAN - OCÉANT), ils sont en général incapables d'identifier avec certitude l'orthographe correcte du mot. Les productions écrites des dyslexiques de surface sont, dans leur grande majorité, phonologiquement plausibles et ne renferment le plus souvent pas d'indices orthographiques spécifiques. Leur incapacité à mémoriser les formes orthographiques des mots conduit à une dysorthographie massive et persistante que l'on retrouve encore à l'âge adulte même lorsque les difficultés de lecture se sont nettement atténuées.

Les études de cas de dyslexies/dysorthographies de surface ont cependant montré que ces enfants ne présentaient pas de troubles de la mémoire et, en particulier, que leurs capacités de mémoire visuelle étaient intactes (à l'exception toutefois du cas décrit par Goulandris et Snowling, 1991; voir Valdois, 1999 pour une revue). Leur difficulté à se constituer des connaissances lexicales spécifiques semble résulter d'une incapacité à analyser visuellement l'ensemble de la séquence orthographique du mot et donc à la traiter globalement.

La méthode visuo-sémantique est particulièrement adaptée au déficit que présentent les dyslexiques (dysorthographiques) de surface dans la mesure où ils ne peuvent retenir les caractéristiques orthographiques des mots malgré une bonne connaissance de leur signification et de bonnes aptitudes de mémoire visuelle et de traitement phonologique. La méthode propose de s'appuyer sur ces capacités préservées pour mémoriser les particularités orthographiques des mots.

La méthode visuo-sémantique est également préconisée dans le contexte des dyslexies/dysorthographies mixtes qui combinent les troubles précédemment décrits. Les enfants qui présentent ce type de dysorthographie éprouvent des difficultés à orthographier non seulement les mots nouveaux mais aussi les mots connus. Comme dans le cas des dysorthographies de surface, ils démontrent des connaissances très limitées quant à la forme orthographique spécifique des mots, mais ils ne peuvent pas davantage s'appuyer sur un traitement analytique efficace, si bien que leurs productions écrites respectent rarement la forme phonologique du mot dicté (ce qui s'apparente au trouble observé dans les dysorthographies phonologiques).

La méthode visuo-sémantique

Cette méthode a initialement été mise au point et évaluée auprès d'un patient cérébrolésé adulte par de Partz, Seron & Van der Linden (1992). Dans cette étude, les auteurs ont cherché à réapprendre les conventions orthographiques à un patient de 25 ans qui présentait une dysorthographe de surface sévère et qui maîtrisait parfaitement l'orthographe avant la lésion cérébrale. Dans la mesure où ce patient rencontrait simultanément d'importantes difficultés à fixer en mémoire à long terme de nouvelles informations verbales et qu'il conservait par ailleurs des capacités normales d'apprentissage visuo-spatial, les auteurs ont tenté de réapprendre des informations verbales (les conventions orthographiques) via un codage visuel. La stratégie consistait à associer un dessin aux particularités orthographiques régulièrement mal orthographiées par le patient. Le lien entre le dessin et le mot écrit était double : d'une part, le dessin présentait un rapport de sens avec la signification du mot à orthographier et d'autre part, il s'intégrait à la forme des lettres constituant la particularité orthographique du mot. Compte tenu des difficultés mnésiques (verbales) du patient, cette procédure avait donc l'avantage de permettre au patient de retrouver une information verbale (les particularités orthographiques du mot) à partir d'une information imagée entretenant un lien de sens avec le mot.

Lors de cette étude préliminaire, le patient était d'abord invité à copier le mot et le dessin incorporé. Il était ensuite entraîné à reproduire le mot et le dessin de mémoire après un délai de quelques secondes. Le patient devait dans un troisième temps écrire le mot sous dictée accompagné du dessin. Le rappel des mots était réalisé à différents intervalles temporels : à la fin de la séance, 1, 4 et 15 jours plus tard. Il a été démontré que l'amélioration obtenue ne reflétait pas seulement un effet général de l'entraînement (lié à la présentation des mots) mais bien un effet spécifique de la stratégie d'imagerie : les mots entraînés avec support imagé étaient significativement mieux retenus (72% d'écritures correctes en post-test) que les mots entraînés au cours de la même période avec une stratégie verbale classique (47% de réponses correctes). De plus, il a été démontré que cet effet pouvait être obtenu lorsque le patient était lui-même l'inventeur et le producteur des dessins. Cette observation est particulièrement intéressante pour l'utilisation à long terme de la stratégie : le patient est à terme susceptible de générer ses propres dessins et de les utiliser efficacement en dehors de tout encadrement thérapeutique. Les effets de la rééducation semblent par ailleurs stables à long terme puisqu'ils ont été objectivés 6 mois après l'arrêt de la prise en charge.

Ce succès thérapeutique de la méthode visuo-sémantique nous a conduits à l'adapter aux pathologies acquises ou développementales secondaires à une altération ou au non-développement de la procédure lexicale d'écriture. A cet effet, nous avons illustré selon le même principe 200 mots pouvant servir de base à une prise en charge rééducative. L'intérêt de la méthode vient d'être validé auprès d'un enfant présentant une dysorthographe de surface développementale (Dubois, 2001). La nature des mots de la base et les étapes à suivre au cours de la prise en charge sont décrites dans la partie II de ce travail.



Références bibliographiques

- Campbell, R. & Butterworth, B. (1985). Phonological dyslexia and dysgraphia in a highly literate subject: a developmental case with associated deficit of phonemic awareness and processing. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 37A, 435-475.
- Content, A. & Zesiger, P. (1999). Acquisition du langage écrit. In J.A. Rondal & X. Seron (Eds). *Troubles du langage: bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p.179-210). Sprimont: Mardaga.
- de Partz, M.P., Seron, X. & Van der Linden, M. (1992). Re-education of a surface dysgraphia with a visual imagery strategy. *Cognitive Neuropsychology*, 9, 369-401.
- de Partz, M.P. & Valdois, S. (1999). Dyslexies et dysorthographies acquises et développementales. In J.A. Rondal & X. Seron (Eds). *Troubles du langage: bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p.749-796). Sprimont: Mardaga.
- Funnel, E. & Davison, M. (1989). Lexical capture: a developmental disorder of reading and spelling. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41, 471-487.
- Gak, (1976). *L'orthographe du français: essai de description théorique et pratique*. Paris: Schaf.
- Goulandris, N.K. & Snowling, M. (1991). Visual memory deficits: a plausible cause of developmental dyslexia? Evidence from a single case study. *Cognitive Neuropsychology*, 8, 2, 127-154.
- Hanley, J.R. & Gard, F. (1995). A dissociation between developmental surface and phonological dyslexia in two undergraduate students. *Neuropsychologia*, 33, 909-914.
- Howard, D. & Best, W. (1996). Developmental phonological dyslexia: real word reading can be completely normal. *Cognitive Neuropsychology*, 13, 887-934.
- Manis, F.R., Custodio, R. & Szelszulski, P.A. (1993). Development of phonological and orthographic skills: a 2-year longitudinal study of dyslexic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 64-86.
- Martinet, C. & Valdois, S. (1999). L'apprentissage de l'orthographe d'usage et ses troubles dans la dyslexie développementale de surface. *L'Année Psychologique*, 99, 577-622.
- Martinet, C., Bosse, M.L., Valdois, S. & Tainturier, M.J. (1999). Existe-t-il des stades successifs d'apprentissage de l'orthographe d'usage? *Langue Française*, 124, 58-73.
- Mousty, Ph. & Alegria, J. (1996). L'acquisition de l'orthographe et ses troubles. In S. Carbonnel, P. Gilet, M.D. Martory & S. Valdois (Eds). *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte* (p. 165-182). Marseille: Solal.
- Share, D.L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.



- Share, D.L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning : a direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 95-129.
- Sprenger-Charolles, L., Colé, P., Lacert, P. & Serniclaes, W. (2000). On subtypes of developmental dyslexia: evidence from processing time and accuracy scores. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54, 87-103.
- Stothard, S.E., Snowling, M. & Hulme, C. (1996). Deficits in phonology but not dyslexic? *Cognitive Neuropsychology*, 13, 641-673.
- Temple, C.M. (1986). Developmental dysgraphias. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38, 77-110.
- Temple, C.M. & Marshall, J.C. (1983). A case study of developmental phonological dyslexia. *British Journal of Psychology*, 74, 517-533.
- Thorstad, G. (1991). The effect of orthography on the acquisition of literacy skills. *British Journal of Psychology*, 82, 527-537.
- Valdois, S. (1999). Pathologies développementales de l'écrit. In M. Kail & M. Fayol (Eds). *Acquisition du langage* (p. 247-278). Paris: PUF (collection: Psychologie et Sciences de la pensée).
- Zesiger, P. (1999). Orthographe et écriture. In J.A. Rondal & X. Seron (Eds). *Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p. 289-310). Sprimont: Mardaga.



PARTIE II:

La méthode

visuo-sémantique

Matériel

«L'orthographe illustrée» propose 200 mots illustrés dont 70 correspondent à des mots homophones hétérographes. La liste des mots est donnée par ordre alphabétique en annexe ainsi que leurs caractéristiques en termes de :

Catégorie grammaticale

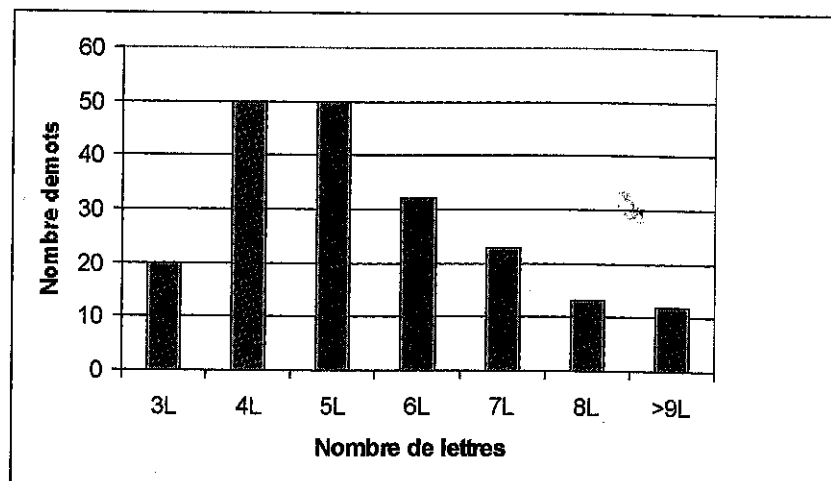
La base comprend 146 noms, 23 verbes, 20 adjectifs et 11 mots invariants (adverbes, conjonctions et prépositions).

Nombre de syllabes

La base comprend 112 mots monosyllabiques, 62 bi-syllabiques et 24 tri-syllabiques et 2 mots de 4 syllabes. Le déséquilibre en faveur des mots monosyllabiques est en partie dû au fait que la plupart des mots homophones sont monosyllabiques.

Nombre de lettres

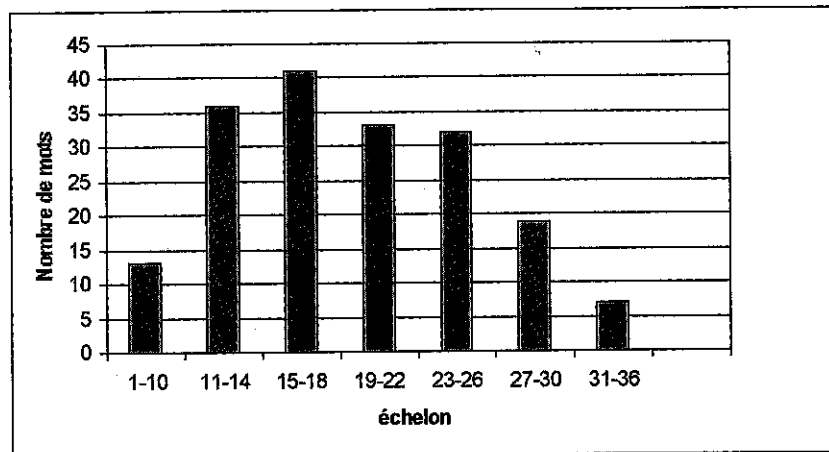
La base renferme des mots de 3 à 12 lettres qui se répartissent de la façon suivante :



Echelons de l'échelle Dubois-Buyse

L'échelle Dubois-Buyse (Ters, Mayer & Reichenbach, 1977) répartit en 43 échelons les 3 724 mots les plus fréquents de la langue française. Chaque échelon contient des mots de difficulté orthographique équivalente. Les mots des échelons 1 à 7 sont normalement maîtrisés dès la première année de scolarité primaire (CP, 6-7 ans); les échelons 8-11 correspondent à la deuxième année (CE1, 7-8 ans), 12-15 à la troisième année (CE2, 8-9 ans), 16-19 à la quatrième année (CM1, 9-10 ans), 20-23 à la cinquième année (CM2, 10-11 ans), 24-27 à la sixième année (6^e, 11-12 ans), 28-31 à la septième année (5^e, 12-13 ans), 32-35 à la huitième année (4^e, 13-14 ans), 36-39 à la neuvième année (3^e, 14-15 ans).

Les mots de la base vont du 1^{er} au 37^e échelon (il y a 26 données manquantes); les mots se répartissent de la façon suivante:



La plupart des mots retenus sont des mots normalement maîtrisés en fin de primaire.

Particularité orthographique illustrée

Pour chaque mot est indiquée la particularité orthographique qui a été illustrée. Celle-ci correspond à une graphie muette ou à une graphie qui n'est pas celle que l'on trouve le plus souvent associée au phonème correspondant. Par exemple, la graphie «c» pour le son /s/ a été retenue dans «avancer, ciel, ciseaux, force, menace, précis et service» dans la mesure où /s/ est plus souvent retranscrit par la graphie «s» ou «ss». Pour les homophones, chacun des mots homophones est illustré afin de mieux les différencier, même dans le cas où le mot ne présente aucune particularité orthographique. C'est le cas, par exemple, de «cou» qui a été illustré au même titre que «coup» et «coût».

Fréquence

La fréquence mentionnée correspond à la fréquence formelle du mot telle qu'indiquée dans le «Trésor de la langue française» (Imbs, 1971).



La base comprend 28 mots dont la fréquence est inférieure à 1 000 occurrences (pour 100 millions), 73 mots dont la fréquence se situe entre 1 000 et 10 000 occurrences, 74 mots dont la fréquence est comprise entre 10 000 et 50 000 occurrences et 25 mots dont la fréquence est supérieure à 50 000 occurrences.

Procédure d'apprentissage

Sensibilisation à l'imagerie mentale

La méthode visuo-sémantique s'adresse à des enfants (ou des adultes) qui ne présentent pas de troubles de la mémoire visuelle.

Pour s'assurer que l'enfant est bien en mesure de se rappeler aisément et avec précision le dessin intégré dans chaque mot écrit, il est conseillé de le familiariser à la création et au stockage de représentations mentales imagées des objets au cours d'une ou de plusieurs séances préliminaires. Cet entraînement qui s'inspire de la technique de rééducation par imagerie mentale mise au point par Van der Linden & Van der Kaa (1989) pour des sujets adultes frappés d'amnésie peut se concevoir en deux temps :

Visualisation directe

L'enfant est entraîné à former une image mentale à partir d'un objet (ou de sa représentation imagée) qui lui est présenté :

« Regarde bien cet objet. Quand je le cacherai, tu essayeras -en fermant les yeux- de revoir cet objet aussi précisément que possible ».

Le thérapeute veillera à proposer des objets de complexité visuelle croissante. Des objets simples, comportant peu de traits (exemple : une pomme) seront d'abord présentés, ensuite des objets plus complexes, comportant des traits multiples et variés (exemple : une voiture). Pour entraîner l'enfant à préciser sa représentation imagée, des questions lui seront posées sur les caractéristiques visuo-spatiales de l'objet ainsi représenté.

Par exemple : « De quelle couleur est la voiture que tu as en tête ? A-t-elle deux ou quatre portières ? Y a-t-il un chauffeur au volant de la voiture ? », etc.

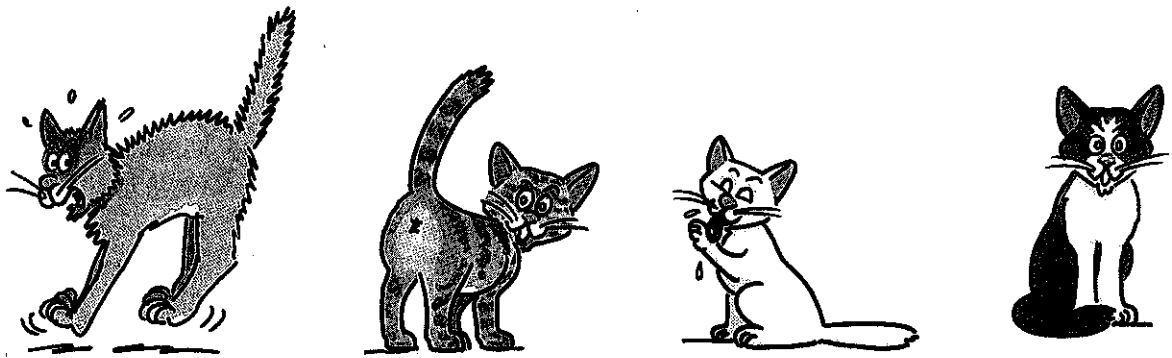
Si l'enfant se trouve en difficulté, ou s'il ne comprend pas bien la consigne, il est possible de le faire dessiner l'objet en lui demandant de réaliser au mieux son dessin.

L'étape suivante sera envisagée si l'enfant arrive à se représenter ou à dessiner le modèle.

- Il peut arriver que les réponses fournies à propos des représentations visuelles ou les dessins soient difficiles à interpréter. Ce sera le cas lorsque l'enfant ne s'exprime pas clairement ou lorsqu'il dessine de manière maladroite. Il est alors possible de recourir à une procédure de reconnaissance à choix multiples. Dans une telle procédure, le thérapeute propose d'emblée une image à visualiser mentalement (exemple : un chat). Dès que l'enfant considère qu'il a réussi à se former une image suffisamment précise du dessin, il est procédé

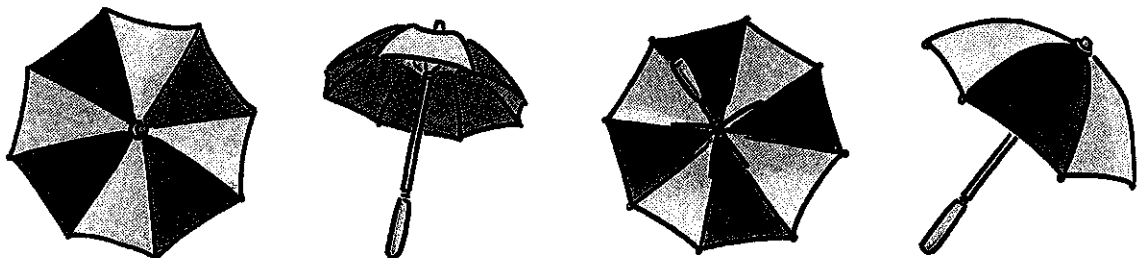


à une vérification de la qualité de cette image par la présentation de quatre dessins dont un seul correspond à l'image vue précédemment.



- Dans une procédure à choix multiples, en structurant bien le matériel, l'enfant peut être amené à se centrer sur les différents aspects de l'image. Ainsi, dans un premier temps, on peut présenter des images qui s'écartent de la cible par de nombreux traits visuels : configuration du dessin, taille, couleur, orientation, etc. de telle sorte que le choix de l'image vue auparavant soit relativement aisé.

- Ensuite, par des exercices systématiques et spécifiques, on peut s'attarder davantage sur chacune de ces différentes dimensions en les considérant une à une. Par exemple, présenter un parapluie à retrouver parmi quatre parapluies identiques mais orientés différemment.



- On peut également présenter une voiture et ensuite quatre voitures se différenciant seulement par la couleur, etc.





• Il est par ailleurs utile de s'assurer du maintien des images en mémoire à long terme. Dans ce but, la plupart des exercices d'entraînement, peuvent être structurés de façon à accroître l'écart temporel entre la présentation du dessin et l'étape de reconnaissance, de réponse à des questions orales, ou de dessin. Si l'enfant éprouve de réelles difficultés à ce niveau, il peut s'avérer utile de recourir à la procédure dite de la « récupération espacée » qui consiste à étaler très progressivement dans le temps l'écart entre la présentation d'une image et la vérification de sa qualité (Van der Linden, Coyette & Seron, 2000)¹. Tout au long de cette procédure de sensibilisation à l'imagerie mentale il convient de veiller à ce que l'enfant (ou l'adulte) n'accélère pas le processus d'inspection visuelle des images et de création d'une image mentale. Dans la phase d'inspection des images, il peut en outre être utile de guider à voix haute le travail d'analyse de l'enfant en l'invitant à préciser son image par des questions : « Quand tu as les yeux fermés, vois-tu bien la couleur du chat, vois-tu s'il est assis, couché ou debout, s'il a la tête tournée à gauche, à droite ou s'il regarde droit devant lui, etc. ». Ce travail se réalise sans verbalisation de la part de l'enfant, tout au plus peut-on s'attendre à ce qu'il acquiesce ou non.

Visualisation indirecte

Les mêmes principes généraux sont adoptés dans cette phase d'entraînement à la différence qu'il n'est plus proposé de modèle à l'enfant. Il est à présent invité à créer lui-même sa représentation imagée au départ d'un mot produit oralement par le thérapeute.

Par exemple : « Essaie de te représenter un chien, comme si tu le voyais les yeux fermés ».

Plus que dans l'étape précédente encore, il peut être utile d'accompagner l'enfant dès qu'il s'efforce d'élaborer son image en lui suggérant de la parcourir mentalement afin d'élaborer les détails structuraux de son image.

Par exemple, en lui demandant si le chien qu'il voit est grand ou petit, à poils longs ou à poils courts, s'il a la tête tournée vers la droite, s'il est vu de côté, debout ou assis, etc.).

Il peut être utile de commencer cet apprentissage à la visualisation indirecte en demandant à l'enfant de construire des images d'objets ou de personnes qu'il connaît par ailleurs (son vélo, sa poupée, sa grande sœur, son lit à la maison, etc.). On pourra ensuite introduire des exercices sur des éléments moins directement reliés à ses expériences personnelles.

Il n'est évidemment jamais simple d'obtenir la certitude que l'enfant a réellement créé une image mentale correspondant au mot qui lui a été proposé. Il se peut qu'il réponde aux questions en inventant ses réponses ! Il est à cet égard important de poser des questions auxquelles il n'est pas possible de répondre en faisant simplement usage de ses connaissances générales du monde. Ainsi, demander à un enfant de se représenter une échelle et ensuite l'interroger sur la présence ou non d'échelons, c'est s'exposer à obtenir une réponse positive qu'il y ait eu ou pas activité d'imagerie ! Il est plus pertinent de demander si l'échelle est en position verticale, horizontale, ou en oblique, accolée à un mur ; et dans ce cas, demander si elle est orientée vers la gauche ou vers la droite, en quel matériau elle est construite et de quelle couleur il l'a visualisée, etc. Il est donc important de poser des questions qui impliquent effectivement l'inspection d'une image mentale.

⁽¹⁾ Dans la technique de récupération espacée, la mémoire de l'image mentale est testée après des intervalles de temps de plus en plus longs. Quand un échec dans la récupération se produit, l'intervalle entre deux rappels est ramené au niveau de celui qui avait précédemment permis une récupération correcte. La longueur de l'intervalle est ensuite progressivement augmentée jusqu'à ce que le sujet retienne l'information pour l'intervalle de temps qui avait suscité la difficulté de récupération. Ensuite, on augmente de nouveau les intervalles de rappel au rythme choisi initialement et ce, jusqu'à l'apparition d'un nouvel échec de récupération.



Apprentissage des mots écrits avec dessins incorporés

Lorsque l'on a acquis la conviction que l'enfant élabore effectivement des images mentales suffisamment structurées à partir de mots, il est possible de passer à l'apprentissage de la méthode à partir du matériel présenté dans cet ouvrage.

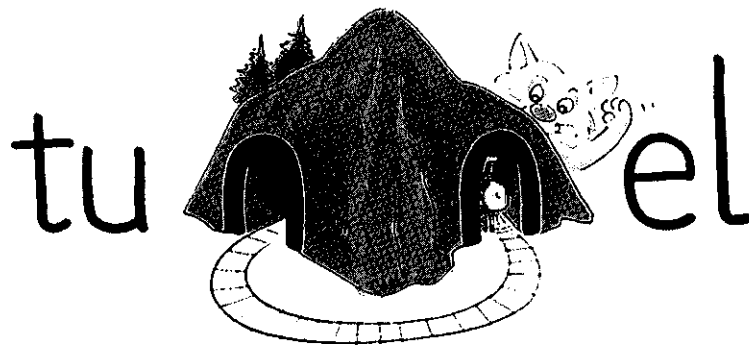
Pour faciliter l'apprentissage, il est souhaitable de segmenter le matériel en sous-ensembles. Ainsi, on peut prévoir une dizaine de mots à apprendre par séance, mais le rythme sera nécessairement à ajuster aux dispositions particulières de chaque enfant.

La composition des listes à apprendre devrait dépendre des compétences particulières de chaque enfant. La première démarche consistera donc à dicter les mots dont on souhaite lui apprendre l'orthographe et à examiner dans quelle mesure il commet, ou pas, des erreurs. Lors de la dictée de mots homophones, on veillera à indiquer à l'enfant le sens visé du mot présenté. Si les mots mal orthographiés sont retenus d'office pour l'apprentissage, il convient d'y ajouter les mots dont la correction orthographique est inconstante lors de présentations répétées. Car, comme on l'a vu plus haut, les enfants dysorthographiques peuvent écrire différemment le même mot et donc parfois l'écrire correctement par hasard. Enfin, si l'entraînement doit en principe se limiter aux mots que l'enfant écrit incorrectement, dans le cas des graphies différentes pour des mots homophones, il peut être utile de travailler toute la série de mots - y inclus ceux qu'il écrit déjà correctement - ceci afin de fixer et de contraster les différentes orthographes en les reliant chacune au sens des mots.

Pour les mots à orthographe irrégulière et ne comportant pas d'homophones, on adoptera une stratégie en quatre étapes :

Copie du mot et du dessin avec modèle sous les yeux

Chaque mot est présenté isolément à l'enfant. En premier, on lui fait remarquer les particularités orthographiques de ce mot : « Tu vois le mot «tunnel» ! Eh bien, il comporte deux n ». On lui rappelle aussi le sens de ce mot. Ces deux étapes accomplies, on présente le dessin incorporant la graphie du mot et l'image en l'amenant à constater l'astuce qui consiste à connecter les deux n avec l'entrée et la sortie du tunnel.



Enfin, on lui demande de copier le mot-illustré en insistant sur ses particularités (« Fais attention que les deux entrées du tunnel correspondent bien aux deux lettres »). Une fois le dessin effectué, on lui demande à son tour de le décrire en soulignant la liaison spécifique qui lie le mot à l'image. Si l'enfant est sensible à certains détails de la scène (par exemple dans le dessin de l'horloge : le chat qui se trouve au-dessus de l'horloge), il convient de ne pas l'empêcher de les dessiner ou de les évoquer oralement car ils peuvent contribuer à renforcer l'encodage mnésique du dessin et/ou servir d'indices qui permettront de récupérer l'information en mémoire. On attirera aussi l'attention de l'enfant sur le fait que les lettres utilisées dans les mots écrits peuvent appartenir à des polices différentes et qu'il est important de les reproduire telles quelles.



Copie immédiate du mot et du dessin en l'absence de modèle

Chacun des mots est ici proposé à copier sans le modèle. Le thérapeute présente le dessin à l'enfant et quand celui-ci pense l'avoir bien observé, il lui est demandé de reproduire le dessin immédiatement après que le modèle ait été retiré. En cas d'erreurs, il est conseillé de revenir au modèle et de solliciter à nouveau la copie du dessin avec le modèle sous les yeux. Au début, si l'enfant va trop vite et a tendance à ne considérer qu'un bref instant le modèle avant de le dessiner, l'examineur sera attentif à maintenir le dessin encore un instant devant l'enfant et à lui demander de l'inspecter une deuxième fois consciencieusement !

Copie différée du mot et du dessin

Quand un dessin de la liste est bien maîtrisé aux deux étapes précédentes, il peut être proposé en copie différée. Il est toujours demandé à l'enfant de bien observer le dessin et d'accorder tout le temps nécessaire à sa représentation imagée. Quand le dessin est retiré, des délais temporels progressifs de 10", 30", 1' et « fin de séance » sont alors introduits avant la reproduction du mot et du dessin. En cas d'erreur, la copie du modèle original est à nouveau requise.

Copie différée du mot sans le dessin

Dans cette dernière étape, le mot est présenté oralement et l'enfant est invité à évoquer mentalement le mot-illustré et sitôt qu'il l'a récupéré en mémoire à produire l'orthographe du mot isolé. A cette étape, il est utile -du moins au début- de ne pas laisser l'enfant écrire le mot immédiatement. En introduisant un délai relativement long, on insistera pour que l'enfant se représente effectivement le dessin-illustré avant d'écrire le mot.

Pour les mots à orthographe irrégulière et comportant des homophones, la procédure adoptée est la même que celle décrite plus haut, mais on veillera à présenter ensemble, afin de bien les contraster, les séries de mots homophones non homographes. La présentation simultanée des mots appartenant à la même série d'homophones permet de sensibiliser l'enfant au fait que ces mots se prononcent de la même manière mais qu'ils s'écrivent différemment selon leur sens. On soulignera alors pour chacun des mots de la série son sens particulier et, à partir des mots-illustrés, le lien particulier qui peut être établi entre le sens et l'orthographe.

Contrôle de l'apprentissage

Evaluation immédiate

Avant de commencer l'apprentissage, il est utile de créer deux listes A et B de 10 mots qui permettront de vérifier les effets spécifiques de l'entraînement et donc de se prononcer sur l'adéquation de la méthode visuo-sémantique chez l'enfant à qui le clinicien la propose. La liste A fera effectivement l'objet de l'apprentissage tel qu'il est proposé ci-dessus alors que la liste B sera présentée à titre de contrôle. A la fin de l'apprentissage de la liste A, les mots entraînés seront mélangés aux mots non entraînés et l'ensemble des mots sera présenté sous dictée.

Si l'apprentissage est bien le résultat de la procédure adoptée, on s'attend à ce que les mots entraînés soient orthographiés correctement beaucoup plus souvent que les mots contrôles. Lors du contrôle, il est utile de demander pour chaque mot correctement orthographié quelle était l'image qui lui était associée. On fera de même avec les mots mal orthographiés et entraînés. S'il apparaît que l'image associée à ce mot n'a pu être évoquée, l'apprentissage sera repris. On examinera également si l'image n'a pas été déformée, confondue avec une autre ou associée de manière non pertinente aux lettres du mot.



Maintien à long terme

Comme dans toute forme d'apprentissage, il est utile de vérifier le maintien à plus long terme des acquis à différents intervalles de temps après l'arrêt de l'apprentissage d'une liste particulière de mots de manière à pouvoir réactiver, si besoin en est, les traces mnésiques. L'examineur veillera ainsi lorsqu'il entame une nouvelle liste de 10 mots à réactualiser par moments les apprentissages des listes antérieures par des exercices de dictée avec évocation préalable des images associées aux mots. Si l'enfant semble éprouver des difficultés particulières à retenir ses acquis en mémoire à long terme, on peut appliquer la procédure de récupération espacée décrite plus haut.

Entraînement du transfert des apprentissages

A différentes tâches d'écriture

Les tâches qui font l'objet de l'entraînement et du contrôle des acquis sont des tâches (copie et écriture sous dictée) qui isolent d'emblée les mots qui sont susceptibles de contenir le support imagé. Il est utile de proposer à l'enfant des tâches d'écriture (telles que des récits sur image qui font intervenir des mots entraînés, de la production écrite spontanée, etc.) où il lui sera demandé de repérer les mots qui ont fait l'objet d'un apprentissage.

Aux formes dérivées

Au cours de cette étape de la rééducation, on peut entraîner les enfants à étendre l'usage du support imagé aux mots morphologiquement dérivés (exemple : le dessin prévu pour DENT, sera aussi efficace pour DENTISTE, DENTITION, DENTURE, EDENTE, DENTIER, etc.). Dans ce cas, soit il est demandé à l'enfant de produire spontanément des mots dérivés, soit ces mots sont découverts par l'enfant à la suite de questions qui lui sont posées par le thérapeute.

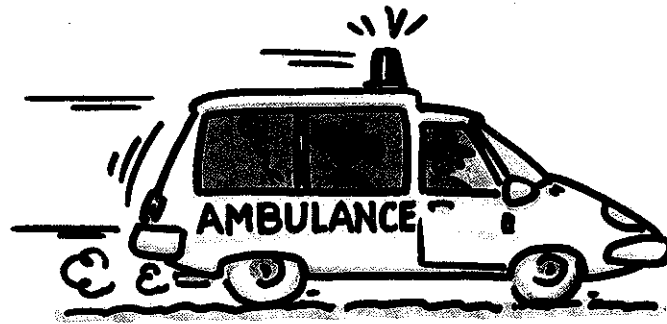
Par exemple :

«Comment appelles-tu les fausses dents que portent parfois les personnes âgées?».

Entraînement à « l'auto-imagerie »

L'intérêt de la procédure exposée dans ce livre tient au lien imagé qu'elle tente d'établir entre l'orthographe d'un mot et un aspect de sa signification. Cette procédure est illustrée pour un petit ensemble de mots dont l'orthographe pose problème aux enfants. Il va de soi que cette procédure est d'autant plus efficace lorsque les sujets arrivent à étendre le procédé à des mots non travaillés en rééducation. Dans le travail de de Partz et al. (1992) évoqué précédemment, le patient adulte, atteint de dysorthographe de surface suite à une lésion cérébrale, a témoigné de bonnes capacités à générer lui-même des images adéquates pour la rétention de difficultés orthographiques rencontrées en dehors des séances de rééducation. Non seulement il a pu créer lui-même des images originales, mais il a été démontré qu'il les retenait aussi bien que celles proposées par les rééducateurs. Il n'est cependant pas du tout sûr que les enfants disposent des mêmes compétences. Certes, les enfants ont la réputation d'avoir de l'imagination, mais, pour le type de lien que nous proposons, cette imagination est doublement contrainte par la (ou les) signification(s) du mot d'une part et par la nature de la difficulté orthographique d'autre part.

Le risque est ainsi grand, si les enfants sont laissés à eux-mêmes pour étendre la technique à d'autres mots, à ce qu'ils procèdent par imagerie non interactive. C'est-à-dire qu'ils procèdent à la création de mots-illustrés qui ne capturent pas la difficulté orthographique, comme indiqué dans l'exemple ci-après.



Dans l'exemple, on voit le mot AMBULANCE écrit sur le véhicule. Cette simple juxtaposition ne garantit pas que ce mot sera retenu avec son orthographe correcte, car aucune des lettres qui posent problème n'est mise en relation avec un élément susceptible de renvoyer à la signification particulière de ce mot !

Il va de soi qu'il n'est pas simple de trouver pour chaque mot dont l'orthographe est difficile un dessin approprié. Ceux qui sont présentés dans ce livre sont le résultat du travail de réflexion des auteurs et de l'imagination de l'illustrateur. On peut supposer qu'il y en a bien d'autres possibles et il appartiendra à chacun d'essayer d'en élaborer de nouveaux et de les proposer aux enfants. Bien sûr, lorsqu'un enfant trouve un dessin illustratif de l'orthographe du mot par lui-même, il convient d'accueillir positivement sa découverte. Dans le futur, il pourrait être intéressant que ceux de nos lecteurs qui trouvent de nouvelles illustrations en adressent une copie à l'éditeur de cet ouvrage : il serait ainsi possible de constituer une banque d'images plus étendue, consultable sur Internet et accessible au plus grand nombre.

Et après ?

Ce jeu de mots-illustrés ne résout bien sûr pas tous les problèmes. A ce jour, cette méthode a été pratiquée chez un enfant de manière contrôlée (Dubois, 2001). Il s'agissait d'un enfant de 11 ans 6 mois présentant une dyslexie-dysorthographe sévère sous la forme de difficultés en lecture et écriture de mots irréguliers. Les performances de cet enfant aux tâches de conscience phonologique étaient normales voire supérieures aux normes et le déficit a été interprété comme résultant d'un trouble visuo-attentionnel. La rééducation par imagerie mentale décrite ci-dessus a été pratiquée avec cet enfant sur une liste de 25 mots. Deux autres listes de contrôle ont été constituées, l'une de 25 mots non travaillés en rééducation, l'autre de 25 mots travaillés par une méthode verbale classique d'épellation. La rééducation qui a duré 10 séances s'est révélée efficace : l'enfant manifeste plus de progrès pour la liste travaillée par la méthode d'imagerie (80% de réponses correctes) par comparaison à la liste travaillée par épellation (56% de réponses correctes) et par comparaison à la liste non travaillée (28% de réponses correctes). Un contrôle effectué deux mois plus tard montre une diminution des performances, mais une meilleure résistance à l'oubli pour les mots travaillés par imagerie. De manière intéressante, les mots que l'enfant n'orthographie plus correctement deux mois après la fin de la rééducation sont ceux pour lesquels il n'était plus capable d'évoquer le mot-illustré correspondant. Il existe donc déjà quelques évidences en faveur de l'efficacité de la méthode tant chez l'adulte cérébrolésé que chez l'enfant. Cette méthode peut donc prendre place au sein d'un arsenal plus diversifié d'approches rééducatives. Par ailleurs, on peut espérer, mais ceci n'est à ce jour pas démontré, que ce travail ludique sur les mots puisse avoir à moyen terme un effet plus général sur les capacités d'analyse visuo-attentionnelle de l'enfant.



Références bibliographiques

- Imbs, J. (1971). Etudes statistiques sur le vocabulaire français. Dictionnaire des fréquences : Vocabulaire littéraire des XIXe et XXe siècles. Centre de recherche pour un trésor de la langue française (CNRS), Paris : Marcel-Didier.
- Teers, F., Reichenbach, D. & Mayer, G. (1977). L'échelle Dubois-Buyse d'orthographe usuelle française. Paris : Editions O.C.D.L.
- Dubois, M. (2001). Etude des habiletés visuo-attentionnelles et rééducation. Etude de cas d'une dyslexie/dysorthographe développementale de surface. Mémoire de licence en Psychologie. Université catholique de Louvain.
- Content, A. Radeau, M. & Mousty, P. (1990). BRULEX: Une base de données informatisées pour le français écrit et parlé. *l'Année Psychologique*, 90, 551-566.
- Van der Linden, M. & Vander Kaa, M. (1989). Reorganization therapy for memory impairments. In X. Seron & G. Deloche (Eds.), *Cognitive approaches in neuropsychological rehabilitation*. New York : Lawrence Erlbaum Associates, p. 105-158.
- Van der Linden, M., Coyette, F. & Seron, X. (2001). La rééducation des troubles de la mémoire. In X. Seron & M. Van der Linden (Eds.) *Traité de Neuropsychologie Clinique Tome 2*. Marseille : Solal.

Ordre alphabétique

Mot	Catégorie grammaticale	Nombre de syllabes	Nombre de lettres	Échelle Dubois Buyse	Particularité orthographique	Fréquence	Pagination
accepter	V	3	8	29	cc=ks	15770	1
accord	N	2	6	23	cc=k	11082	2
âge	N	1	3	16	â	19518	3
aiguille	N	2	8	21	ai	2190	4
ample	AJ	2	5	29	am	1208	5
amputer	V	3	7	37	am	123	6
âne	N	1	3	13	â	2267	7
anglais	N	2	7	21	an ai s	15324	8
année	N	2	5	9	nn	32490	9
apparaître	V	4	10	29	pp aî	22062	10
arrivée	N	3	7	19	rr	47346	11
asseoir	V	2	7	33	eoï	14473	12
assez	MI	2	5	29	ez	55497	13
atteindre	V	3	9	24	tt ein	11907	14
attention	N	3	9	21	tt/t=s	16723	15
auto	N	2	4	18	au	5049	16
avancer	V	3	7	22	an c	13826	17
avis	N	2	4	17	s	6598	18
balai	N	2	5		l/ ai	723	19
baleine	N	2	8		ei	263	20
ballet	N	2	6		ll / et	782	21
barrage	N	2	7	28	rr	1025	22
bec	N	1	3	12	ec	2101	23
bibliothèque	N	4	12	32	th	4147	24
blanc	AJ	1	5	15	c	16745	25
bonheur	N	2	7	15	h	19680	26
botte	N	1	5	13	tt	2139	27
boxe	N	1	4		x	319	28
carrefour	N	3	9	30	rr	1471	29
cerf	N	1	4	23	c=s /f#	382	30
chaîne	N	1	6	28	aî	4050	31
chair	N	1	5	20	ai	10886	32
champ	N	1	5	13	ant	14468	33
chant	N	1	5	21	amp	11218	34
chêne	N	1	5	22	ê	2807	35
cher	AJ	1	4	17	er=èr	5445	36
chœur	N	1	5	28	ch / oe	2607	37
choix	N	1	5	20	x	7551	38
ciel	N	1	4	14	c	30422	39
ciseaux	N	2	7	27	c s x	727	40
cœur	N	1	4	9	oeu	60462	41
colonne	N	2	7	27	nn	4581	42
combattre	V	3	9	25	tt	3816	43
comme	MI	1	5	11	mm	437511	44
commune	N	2	7	13	mm	2205	45
condamner	V	3	9	26	mn	3360	46
coq	N	1	3	15	q	1842	47
cor	N	1	3		or	706	48
corps	N	1	5	23	ps#	54417	49
cou	N	1	3	16	ou	6670	50
coup	N	1	4	18	oup	62653	51

Ordre alphabétique

Mot	Catégorie grammaticale	Nombre de syllabes	Nombre de lettres	Échelle Dubois Buyse	Particularité orthographique	Fréquence	Pagination
coût	N	1	4	27	oût	1650	52
croix	N	1	5	9	x	7904	53
dans	MI	1	4	10	an	838996	54
danser	V	2	6	21	s	5900	55
dehors	MI	2	6	22	h s	15528	56
dent	N	1	4	12	ent	8466	57
derrière	MI	2	8	25	rr	27300	58
descendre	V	3	9	20	sc	17787	59
difficile	AJ	3	9	25	ff	16825	60
doigt	N	1	5	19	gt	16655	61
eau	N	1	3	14	eau	36625	62
échapper	V	3	8	15	pp	13426	63
effort	N	2	6	21	ff	25662	64
effrayant	AJ	3	9	25	ff y	2382	65
enfant	N	2	6	8	en an	61768	66
ennemi	N	3	6	23	nn	20314	67
entendre	V	3	8	17	en en	61768	68
envoyer	V	3	7	23	en y	11848	69
erreur	N	2	6	22	rr	9959	70
examen	N	3	6	25	en	4535	71
faim	N	1	4	20	aim	5768	72
fin	N	1	3	14	in	36956	73
flamme	N	1	6	20	mm	7181	74
force	N	1	5	12	c	52685	75
front	N	1	5	21	t	19782	76
gagner	V	2	6	20	gn	13396	77
gaz	N	1	3	19	z	2395	78
glisser	V	2	7	22	ss	9980	79
goal	N	1	4	33	oa	34	80
goutte	N	1	6	25	tt	4535	81
guère	MI	1	5	29	è	14796	82
guerre	N	1	6	17	erre	43649	83
habit	N	2	5	20	h t	2833	84
habiter	N	3	7	23	h t	8329	85
haie	N	1	4	17	h	2012	86
haut	AJ	1	4	13	h / t#	41539	87
herbe	N	1	5	13	h	8572	88
hésiter	V	3	7	30	h	8925	89
heure	N	1	5	15	h	86928	90
hier	MI	1	4	14	h	34816	91
histoire	N	2	8	18	h	35502	92
horloge	N	2	7	17	h	1386	93
hôtel	N	2	5	25	h ô	12954	94
humain	AJ	2	6	19	ain	37144	95
interrompre	V	3	11	30	rr	4871	96
jumelles	N	2	8		ll	523	97
lettre	N	2	6	12	tt	38369	98
lézard	N	2	6		z	497	99
lit	N	1	3	9	t	20416	100
main	N	1	4	11	ain	89209	101

Ordre alphabétique

Mot	Catégorie grammaticale	Nombre de syllabes	Nombre de lettres	Échelle Dubois Buysse	Particularité orthographique	Fréquence	Pagination
maison	N	2	6	1	ai	50652	102
maître	N	2	6	12	aî	21943	103
manquer	V	2	7	21	an	20276	104
menace	N	2	6	25	c	4496	105
mer	N	1	3	15	er	21416	106
mère	N	1	4	9	ère	47903	107
mettre	V	2	6	18	tt	68043	108
moyen	AJ	2	5	17	y	26844	109
neige	N	1	5	10	ei	6585	110
nez	N	1	3	13	ez	10712	111
nid	N	1	3	12	d	2152	112
nourrir	V	2	7	25	rr	5015	113
nuît	N	1	4	14	t	56425	114
occasion	N	3	8	24	cc	12541	115
œil	N	1	3	24	oe	19306	116
œuf	N	1	3	10	oe	3488	117
œuvre	N	2	5	17	oe	33987	118
offrir	V	2	6	19	ff	16872	119
orange	AJ	2	6	10	an	1194	120
pain	N	1	4	17	ain	8687	121
paire	N	1	5	14	ai	812	122
paix	N	1	4	18	X	16196	123
paon	N	1	4		AON	472	124
parallèles	AJ	3	9		LL	1102	125
parcours	N	2	8	37	S	493	126
passion	N	2	7	22	SS	17098	127
pâte	N	1	4	14	â	1369	128
patte	N	1	5	12	atte	4177	129
pays	N	2	4	14	YS	28223	130
père	N	1	4	11	è	50596	131
pièce	N	1	6	16	c=s	22569	132
pied	N	1	4	13	ed	33290	133
pierre	N	1	6	15	rr	18055	134
pin	N	1	3	23	in	2476	135
piscine	N	2	7		sc	365	136
poids	N	1	5	28	ds#	7313	137
poing	N	1	5	26	g#	5003	138
point	N	1	5	15	t#	99920	139
pois	N	1	4	27	s#	672	140
porc	N	1	4	16	c#	825	141
port	N	1	4	16	t#	4960	142
précis	AJ	2	6		c s	3497	143
près	MI	1	4	23	ès	42951	144
prêt	AJ	1	4	22	êt	12247	145
pyjama	N	3	6		y	467	146
quartier	N	2	8	25	qu	8381	147
rayon	N	2	5	17	y	5875	148
reine	N	1	5	11	ei (eine)	5534	149
renne	N	1	5		nn	85	150
repos	N	2	5	17	s	7538	151

Ordre alphabétique

Mot	Catégorie grammaticale	Nombre de syllabes	Nombre de lettres	Échelle Dubois Buysel	Particularité orthographique	Fréquence	Pagination
saint	N	1	5	13	aint	31052	152
sale	AJ	1	4	20	l	5292	153
salle	N	1	5	15	ll	15396	154
sang	N	1	4	14	ang	17685	155
sans	MI	1	4	18	ans	248436	156
saoul	AJ	1	5		aoûl	661	157
saut	N	1	4	21	aut	1361	158
scie	N	1	4	25	sc	421	159
science	N	1	7	25	sc	15383	160
seau	N	1	4	18	eau	1059	161
second	AJ	2	6	21	c d	20603	162
sein	N	1	4	30	ein	6632	163
sel	N	1	3	12	el	2054	164
selle	N	1	5		elle	795	165
sens	N	1	4	25	en	59024	166
serres	N	1	5		erre	774	167
service	N	2	7	17	c	15366	168
ski	N	1	3		k	161	169
sœur	N	1	4	13	oeu	14775	170
sommet	N	2	6	22	mm	4011	171
sot	AJ	1	3	15	ot	3020	172
souffrir	V	2	8	19	ff	17740	173
sous	MI	1	4	13	s#	90183	174
sujet	N	2	5	16	et	25423	175
tabac	N	2	5	15	c	2225	176
taire	V	1	5	17	ai	14188	177
taon	N	1	4		aon	119	178
temps	N	1	5	18	emps	121495	179
terre	N	1	5	2	erre	45134	180
tête	N	1	4	5	ê	63793	181
théâtre	N	3	7	31	th â	11452	182
tout	AJ	1	4	11	t#	417732	183
toux	N	1	4	26	x#	795	184
trottoir	N	2	8	27	tt	3692	185
tuyau	N	2	5	25	y	1021	186
vallée	N	2	6	18	ll	3803	187
ver	N	1	3	25	er	608	188
verre	N	1	5	19	erre	9848	189
vers	MI	1	4	25	ers	95641	190
vert	AJ	1	4	15	ert	14489	191
vieux	AJ	1	5	14	x	58441	192
village	N	2	7	11	ll	12341	193
ville	N	1	5	11	ll	28465	194
voie	N	1	4	23	e#	10333	195
voix	N	1	4	25	x#	53791	196
volant	AJ	2	6		an	1979	197
voûte	N	1	5	29	û	2254	198
voyage	N	2	6	16	y=ill	12035	199
zoo	N	1	3		oo	80	200

Homophones

Mot	Catégorie grammaticale	Nombre de syllabes	Nombre de lettres	Échelle Dubois Buyse	Particularité orthographique	Fréquence	Pagination
balai	N	2	5		l/ ai	723	19
ballet	N	2	6		ll / et	782	21
cerf	N	1	4	23	c=s /f#	382	30
serres	N	1	5		erre	774	167
chaîne	N	1	6	28	aî	4050	31
chêne	N	1	5	22	ê	2807	35
chair	N	1	5	20	ai	10886	32
cher	AJ	1	4	17	er=èr	5445	36
champ	N	1	5	13	ant	14468	33
chant	N	1	5	21	amp	11218	34
chœur	N	1	5	28	ch / oe	2607	37
cœur	N	1	4	9	oeu	60462	41
cor	N	1	3		or	706	48
corps	N	1	5	23	ps#	54417	49
cou	N	1	3	16	ou	6670	50
coup	N	1	4	18	oup	62653	51
coût	N	1	4	27	oût	1650	52
dans	MI	1	4	10	an	838996	54
dent	N	1	4	12	ent	8466	57
eau	N	1	3	14	eau	36625	62
haut	AJ	1	4	13	h / t#	41539	87
faim	N	1	4	20	aim	5768	72
fin	N	1	3	14	in	36956	73
guère	MI	1	5	29	è	14796	82
guerre	N	1	6	17	erre	43649	83
mer	N	1	3	15	er	21416	106
mère	N	1	4	9	ère	47903	107
maître	N	2	6	12	aî	21943	103
mettre	V	2	6	18	tt	68043	108
pain	N	1	4	17	ain	8687	121
pin	N	1	3	23	in	2476	135
paire	N	1	5	14	ai	812	122
père	N	1	4	11	è	50596	131
pâte	N	1	4	14	â	1369	128
patte	N	1	5	12	atte	4177	129
poids	N	1	5	28	ds#	7313	137
pois	N	1	4	27	s#	672	140
poing	N	1	5	26	g#	5003	138
point	N	1	5	15	t#	99920	139
porc	N	1	4	16	c#	825	141
port	N	1	4	16	t#	4960	142
près	MI	1	4	23	ès	42951	144
prêt	AJ	1	4	22	êt	12247	145
reine	N	1	5	11	ei (eine)	5534	149
renne	N	1	5		nn	85	150
saint	N	1	5	13	aint	31052	152
sein	N	1	4	30	ein	6632	163
sale	AJ	1	4	20	l	5292	153
salle	N	1	5	15	ll	15396	154

Homophones

Mot	Catégorie grammaticale	Nombre de syllabes	Nombre de lettres	Échelle Dubois Buyse	Particularité orthographique	Fréquence	Pagination
sang	N	1	4	14	ang	17685	155
sans	MI	1	4	18	ans	248436	156
saoul	AJ	1	5		aoûl	661	157
sous	MI	1	4	13	s#	90183	174
saut	N	1	4	21	aut	1361	158
seau	N	1	4	18	eau	1059	161
sot	AJ	1	3	15	ot	3020	172
sel	N	1	3	12	el	2054	164
selle	N	1	5		elle	795	165
taire	V	1	5	17	ai	14188	177
terre	N	1	5	2	erre	45134	181
taon	N	1	4		aon	119	178
temps	N	1	5	18	emps	121495	179
tout	AJ	1	4	11	t#	417732	183
toux	N	1	4	26	x#	795	184
ver	N	1	3	25	er	608	188
verre	N	1	5	19	erre	9848	189
vers	MI	1	4	25	ers	95641	190
vert	AJ	1	4	15	ert	14489	191
voie	N	1	4	23	e#	10333	195
voix	N	1	4	25	x#	53791	196