

## EMPANS ET SILHOUETTES

Jean FOUCAMBERT, Denis FOUCAMBERT

*Lecture et voie directe*, la recherche en cours à l'INRP dont nous avons présenté le projet dans le numéro 47 des **Actes de Lecture** (sept.94, p.93), envisage très doctement de se livrer à un véritable examen de **conscience graphique**, laquelle devrait être pour l'écrit ce que la conscience phonologique est pour l'oral. En effet, la fréquentation de l'écrit par celui qui apprend à lire et à rédiger ne peut pas ne pas lui donner une (certaine) expérience (certaine) du système qu'il utilise : principes d'organisation et de classement des unités qui se combinent à l'écrit, marques graphiques propres à certaines catégories d'événements linguistiques, sentiment de familiarité avec les formes écrites des mots et de leurs groupements, ponctuation, etc. Mais les recherches actuelles sont encore tellement imprégnées de présupposés phonocentristes (-triste ou -trique, les deux se disent) que personne ne s'étonne réellement de voir les études sur la lecture se préoccuper de conscience phonologique plutôt que de conscience graphique.



Nous sommes pourtant ici devant deux constituants distincts de la **conscience linguistique**, "*cette capacité*, comme le note Pierre Lecocq, *qu'ont les sujets à prendre des distances par rapport au langage comme moyen de communication*", capacité à distinguer le message du code, et donc du code phonologique dans le cas de la parole, du code graphique dans le cas de la communication écrite. À chaque fois qu'un tel sujet vient à être abordé, il convient toujours de rappeler, et pendant de longues années encore, que le grapho-phonologique, en revanche, n'est pas un troisième code, mais un système de correspondance entre les deux codes linguistiques existants. On rappellera également qu'un jeune enfant monolingue qui a développé de la "conscience" linguistique sur le seul moyen de communication langagière qu'il connaît, à savoir l'oral de sa langue maternelle, et qui fait preuve alors d'un bon niveau de conscience phonologique, témoigne simplement d'une **capacité méta-linguistique**, laquelle va trouver à s'employer derechef et de manière originale à propos de nouveaux moyens de communication langagière qu'il va rencontrer dans son environnement. Cette réussite à l'oral permet d'augurer un apprentissage heureux de la lecture sans que ce lien statistique valide en aucune manière la thèse de l'existence d'une médiation phonologique au cours de la lecture ou de son apprentissage. Car ce qui se transfère de l'oral vers l'écrit (ou vers une langue étrangère), c'est bien cette capacité à prendre ses distances par rapport au langage comme moyen de communication et non quelques unités pertinentes du code phonologique dont la correspondance permettrait de constituer sans peine le code graphique. Cette réduction de l'écriture à la notation, comme le dénonce Derrida, explique que les travaux des psychologues sur l'apprentissage de la lecture tournent en rond dans la conscience phonologique.

Tout cela semblera trivial pour les psycholinguistes de la prochaine décennie, même si, aujourd'hui, la récession intellectuelle qui frappe également les pratiques scolaires trouve à s'exprimer dans la rencontre d'une pédagogie surannée et d'un cognitivisme balbutiant. Triste destin des recherches en lecture qui fait, en passant, le bonheur des actionnaires de l'édition scolaire, laquelle n'en espérait pas tant que ce que Gafus ou Rati lui rapporte. Il y a trente ans, c'était la linguistique qu'on utilisait pour justi-

fier le béat bât ; maintenant qu'elle est grande et qu'elle penche plutôt du côté de la spécificité du fonctionnement des systèmes linguistiques à travers l'attention portée au texte, c'est la psychologie dite cognitive dans sa version française qui prend le relais. Lorsqu'elle aura à son tour acquis ses lettres de noblesse en étudiant enfin les raffinements de la conscience graphique, quel rempart trouvera-t-on afin de justifier les bonnes vieilles méthodes qui n'ont que trop fait leur preuve ? Cela dépendra évidemment de la manière dont le conservatisme saura utiliser les enjeux individuels au sein de la "communauté" (le terme est plein de saveur) scientifique, du nombre de postes de maîtres de conférence à vassaliser et de sujets de thèse qui offriront à ceux qui les dirigent le plus de garantie de publication dans les revues anglo-saxonnes...



## 1. Sur les traces de la conscience graphique...

Pour imaginer un au-delà à ces lendemains qui annoncent, on peut toujours ouvrir quelques pistes dans les lueurs du présent. Lors de la recherche que nous venons de terminer à l'INRP (*L'apprentissage de la lecture chez les 5/8 ans*. Yvonne Chenouf, Jean Foucambert, Roland Goigoux) et qui a suivi près de 80 enfants de la Grande Section jusqu'au début du CE2, plusieurs "outils" ont été produits pour tenter de cerner un peu de **cette "expérience" de l'écrit en train de se constituer**. Par exemple et sans s'ap- pesantir :

- nous avons demandé à ces débutants de trier des textes qu'ils étaient bien incapables de lire à partir de ce qu'ils observaient de leur architecture de surface. On peut supposer dans ce cas que des informations sont prélevées dans du "graphique" (au sens d'ailleurs où celui qui a réalisé leur mise en page est un "graphiste"), dans une forme qui n'a pas de marques correspondantes à l'oral, dans de la typographie, des hiérarchies, une manière d'utiliser l'espace.
- nous leur avons également proposé de différencier des mots peu fréquents, donc qu'ils n'avaient sans doute jamais rencontrés mais dont le "gréement" est courant et des pseudo-mots, donc qu'ils ne risquaient pas de rencontrer et dont la consistance est impossible dans le système écrit français. Ces propositions avaient été opérées à partir des travaux de Content et Radeau (1988) sur les positions des différents trigrammes dans les mots. En quelque sorte, des mots possibles et des mots impossibles en fonction d'une décision de familiarité avec les séquences alphabétiques écrites.
- plus classiquement, nous leur avons demandé de segmenter en mots une phrase écrite comme une suite ininterrompue. Ici encore, on peut imaginer que la réussite à cette tâche témoigne d'une capacité "visuelle" à repérer des formes graphiques fortes, surtout (ce que nous n'avons pas assez fait) si l'évaluation de la réussite tient compte du temps mis à prendre la décision.

• nous avons également proposé des homophones en demandant de choisir, parmi une liste de mots écrits proches d'un point de vue graphique et grapho-phonologique, un "mot-concept" non équivoque dans son emploi oral ("*le saladier est - dent ou sur - le buffet*"). Là encore, on peut s'attendre à observer les effets d'une conscience graphique qui identifie du sémantique en dehors (ou au-delà) d'une correspondance avec l'oral puisqu'ici toutes les formes proposées conviennent phonologiquement. On met ainsi en évidence une "charge idéographique" aisément repérable dans ce cas.

• enfin, nous avons demandé d'identifier, dans des contextes forts, des mots ou des logographes dont on ne donne à voir que la silhouette, quelque chose renvoyant à des formes et à des assemblages d'éléments qui créent une identité à côté de la valeur sonore des lettres qui les composent. À l'approche d'une station service, les ensembles **●nlou**, **●lloll**, **llno**, **●●●●** permettraient, s'il le fallait, de lever les dernières ambiguïtés. Cette utilisation des silhouettes est-elle seulement une caractéristique du encore-non-lecteur dans sa phase logographique ?

L'objectivité nous contraint à reconnaître que ces cinq familles d'épreuves n'ont pas fait franchir à la recherche sur la conscience graphique une étape décisive. Si Pierre Lecoq parvient assez aisément à opérationnaliser les critères d'évaluation de la conscience phonologique ("*par des tâches de détection de rimes, de segmentation et/ou d'inversion syllabique, d'identification phonémique, de catégorisation phonémique, de segmentation, fusion, inversions phonémiques.*"), nous sommes encore loin du compte pour ce qui concerne le système de l'écrit... Néanmoins quelques résultats peuvent retenir l'attention. Notamment celui-ci : dans notre recherche, quel que soit le type de pédagogie de la classe, **un élève sur trois** témoigne, dès le mois de novembre du Cours Préparatoire, d'un très bon niveau de performance lexicale, c'est-à-dire d'aisance dans le maniement et l'identification du vocabulaire écrit. Ce résultat semble doublement indépendant de la méthode utilisée puisqu'on le retrouve dans des proportions identiques malgré des pratiques pédagogiques fort contrastées et, davantage encore, du fait que la précocité de ces performances (novembre) autorise à penser qu'elles proviennent peu d'un enseignement qui n'en est encore qu'à ses prolégomènes. Ce tiers qui a appris tout seul, ou plutôt à partir de rencontres en grande section et dans le milieu familial, est aussi celui qui, au début du cycle 3 (CE2) obtient, et de manière très significative, **les meilleures performances** en lecture, c'est-à-dire à la fois en compréhension fine des intentions d'un auteur et en familiarité avec les arcanes de la production écrite. Le tableau suivant permet, en effet, de constater que les enfants qui ont tiré parti des dispositifs pédagogiques (ceux dont les compétences techniques sont arrivées à maturité plus tard, en janvier et avril) obtiennent finalement des résultats "au centre",

	% d'enfants ayant acquis une compétence lexicale	Performance finale (CE2) en lecture
Dès novembre CP	32,89%	59,98
En février CP	18,42%	50,92
En avril CP	11,84%	51,64
Après juin CP	36,84%	38,09

tandis que ceux qui n'ont pas tiré profit techniquement de l'enseignement dispensé au CP se retrouvent ensuite en délicatesse avec la lecture. Mais cela met en évidence le fait inverse : ceux dont les compétences techniques se sont construites **avant** toute intervention systématisée vont se retrouver les meilleurs. Sans doute, pensera-t-on, parce qu'ils l'étaient déjà mais c'est une autre affaire. Car notre attention ne peut manquer d'être attirée par les autres compétences techniques associées de manière significative, en **septembre** et en **novembre** du CP, à ce tiers des élèves qui va devenir, et de loin, le plus performant.

Dans l'ordre décroissant du lien statistique, on trouve :

- le nombre de mots réguliers identifiés (en novembre)
- le nombre de silhouettes reconnues (en novembre)
- le nombre de logographes identifiés (en novembre)
- le nombre de mots lexicaux identifiés (en septembre)
- le nombre de mots irréguliers identifiés (en novembre)
- le nombre de mots outils identifiés (en septembre)
- le nombre de mots identifiés grâce à la contextualisation (en septembre)
- la qualité des points de repère dans l'écrit (en septembre)

C'est seulement au neuvième rang que vont apparaître des compétences qui ont à voir avec du grapho-phonologique mais dans une position qui ne permet guère d'en faire une cause des compétences précédentes. Et ceci d'autant moins que si on observe à la même époque (septembre et novembre de CP) les compétences significativement associées aux autres groupes (ou absentes), on constate :

- que c'est la capacité à nommer les lettres (et non à leur attribuer une valeur phonétique) qui caractérise les enfants qui atteindront un bon niveau lexical en février ;
- que les enfants qui atteindront ce niveau lexical seulement en avril échouent à identifier des logographes ;
- enfin que ce qui caractérise les enfants qui devront attendre juin et même au delà, c'est, toujours en novembre, l'incapacité à reconnaître des silhouettes de mots et des logographes, à nommer les lettres, à identifier des mots outils et des mots lexicaux, à organiser des repères dans l'écrit, à tirer parti de la contextualisation, bref tout ce qui fait réussir les premiers sans qu'ils aient besoin d'attendre un enseignement et ne permet pas aux derniers de tirer parti de l'enseignement....

Nous avons donc ici un faisceau étonnement robuste d'éléments vérifiés statistiquement et qui autorise à prétendre qu'il y a **prioritairement "du graphique" dans le socle sur lequel va se développer l'excellence en lecture**. Les méthodes pédagogiques doivent, consciemment ou non, faire quelque chose de ce socle : prendre appui sur lui ou l'ignorer. Nous reviendrons prochainement sur les conséquences de ces démarches. Mais dans l'immédiat, ce qui apparaît incontestable, c'est le lien observable, dès qu'on s'en donne les moyens, entre la réussite en lecture et des compétences vraisemblablement constitutives de la conscience graphique, cette capacité à prendre en compte les unités écrites et leur organisation dans ce qu'elles ont de spécifiques, d'autonomes, de familiers. Et donc la capacité à les utiliser pour ce qu'elles sont, en quelque sorte "directement", sans avoir besoin d'en chercher d'autres, issues d'un oral à transcoder, à déchiffrer ; bref à emprunter dès le début ce qu'il est convenu d'appeler la voie directe, laquelle n'est pas un dépassement de la voie indirecte mais, d'entrée de jeu, un regard porté sur un système linguistique fonctionnant comme un langage pour l'œil. Sans chercher bien loin dans l'étymologie, la relation est évidente entre la voie directe et l'ortho-graphique, ce que confirme la remarque de Michel Fayol observant que les recherches actuelles ne permettent pas "*d'expliquer par quels mécanismes les enfants passent d'une lecture phonologique à une lecture orthographique.*" C'est bien cette incapacité qui oblige à renouveler les recherches psychologiques en lecture. Quant aux recherches pédagogiques, heureusement qu'elles n'ont pas attendu cette prise de conscience ! Mais elles le paient cher sur le plan de la légitimité...

## 2. Orthographe et silhouettes

Il n'en est que plus intéressant de revenir un moment sur une des épreuves que nous avons citées, l'identification de silhouettes, ne serait-ce que parce que le "vague" attaché à l'idée de silhouette peut sembler aux antipodes de la rigueur orthographique. Pourtant chacun a déjà eu l'occasion de décider entre plusieurs graphies possibles d'un mot oublié en interrogeant, après les avoir griffonnées, la probabilité visuelle de plusieurs formes. D'une certaine manière, on peut soutenir qu'**orthographier correctement un mot, c'est retrouver les lettres qui réalisent sa bonne forme**, le "pattern" du mot

conservé en mémoire "graphique" plus profondément (en prenant l'image des couches géologiques) que la succession des lettres elles-mêmes. Mais ce qui est sûr, en tout cas, c'est que cette graphie correcte du mot n'est pas le résultat de la mémorisation du codage des unités phonologiques puisque toutes les formes griffonnées sur le coin du buvard ont précisément comme caractéristique de "réaliser" correctement la forme orale. Et le constat scientifiquement exact que plus de 80% des mots français ont une orthographe régulière ne change rien à l'affaire : *grifoner, griffoner, grifonner et griffonner* s'écrivent bien comme ils se prononcent. La seule information qui permet de trancher, c'est la mémoire de la forme graphique, laquelle semble alors nécessairement préalable à l'écriture des lettres elles-mêmes. Comment se constitue cette mémoire, comment s'enregistre-t-elle, comment se réutilise-t-elle ? A-t-on également recours à cette mémoire des formes au cours de la lecture ?

Car cette manière de "voir" les choses du côté de la "graphie" rejoint évidemment des hypothèses analogues du côté de la "lexie" : est-il concevable que la forme du mot délivre prioritairement, lors de la lecture, l'information sémantique. On le pressent pour les homophones (*t'en tant temps taon tend tends tan*) ; et, à l'autre extrême, pour les homographes (*fils couvent portions*) dont l'ambiguïté ne peut se lever que par la relation directe de la graphie et du sens. Mais qu'en est-il pour n'importe quel autre mot à mi-chemin de ces cas d'espèce ? Si au cœur du processus de lecture fonctionne l'interaction entre informations de bas et de haut niveau, entre données graphiques et données sémantiques, **force est bien de se demander quelle est la nature des informations graphiques prises en compte !** Dans la version hard du phonocentrisme ambiant, la réponse ne fait guère de doute : les informations graphiques sont prioritairement les traces d'informations phonologiques. Dans une version soft, on sera plus nuancé : dans la majorité des cas, ces informations seront spécifiquement graphiques. Mais on ne saurait exclure le cas où le rapport graphie/phonie aurait pour fonction d'être "réducteur d'incertitude", lorsqu'il s'agit notamment de décider entre les différents candidats (activés par l'anticipation sémantique) à une identification lexicale. Ainsi, dans une ambiance suggérant une "pression" psychologique ou physiologique sur un personnage, il peut être déterminant de repérer si □ commence par *be* ou par *en* afin de réussir à lire la phrase : "*il eut subitement □ de sortir*".



Cette version soft ne propose guère d'alternative au paradigme phonocentriste. Car elle fait l'hypothèse que l'anticipation sémantique suscite des "possibles" linguistiques que la prise d'informations graphiques va ensuite valider ou rejeter. Il y a, en quelque sorte, décalage permanent d'un temps entre l'information qui vient d'en haut et celle qui vient d'en bas (la version hard implique aussi l'idée d'un décalage mais, pour elle, l'information primitive est celle du bas). L'anticipation sémantique produit l'activation mentale d'un ou plusieurs signifiants (peu importe ici la question, par ailleurs importante, de savoir si ce signifiant évoqué est une image phonologique ou graphique) puis la comparaison avec la trace sur le papier. Autrement dit, le cerveau du lecteur et le texte écrit échangent par signifiant interposé grâce à ce temps de décalage. Et c'est bien là le problème ! Car ce temps de décalage est incompatible avec un modèle interactionniste dont tout le monde parle, sans mesurer toujours ce qu'il autorise. S'il y a interaction, il y a présence simultanée des informations sémantiques venues d'en haut

et des informations graphiques venues d'en bas. Et le processus de lecture ne réside pas alors dans la confrontation de deux signifiants (un anticipé par le lecteur, l'autre prévu par l'auteur) mais dans la transformation du signifiant (sur la page) en signifié (dans la tête). S'il y a identification au cours de la lecture, c'est évidemment celle du signifié : il n'y a pas importation d'un signifiant mais transformation d'un signifiant en signifié de part et d'autre du regard. Et cette transformation suppose que le lecteur intègre déjà énormément de signifié dans sa manière de regarder le signifiant. C'est sans doute cela la difficulté de concevoir un processus interactionniste, cette absence de décalage, le fait que **le traitement des indices visuels est déjà l'action par laquelle le texte se comprend et non son préalable**. La déambulation que nous proposons dans cet article à travers quelques "silhouettes" ne se veut rien d'autre qu'une simulation sans valeur de preuve pour aider à mieux cerner cette hypothèse : et si c'était seulement la présence simultanée de l'ensemble des informations (sémantiques et graphiques) qui permettrait de construire instantanément une signification ? D'où l'importance aussi de "regarder" de plus près comment on "voit" cette information graphique...

### 3. Silhouettes et emfans de lecture

On aborde ainsi le "graphocentrisme" d'une manière qui n'est pas moins polémique que la question précédente. Depuis que les auteurs des recommandations sur la maîtrise de la langue de 1992 ont commis cette infamie d'accuser "*certain instruments didactiques, produits depuis une quinzaine d'années (de se fonder) sur une conception erronée du déplacement des yeux dans l'acte de lecture*", le besoin (ou l'envie ?) d'être du côté du plus fort a fait tenir des propos bien décevants. Ainsi tel par ailleurs-honorable psychologue qui n'a entendu parler de l'AFL que par ses détracteurs et n'a jamais pris la peine d'en lire la moindre ligne la fustige publiquement de "*vouloir élargir l'empan visuel*". Rien de moins ! Or, dès les premiers pas d'ELMO (car c'est bien de lui qu'il s'agit !), nous avons rappelé (et aucun ouvrage pédagogique n'en faisait alors mention) les deux opérations de l'œil en cours de lecture : la fixation où se prélève l'information graphique et le saut dont les paramètres balistiques restent largement mystérieux. Nous rappelions aussi l'apparente contradiction entre la plage de netteté de la vision, plage définie par des contraintes physiologiques très stables, et la plage de lecture, décrite comme la quantité d'écrit séparant deux fixations, plage très variable selon la compétence du lecteur. **C'est justement ce non-recouvrement de l'empan visuel et de l'empan de lecture qui autorise à questionner les processus psychologiques à l'œuvre chez le lecteur.** Et c'est probablement le constat de ce non-recouvrement qui ouvre sur les hypothèses actuellement les plus fructueuses.

L'élargissement de l'empan visuel relève de ces projets dont il est préférable de débattre directement avec le Créateur. Sincèrement, et il faut n'y voir aucune fausse modestie, nous n'avons jamais été les mieux placés pour entreprendre ce genre de négociations ; en revanche, l'empan de lecture concerne les pédagogues. C'est pourquoi ELMO escompte quelque effet sur le second et aucun sur le premier. La comparaison des deux emfans oblige à se demander pourquoi la plage d'écrit traité, chez le lecteur expert, déborde largement les trois ou quatre signes concernés par la zone de netteté de l'empan visuel (la perte de netteté est déjà de 50% à 1 degré de part et d'autre de la fixation !). Cette question, nous nous la posions déjà en 1976 : "*comment se fait-il qu'on identifie un ensemble complexe en le voyant dans le temps qui ne permet de voir qu'un seul de ses éléments et que si un seul d'entre eux diffère (souvent d'une manière infime), c'est un autre ensemble qui est identifié ?*". Autrement dit, quel discernement fait qu'un bon lecteur utilise avec précision des indices imprécis ? Comment se fait-il qu'il différencie des ensembles à partir de leurs éléments périphériques qu'il ne voit pourtant pas assez nettement pour les différencier eux-mêmes ? En d'autres termes, est-ce le même traitement de l'information, le même processus psychologique, qui permettrait de comprendre un texte selon que l'information traitée est de 2 ou 3 lettres vues simultanément ou d'une quinzaine non identifiées en tant que telles mais constitutives d'un ensemble néanmoins identifié ? Voilà déjà longtemps que François Richaudeau suggérerait de lire en déplaçant devant les lignes d'un texte une fenêtre qui ne laisserait apparaître que 4 signes à la fois. En bref, quelle est la nature de l'information graphique ?

Les auteurs des recommandations de 92 échappent de peu au tautologisme consensuel en proposant cette réponse : "*On lit vite lorsqu'on a peu d'efforts de compréhension à faire, lentement lorsqu'on en a beaucoup. La vitesse dépend donc du processus de compréhension et non de la reconnaissance des mots. (...) Lire vite est une conséquence des modalités de la lecture et non un moyen pour les améliorer.*" Si, après cela, vous ne savez pas pourquoi votre fille est muette, vous pouvez toujours demander... Et notamment ceci :

- Est-ce qu'il y a des gens qui, de manière générale, ont peu d'efforts de compréhension à faire, et d'autres beaucoup ? Si oui, le problème est réglé : le bon lecteur est intelligent et le mauvais imbécile. Si non, ça dépendra du texte et/ou de la manière d'être lecteur...
- Est-ce que le bon lecteur, lorsqu'il lit lentement parce qu'il a beaucoup d'efforts de compréhension à faire dans un texte difficile difficile, change sa manière de prélever l'information dans l'écrit ? En particulier, se met-il à réduire la taille de ses saccades oculaires pour faire 3 fixations par mot là où, précédemment, il traitait 3 mots par fixation ? Ou sa "lenteur" de lecture provient-elle d'autre chose, par exemple, qu'il revient en arrière et relit, que ses yeux s'immobilisent ou quittent la page le temps qu'il réfléchit ?
- Inversement, est-ce que le mauvais lecteur, lorsqu'il lit vite parce qu'il a peu d'efforts de compréhension à faire devant un texte facile facile facile, change sa manière de prélever l'information dans l'écrit et notamment opère des saccades d'une grande ampleur qui lui permettent de traiter plusieurs mots à la fois ?

Observons que cette dernière question est stupide car le mauvais lecteur ne lit jamais vite, même quand il n'a pas de problème de compréhension d'un texte simple. Plus exactement, le fait de lire lui donne systématiquement des problèmes de compréhension, même sur des textes simples. C'est d'ailleurs à cela qu'on reconnaît un mauvais lecteur. Encore plus exactement, c'est la manière dont il prend l'information dans l'écrit qui crée cette difficulté de compréhension puisque le même texte facile, s'il lui était lu, ne lui poserait pas de problème (ou alors on est renvoyé à la première question). Encore plus précisément, **le mauvais lecteur a une manière de prélever l'information dans l'écrit qui rend systématiquement improbable sa compréhension de l'écrit**. Et cette manière est caractérisée par la faible amplitude de son empan de lecture. La vitesse n'est donc en aucun cas une cause dans la compréhension : elle est seulement en étroite relation avec le mode de traitement de l'information graphique. Contrairement à ce que pense Alegria ("*L'analyse de la situation de lecture permet de concevoir une série d'opérations élémentaires qui interviennent dans le processus de compréhension. Une distinction importante à faire parmi ces opérations concerne celles qui précèdent l'identification des mots et y conduisent, de celles qui suivent l'identification.*"), l'erreur de beaucoup de recherches actuelles tient dans le présupposé d'une indépendance fonctionnelle entre les opérations liées à l'identification et celles liées à la compréhension. L'idée même d'un processus interactif (interactionniste pour accentuer encore le fait qu'il n'y a qu'un seul processus et que celui-ci établit la relation entre deux ordres d'informations) impose de penser que la compréhension est le processus par lequel se traitent des données, et que ce traitement n'est pas séparable de la manière dont ces données sont prélevées. Il n'y a pas d'un côté une identification qui se ferait sur je ne sais quels critères autonomes (encapsulés) et, de l'autre, une compréhension qui parviendrait plus ou moins bien à interpréter ces données sans être pour quelque chose dans leur définition. Il faut, à l'inverse, prendre comme hypothèse de recherche que ce qui distingue le bon du mauvais lecteur, celui qui comprend de celui qui ne comprend pas, c'est, pour ce qui concerne la part instrumentale, la **nature** des informations qu'ils prélèvent dans l'écrit pour les traiter.

La nature de ces informations n'est imaginable qu'à partir de ce qu'on parvient à observer du manie-  
ment de l'outil qui les prélève, à savoir les yeux. "*L'amplitude de la saccade de progression, écrivaient en 1991 quatre chercheurs de l'INSERM U305 travaillant sur la coordination binoculaire chez de jeunes lecteurs, détermine la plage de lecture. Plus celle-ci est étendue, plus le nombre de fixations est réduit et plus la lecture est rapide.*" Mais plus l'empan de lecture est grand et plus il excède la zone de

vision nette qui est toujours limitée à 3 ou 4 lettres. Dès lors, on peut imaginer que les autres lettres sont de moins en moins identifiables au fur et à mesure qu'elles s'éloignent du centre de la fixation oculaire, et donc que c'est à leur forme plus ou moins précise que le lecteur se guide. Ainsi, au cours de la lecture, un mot (ou un groupe de mots) s'identifierait moins grâce aux lettres qui le composent et que l'œil ne peut voir dans leur ensemble que grâce à la **silhouette** créée par la forme générale de ces lettres qui restent identifiables en vision périphérique. L'hypothèse (car il s'agit d'une modeste piste qu'il ne coûte rien d'emprunter un moment pour voir où elle peut mener) rejoint au moins deux aspects évoqués précédemment :

- les enfants futurs bons lecteurs sont ceux qui excellent à attribuer une signification aux silhouettes de mots ;
- il y aurait en mémoire un niveau de stockage de la silhouette des mots qui permettrait encore de les reconnaître quand on ne sait plus quelles lettres les constituent.

## 4. Silhouette et conscience graphique

On sent bien que cette hypothèse n'est pas sans relation avec les théories de la Gestalt ou, plus modestement, avec l'importance qu'Alain disait devoir attacher au "gréement des mots". Pour l'explorer, quelques décisions sont nécessaires.

### 4.1 une typologie des lettres

Privilège de l'âge ! On comprend mieux la possibilité de regrouper les lettres qu'il faut parfois les lire sans lunettes dans un lieu mal éclairé. Nous retiendrons ici 7 formes de lettres selon le cadre dans lequel elles peuvent s'inscrire :

- 6 lettres tiennent dans un carré : **n r u v x z** ■
- 5 lettres tiennent plutôt dans un rond **a c e o s** ●
- 2 lettres s'inscrivent dans un rectangle horizontal : **m w** ■
- 6 lettres dans un rectangle ascendant : **b d f h k t** ■
- 6 lettres dans un rectangle descendant : **g j p q y ç** ■
- 2 lettres tiennent dans un trait vertical : **i l** |
- les lettres accentuées **é è à ù â ê û î ô ö ë ï à à** ◊

### 4.2 un essai avec les mots de 10 lettres

Pour conduire cette exploration, nous utiliserons l'infrastructure qui permet au logiciel **Analyse de textes** de fonctionner, c'est-à-dire sa base de 33 742 mots-souches (sans compter les expressions) dont la déclinaison (conjugaison, féminin, pluriel) génère 263 041 mots. Nous nous attacherons dans ce travail à toutes les formes écrites comptant 10 lettres déclinables à partir des mots souches. Ainsi nous trouverons les mots qui, dans leur forme canonique (leur entrée dans un dictionnaire ou ce que nous appelons aussi mot-souche), comptent 10 lettres : par exemple, *volontiers graduation malheureux échafauder* ; et les formes déclinées de n'importe quel mot-souche lorsqu'elles comptent 10 lettres : par exemple, *échiquiers dangereuse trouveront...* On en compte au total 39 896.

Nous transformons ces 39 896 mots en autant de silhouettes en remplaçant chaque lettre par l'une des sept formes présentées ; par exemple :

volontiers	devient	<b>noionliro</b>
graduation	devient	<b>puollonon</b>
malheureux	devient	<b>molionnon</b>
échafauder	devient	<b>ôoiononlor</b>
échiquiers	devient	<b>ôoiononlor</b>
dangereuse	devient	<b>nonononoo</b>
trouveront	devient	<b>iononononl</b>

Le nombre théorique de silhouettes différentes qui pourraient se rencontrer en combinant sept formes différentes de lettres à n'importe quelle place dans un mot de 10 lettres est la dixième puissance de 7, soit : 282 475 249. On est loin du compte puisque nous recensons 27 584 silhouettes : 8 597 silhouettes auxquelles au moins deux mots correspondent et 18 987 mots originaux c'est-à-dire qui sont seuls à avoir la silhouette qu'ils ont. On rencontre donc, en moyenne, 2.43 mots par silhouette "multiple" et, d'une manière générale, le rapport entre le nombre de mots de 10 lettres et le nombre de leurs silhouettes est de 1.45, ce qui semble assez faible. En effet, on passe d'un codage à l'aide de 38 signes à un codage à l'aide de 7 signes donc à un système de codage beaucoup plus court (le répertoire des signes en est 5 fois moins étendu). On aurait pu s'attendre à ce que ce codage court (à 7 éléments) différencie beaucoup moins bien les mots réellement codés par 38 éléments ; il y a, certes, une perte du pouvoir différenciateur de la silhouette par rapport au mot réel mais faible si l'on considère qu'avec ce codage l'empan de lecture "traite" dans le même temps cinq fois plus de matière que l'empan visuel.

Ajoutons également qu'avec ce codage la médiation phonologique est impossible et qu'une éventuelle production orale est un résultat de la lecture et non sa cause. Précisons enfin que nous ne sommes pas en train de suggérer qu'il serait plus simple de remplacer l'alphabet par sept archi-signes ou qu'il serait plus efficace d'apprendre à lire sur des silhouettes de mot. Faire l'hypothèse qu'en lecture des mots réels sont "traités" pour leur silhouette ne conduit pas à proposer de les remplacer par elle !

## 5. Mots=silhouette et silhouette de mots

### 5.1 Répartition pour les formes de 10 lettres générées par la base

On obtient le tableau général qui se lit ainsi : 19 987 silhouettes (soit 68.83% des silhouettes) contiennent 1 mot, ce qui représente 18 987 mots (soit 47.59% des mots de 10 lettres) ; 6 547 silhouettes (soit 23.73% des silhouettes) contiennent 2 mots, ce qui représente etc.

silhouettes	%	lettres	mots	%
18 987	68,83	1	18 987	47,59
6 547	23,73	2	13 094	32,82
1 060	3,84	3	3 180	7,97
658	2,38	4	2 632	6,59
182	0,66	5	910	2,28
79	0,29	6	474	1,18
27	0,10	7	186	0,47
15	0,05	8	120	0,2
9	0,03	9	81	0,2
12	0,04	10	120	0,3
0	0	11		
1	0,00	12	12	0,03
1	0,00	13	13	0,03
6	0,02	14	84	0,21
27 584 silhouettes			39 896 mots	

## 5.2 Mot = silhouette et silhouette des mots

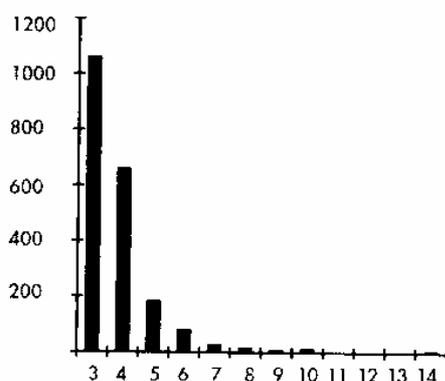
Ces 18 987 "mot=silhouette" constituent une catégorie intéressante : pour ces mots (ou ces silhouettes), le pouvoir de discrimination de l'empan de lecture est le même que celui de l'empan visuel. On y rencontre évidemment des mots peu fréquents en français (par exemple, les bouquetins ou inventorié ou l'hypnotisme) mais aussi des formes fréquemment rencontrées (telles que la population, le professeur, ils mettraient ou nous prendrions). Pour tous ces "mot-silhouette", on peut affirmer que si l'alphabet ne comptait que les 7 "archi-signes" que nous avons définis au lieu des 38 lettres que nous connaissons, ils continueraient d'être parfaitement différenciés par leur silhouette (avec d'autres archi-signes, on obtient d'autres résultats mais qui ne changent rien à la problématique que nous posons). Il n'y a que *prendrions* à avoir cette silhouette **■●■■■■■■■** et cette silhouette ne correspond qu'à *prendrions*. Ce constat est important car il renvoie à la notion même de codage court ou long : un codage court (comme dans le système métrique avec seulement 10 chiffres) oblige davantage à jouer sur la position des éléments donc à donner de l'importance à la "configuration" et non aux éléments qui sont, eux, assez monotones. Le codage avec seulement 7 signes (regroupant les 38 lettres) est suffisant pour différencier 48% des mots de 10 lettres. Mais, répétons-le, on perd alors leur valeur phonologique et celle-ci ne peut plus être utilisée pour accéder au signifiant (la voie indirecte est alors impossible). Sans doute est-ce là l'avantage de l'écriture alphabétique dans ses rapports à l'activité visuelle au cours de la lecture : d'une part, la prise en compte des formes générales des lettres qui permet des saccades oculaires englobant des mots ou des groupes de mots et, d'autre part, la différenciation en vision centrale des lettres elles-mêmes mais qui ne donnent pas directement accès aux mots. Ces considérations ont des rapports évidents avec la lisibilité des caractères : à la fois distinguer les lettres entre elles mais aussi (surtout ?) les intégrer à des familles. L'écriture manuscrite, polie par les ans, est exemplaire de cet effort involontaire pour aller à l'économie, ne serait-ce que, chez beaucoup de scripteurs, la non différenciation des n et des u. Les majuscules d'imprimerie constituent évidemment le contre-exemple d'où leur rôle traditionnel en début de mot ou leur emploi réservé dans des affiches où précisément il y a peu de texte.

*ou un département*

● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■  
ou un département  
OU UN DÉPARTEMENT

## 5.3 Silhouettes de mot

Quant aux 20 909 autres formes de 10 lettres, elles se répartissent entre 8 597 silhouettes. Avec elles, le codage par 7 archi-signes est donc moins discriminant que le codage long par 38 caractères. Plus du tiers d'entre elles (6 547) ne correspondent toutefois qu'à 2 formes et encore, le plus souvent, s'agit-il de deux déclinaisons du même mot souche (par exemple, *disgracier* et *disgraciez*). Les 2 050 silhouettes d'au moins 3 formes se répartissent ainsi :



Il y a donc 1 060 silhouettes de 3 formes, 658 de 4 formes, etc. Afin d'assouvir un légitime besoin de tout savoir, les 8 silhouettes les plus fréquentées sont décrites dans le tableau ci-dessous :

<p>À la silhouette              correspondent 14 individus issus de 14 souches différentes ; ce sont d'ailleurs ici tous des verbes au subjonctif.</p> <p>tentassent fondassent doutassent tardassent bordassent hantassent forfassent boudassent bandassent barbassent boutassent bardassent fardassent fartassent</p> <p>La silhouette              correspond à 14 individus qui sont les mêmes que précédemment mais à une autre per-</p>	<p>sonne de la conjugaison</p> <p>tentassiez fondassiez doutassiez tardassiez bordassiez hantassiez forfassiez boudassiez bandassiez barbassiez boutassiez bardassiez fardassiez fartassiez</p> <p>Idem pour la silhouette  </p> <p>tenterions fonderions douterions tarderions borderions hanterions forferions bouderions banderions barberions bouterions barderions farderions farferions</p>	<p>Avec la silhouette              on trouve 12 individus dont 9 sont des verbes, 2 des noms et 1 un adjectif (qui a la même forme que le nom)</p> <p>sauvassiez serrassiez sonnassiez cernassiez couvassiez cornassiez carrossier carrassiez carnassier carnassier sevrassiez carrossiez</p> <p>La silhouette              13 individus dont une majorité de verbes à l'imparfait et 3 noms au pluriel</p> <p>souvenions sauverions serrerions</p>	<p>sonnerions convenions cernerions couverions cornerions carrerions connexions sevrerions convexions cannoniers</p> <p>La silhouette              13 verbes dont 1 au futur et un au présent</p> <p>redoutions retardions redoublera redoublons retordions refondions retendions retondions refendions reboutions rebordions raboutions</p> <p>La silhouette              13 individus en proie au passé simple</p>	<p>redoutâmes retardâmes rebondîmes retentîmes retordîmes refondîmes retendîmes retondîmes refendîmes reboutâmes rebordâmes raboutâmes</p> <p>La silhouette              les mêmes une personne plus tard</p> <p>redoutâtes retardâtes rebondîtes retentîtes retordîtes refondîtes retendîtes retondîtes refendîtes reboutâtes rebordâtes raboutâtes</p>
---	--	---	--	---

Pour ces 20 909 formes, il est donc évident que leur silhouette ne suffit pas à les différencier, du moins si elles apparaissent de manière totalement aléatoire. Il faudrait donc, pour elles, prendre des informations graphiques plus denses.

#### 5.4 Silhouette et apparence

Celles auxquelles il semble naturel de songer sont les lettres elles-mêmes dans la mesure où, au cours de la fixation visuelle, 2 ou 3 peuvent être perçues nettes au centre de l'empan de lecture. On peut donc tenter de simuler l'information réellement disponible pour différencier des mots ayant même "silhouette" lorsque la fixation visuelle a lieu en leur centre.

Nous dirons que deux mots ont, non seulement même "silhouette", mais même "apparence" quand les 2 lettres au centre sont identiques et quand les 4 lettres de part et d'autre appartiennent à la même forme de lettres ; par exemple, *auvergnats* et *auvergnate* ont même apparence : leur différence n'est pas apparente dans un codage en 7 éléments même en identifiant les lettres centrales. Ce sont en outre deux formes déclinées du même mot souche.

Tu *ovaliseras* et tu *avaliseras* ont, eux aussi, même apparence mais ils sont issus de souches différentes et il est donc encore plus nécessaire de bien les différencier. Existe-t-il beaucoup de ces doublons, c'est-à-dire de mots issus de mots souches différents et ayant strictement la même apparence (les mêmes deux lettres au centre et les mêmes quatre "archi-signes" de part et d'autre) ?

En voici quelques-uns :

crânassent	avérassent		chômerions	abîmerions
effraction	attraction		obstineras	abstinence
effondrait	attendrait		cheminions	abominions
escomptiez	assomption		farfouillé	barbouillé
envasaient	arrosaient		tartelette	bandelette
opposition	aposition		oreillette	cueillette
spectacles	apostasies		excisaient	croisaient
encastrais	ancestrale		soutenance	contenance
sidérante	altérante		socquettes	casquettes
clignement	alignement		sardinière	cantinière
clouteront	alerteront		facilement	docilement
striations	adulations		totalement	fatalement
chassaient	adossaient		quenouille	grenouille
saoulaient	acculaient		plissement	glissement
essouchées	essouchées		porcheries	gaucheries

L'existence de tels doublons oblige donc à s'interroger sur les informations simultanées qui doivent nécessairement être prises pour que soient levées les confusions sémantiques. Toutefois, il faut se demander si ces "autres" informations sont seulement nécessaires pour désambiguïser des différenciations douteuses ou, au contraire, sont-elles nécessairement constitutives du processus interactif ?

## 6. Attentes et silhouette

En effet, jusqu'à ce point de notre présentation, nous avons fait comme si l'apparition d'un mot sous les yeux d'un lecteur était un événement totalement aléatoire, ce qui n'est jamais le cas dans un texte. Pour la logique interactionniste où nous voulons nous situer, il est évident que, simultanément à ces informations graphiques (de bas niveau), existent des informations de haut niveau qui ont rarement fait l'objet d'investigations tant elles participent du discrédit actuel stigmatisé par la "devinette psycholinguistique". Sans faire preuve d'une grande inventivité, on peut supposer, pour commencer, que ces informations intervenant dans la lecture du mot suivant viennent au moins de deux horizons, un horizon syntaxique et un horizon sémantique.

### 6.1 L'horizon syntaxique

Il est bien clair qu'on ne trouvera pas de situation absolue où, dans un texte, un mot est totalement imprévisible ou totalement prévisible sur le plan grammatical. Quoique... Le logiciel **Analyse de textes** qui est construit autour de ce jeu possible/impossible, fréquent/rare quant à la nature d'un mot qui en

suit un autre commet beaucoup moins de 5% d'erreurs ; pour avoir vu, par ailleurs, tant d'élèves réussir des closures, on ne prend guère de risque à supposer l'existence d'une forte construction syntaxique. Pour les besoins de notre questionnement silhouettistique et pour ne pas alourdir davantage cet article, nous adopterons donc l'hypothèse selon laquelle on disposerait d'une information sur la nature d'un mot avant de le rencontrer, information plus ou moins étendue et exacte livrée par un article, un pronom, une position dans la phrase, etc. Ce choix sommaire d'une catégorie (nom, verbe, adjectif, etc.) n'est pas nécessairement celui que ferait un lecteur car il est probable que ce choix est lui-même préparé ou accompagné par d'autres informations plus primitives, telles que le genre et le nombre pour un nom ou un adjectif, ou le temps et la personne pour un verbe. Mais ce choix est une manière relativement simple pour nous de faire une simulation de type syntaxique avec un ordinateur. La question qui nous intéresse est donc celle-ci : dans quelle proportion la prise en compte de la catégorie grammaticale réduit-elle l'ambiguïté d'une silhouette (il n'y a plus qu'un mot réel qui lui correspond) ? Pour rester dans le domaine désormais familier des mots de 10 lettres, on se souvient que sur un total de 39 896 formes, 18 987 sont déjà parfaitement différenciables même avec un codage court qui ne compte que 7 éléments, donc seraient différenciables au sein d'un empan de lecture sans aucun filtre de type syntaxique ou sémantique. Les 20 909 mots restants ont, eux, au moins une forme jumelle dans ce codage court alors qu'ils ne sont pas homographes. Que se passe-t-il donc pour l'ordinateur si on lui précise simplement une nature grammaticale ?

Le nombre de mots qui sont alors différenciables passe de 18 987 à 21 307, soit un gain relativement faible de 2 320 mots (+ 12% mais seulement 5,8% du nombre total de mots de 10 lettres). Il reste 18 589 mots ambigus répartis entre 8 220 formes qui sont à la fois une silhouette et une catégorie grammaticale. Cette moyenne de 2,26 mots par "silhouette grammaticale" multiple est à comparer à 2,43 qui est la moyenne par silhouette multiple sans attente grammaticale. Le gain peut paraître minime mais il faut se souvenir du mode de constitution de notre corpus où un verbe est décliné à plus de 35 formes... En bref, la prise en compte de la nature grammaticale fait sortir des mots (2 320) des silhouettes multiples pour en faire des silhouettes non ambiguës mais réduit de très peu (577 sur 8 597) le nombre de silhouettes multiples.



## 6.2 L'horizon sémantique

De la même manière qu'une anticipation grammaticale ferme l'éventail des possibles et permet de différencier 12% de mots supplémentaires à partir de leur silhouette, on peut concevoir qu'une attente sémantique va produire, par d'autres cheminements, un effet analogue. On se représente souvent cette attente comme l'activation effective en mémoire d'un mot candidat (et, dans ce cas, il suffirait de le vérifier) ou de plusieurs (et, dans ce cas, il faudrait décider entre ces concurrents). Cette anticipation d'un

"signifiant mental" qui serait ensuite comparé à un signifiant sur le papier est une hypothèse davantage liée à l'horizon sémantique qu'à l'horizon syntaxique. En effet, on accepte assez facilement l'idée qu'on puisse attendre un verbe à l'imparfait et rien de plus. Mais qu'on puisse avoir accumulé assez d'éléments pour attendre un fruit jaune et acide sans que s'active précisément la forme citron semble toujours plus improbable.

La chance de l'ordinateur, c'est de pouvoir croiser ces traits sémiques entre eux sans que s'active pour autant un signifiant : il est dans une sorte d'attente flottante qui ne fera émerger un signifiant qu'au contact d'une forme graphique. Avant, il n'y a rien dans sa mémoire que du signifié ; après il n'y a plus que du signifié puisque les traits sémiques associés au signifiant que l'intersection a produit viennent s'ajouter au capital sémantique qui ira à la rencontre de la prochaine forme graphique. Nous faisons volontiers l'hypothèse qu'il y a un peu de cela dans la lecture par la voie directe sauf que la compréhension (l'évolution sémantique) n'est pas le résultat d'une sommation de traits sémiques (la seule chose que sait faire notre programme) mais leur mise en relation dynamique...

Dans la logique de notre simulation, nous allons limiter notre demande à ceci : l'état provisoire d'une attente sémantique permet-il à l'ordinateur de mieux identifier un signifiant malgré la dégradation de l'information alphabétique. Comme précédemment pour l'horizon syntaxique, nous en verrions confirmation si le filtrage sur des sèmes réduisait l'ambiguïté graphique entre des silhouettes de mots, c'est-à-dire permettait de différencier les mots sans avoir besoin de recourir à la totalité de l'information alphabétique ? On se souvient que le logiciel **Analyse de textes** intègre une information de type analogique puisque des liens dans les deux sens sont établis entre les mots du lexique et 826 mots centres qui fonctionnent un peu comme des sèmes dans la mesure où ils tentent de figurer des " unités élémentaires de sens ". Ces 826 mots centres pourraient constituer une sorte de métaphore informatique d'une partie d'un mode d'indexation du lexique mental (au même titre que les catégories grammaticales précédentes). Par exemple, le seul sème correspondant à l'idée de "désir" active 151 formes de 10 lettres parmi les 39 896 que notre base comporte : parmi eux *lorgnerais insatiable fiévreuse charnelle affamèrent arriviste convoitise soupirâmes passionner prétendant impatience envierions déman-geras desiderata aiguillons appétence ambitieuse*, etc. Le thème correspondant à l'idée de "croire" active, pour sa part, 94 formes de 10 lettres (*crédulité confiances dogmatisme goberaient jobardises persuasion surnaturel*, etc.) La prise en compte simultanée du sème "désir" et du sème "croire" active 9 formes qui tournent d'ailleurs toutes autour de la même souche : *espérances espéraient espérasses espérerai espérerait espéreriez espérerons espéreront espèrent*. Mais il n'y a, par exemple, que le mot *espérerons* qui corresponde à la fois à l'idée de "désir" et d'"attendre" et qui ait la silhouette **●●●●●●●●●●**.

Le nombre de mots différenciables par le croisement de leur silhouette et de leur caractéristique sémantique est de 25 248 soit 6 261 de plus que par la seule silhouette (+33% mais + 15.7% de l'ensemble des mots de 10 lettres). Les 14 648 mots non différenciables se répartissent dans 6 642 silhouettes, soit 2.2 mots par silhouette multiple. Cette fois l'augmentation du nombre de mots identifiables par leur silhouette grâce à la prise en compte de l'attente sémantique s'accompagne d'une réduction importante (1 955) du nombre de silhouettes multiples. Encore convient-il de préciser que nous n'avons pas défini l'attente sémantique à travers les 826 mots centres que nous avons évoqués mais seulement à travers leur regroupement en 32 thèmes généraux... On peut donc imaginer que le pouvoir différenciateur d'une intersection "silhouette X sèmes" est encore plus net que les résultats que nous en donnons.

### 6.3 Croisement d'un horizon sémantique et syntaxique

Si nous revenons un instant sur le croisement précédent entre *désir* et *croissance*, on a vu qu'il donnait accès à 9 mots ; la seule prise en compte d'un critère grammatical isole *espérances* des 8 formes verbales. Que se passe-t-il alors pour nos 39 896 mots de 10 lettres répartis entre 27 584 silhouettes lorsqu'on prend simultanément en compte leur indexation syntaxique et sémantique ?

On observe cette fois que 36 314 mots sont parfaitement différenciés au croisement de leur nature grammaticale et de leur indexation sémantique (rattachement à 32 thèmes généraux), soit 17 327 de

plus que par la seule silhouette (+91% et +43% de l'ensemble des mots de 10 lettres). Les 3 582 mots ambigus se répartissent entre 1 725 silhouettes multiples. On observe donc une diminution importante du nombre des silhouettes multiples (- 6 872)

#### 6.4 Récapitulation

	de la silhouette seule	de la silhouette et de la nature grammaticale	de la silhouette et de l'indexation sémantique	des trois entrées simultanément
Mot différenciés (mot = silhouette)	18 987	21 307	25 248	36 314
% mot = silhouette sur total des mots	47,60%	53,40%	63%	91%
Mots restant ambigus	20 909	18 589	14 648	3 582
Nombre de silhouettes multiples	8 597	8 220	6 642	1 725
% de silhouettes multiple sur nombre total de silhouettes	31%	30%	24%	6,25%
Nombre moyen de mots ambigus par silhouette multiple	2,43	2,26	2,20	2,08

Il est évident, nous y avons déjà fait allusion, que ces recensements concernent la totalité des mots de 10 lettres sans tenir compte de leur fréquence dans des écrits réels. Il est à peu près certain (mais nous ne l'avons pas chiffré) que la majorité des silhouettes ambiguës regroupent massivement des formes fléchies d'un même mot, telles que indulgents et indulgente ou gourmander et gourmandez, etc. Si bien qu'en situation dans un texte, ces mots seraient différenciés aisément par une précision syntaxique portant sur un déterminant ou une personne verbale presque toujours présent au sein de l'empan de lecture lui-même.

## 7. Débat de pédagogue ou de psychologue ?

En prenant appui sur l'investigation qui précède, nous allons tenter de revenir sur deux situations symétriques sur lesquelles achoppe souvent la réflexion et que nous évoquions déjà au début de cet article.

### 7.1 Envie ou besoin...

Dans un texte où l'environnement sémantique fait peser sur le personnage l'ombre d'un certain "désir" (entrée sémantique), le lecteur peut se trouver devant la phrase suivante : "*il eut brusquement □ de sortir*". Comment décidera-t-il si □ est *besoin* ou *envie* ? La réponse spontanée de la majorité des pédagogues consistera, nous l'avons dit, à proposer de regarder si □ commence par *be* ou *en*. Cette solution suppose qu'un mot est évoqué mentalement avant d'être rencontré et que la rencontre est alors confrontation entre un ou des signifiants pressentis et un signifiant imposé par le texte. C'est ainsi qu'est bien souvent comprise la notion d'anticipation. Si, à l'inverse, on supposait qu'il y a une attente sémantique (pas encore un signifié précis, encore moins un signifiant mais déjà un ou plusieurs sèmes alertés par le texte qui précède l'arrivée du lecteur devant cette nouvelle forme), la décision lexicale ne pourrait sûrement pas porter sur la vérification de la présence de *be* ou de *en*. Car *besoin* ou *envie* n'existerait pas, dans la tête du lecteur en tant que signifiant, candidat et concurrent, préalablement à l'information graphique à propos de laquelle la décision lexicale devra être prise. Il est en outre très

probable que 99 fois sur cent *besoin* ou *envie* n'existera jamais en tant que signifiant de ce côté-ci des yeux, même après la décision lexicale. En effet, dans l'empan de lecture, le signifiant est utilisé sous sa forme "dégradée" avec le minimum d'informations visuelles pour assurer l'adressage dans le lexique mental afin d'en retirer à nouveau du signifié et non du signifiant ; du signifié, c'est-à-dire de la configuration sémique qui vient transformer le traitement sémantique en cours. Prenons le risque d'imaginer un instant que le signifiant n'est jamais du côté du lecteur... La décision lexicale ne consiste pas à décider, grâce à une prise d'informations graphiques, entre des candidats anticipés mais à mettre en rapport une attente sémantique et syntaxique et la seule forme graphique possible du texte. L'opération ne se joue pas en 2 temps (anticipation-vérification ou identification-compréhension) ; il n'y a qu'un temps : celui de la recherche du signifié dans le lexique mental qui, à la fois, correspond à la forme du signifiant sur la page et aux sèmes pressentis. Cette interaction, c'est une intersection : quel est l'élément du lexique mental qui s'active en croisant ce qui "vient d'en haut" et ce qui "vient d'en bas" ? C'est dire que l'identification n'est pas distincte de la compréhension puisqu'elle rencontre un signifié plus ou moins précis dans la tête et un signifiant plus ou moins bien vu dans le texte. Plus ou moins bien vu, et c'est là le point fondamental : car l'empan de lecture dépasse largement l'empan visuel et donc toutes les lettres du mot sont indispensables mais vues sous un angle qui n'en permet pas l'utilisation individuelle. Elles n'ont valeur de signe que dans l'ensemble qu'elles constituent. Et c'est précisément cette caractéristique de l'empan de lecture qui empêche de faire passer le signifiant de la page vers la tête, qui oblige à le voir comme signifié. La voie directe, ce n'est rien d'autre que ce partage que l'œil impose entre signifiants externes et signifiés internes. La voie directe est un effet de l'empan de lecture. Certes, il existe toutes les situations (inexpérience, contrainte expérimentale, etc.) où du signifiant est importé mais alors par une opération de transcodage qui porte sur les unités de l'empan visuel et non de l'empan de lecture ; et c'est alors la voie indirecte.

C'est là le sens de la simulation que nous proposons à travers les silhouettes sur lesquelles nous revenons un moment. Dans la base lexicale de notre ordinateur, au sème "désir" correspondent plusieurs centaines de mots. Si le sème "désir" allait au devant d'un mot de 5 lettres de silhouette indéterminée dans la phrase : "*il eut brusquement* □ □ □ □ □" il rencontrerait : *avide désir envie visée* car un mot (directement après eut) peut difficilement être un verbe ou un adjectif. Quand le même sème va, dans les mêmes conditions, au devant d'un mot de 6 lettres, il active : *besoin fièvre*. Mais, à l'inverse, si on entrainait uniquement par la silhouette, sans aucun filtre sémantique ou syntaxique : pour ■■■■■■, on trouve : *besoin bassin dessin tocsin* ; et pour ■■■■●, ce seront *envie ovule*. Bien évidemment, dès que le *bottom up* et le *top down* interagissent et non se succèdent, il ne reste, à chaque fois, qu'une seule réponse possible.

Répetons-le, l'hypothèse selon laquelle le lecteur pourrait avoir à décider entre *envie* et *besoin* est une hypothèse d'école même s'il n'y a pas que le pédagogue pour se poser cette question. Cette hypothèse ne fonctionne que si le mot n'est pas simultanément visible, comme si l'anticipation était un préalable et non une composante du traitement graphique, comme s'il n'y avait pas interaction mais actions successives. Nous avons, à l'AFL, certainement une responsabilité dans cette manière de voir pour n'avoir pas assez expliqué à quoi pouvaient bien servir les exercices de "closure". Il est bien clair que ces exercices, comme tous ceux d'ATEL ou d'ELMO, ne "sont" pas de la lecture ; ils ont simplement la volonté "d'exacerber" un fonctionnement à l'œuvre dans la lecture mais en l'isolant pour l'entraîner de manière spécifique. Et donc dans l'exercice de closure, le mot est absent afin de contraindre l'apprenti à expliciter les composantes de son attente sémique et lexicale, ce qui serait impossible s'il était là puisque, l'attente étant comblée, on n'aurait d'autre recours que de l'imaginer. Mais cette absence n'est pas sans inconvénient puisqu'elle invite à faire exister un signifiant aussi du côté du lecteur.

## 7.2 bain et vain...

Force est d'avouer que les pédagogues ne sont pas les seuls à se représenter le fonctionnement du lecteur, de préférence quand il n'est pas en train de lire. Les psychologues y excellent. Nous nous intéresserons un moment à l'un d'entre eux en reprenant ce que Roland Goigoux en rappelle dans le rapport de recherche déjà cité (*L'apprentissage de la lecture chez les 5/8 ans*. INRP. 1994. tome 2, pages 31-32) à propos du contexte virtuel formel. "*On parle de contexte virtuel formel pour exprimer l'idée*

*qu'un mot à reconnaître fait toujours partie d'un ensemble ("contexte") constitué par tous les autres mots connus du sujet et en particulier de ceux qui lui sont proches sur le plan formel, c'est-à-dire dans la combinatoire des lettres qui le composent. (...) Ainsi, pour reprendre des exemples empruntés à SEGUI, l'identification du mot bain exige-t-elle de différencier celui-ci de **sain vain tain gain nain main brin baie bail** qui ne diffèrent de lui que par une seule lettre, toutes les autres restant à leur place respective. On parle dans ce cas des "voisins orthographiques" du mot-cible (GRAINGER & SEGUI). L'hypothèse actuellement retenue est que la taille du sous-ensemble des voisins plus fréquents que l'item cible détermine la difficulté à retrouver un mot en mémoire."*

Cette présentation synthétique a le mérite de faire ressortir deux présupposés qui fondent l'approche de Segui :

- Les voisins orthographiques entre lesquels il faudrait choisir seraient obtenus par génération (parmi les mots connus du lecteur) de la liste des mots dont une lettre varie, les autres restant à la place qu'elles avaient dans le mot cible. C'est incontestablement une hypothèse ; mais pourquoi celle-là plutôt qu'une autre ? Pourquoi considérer que le voisinage "orthographique" ainsi obtenu est celui dans lequel le lecteur choisit ? Pourquoi imaginer qu'il choisit entre des signifiants plutôt qu'entre des signifiés ? Imagine-t-on vraiment que le lexique mental du lecteur est indexé de manière aussi rudimentaire et aussi mécanique ? Imagine-t-on que, pour un lecteur, toutes les lettres sont équivalentes et ont la même probabilité d'être échangées avec une autre afin qu'un mot en devienne d'autres entre lesquels ensuite il choisira ? Pourquoi un lecteur qui voit bain ■●■ aurait-il à décider que ce n'est pas pain ■●■ ou bail ■●■ qui n'ont vraiment rien à "voir" avec lui ? La différence visuelle entre bain et main (■●■ et ■●■) est considérable comparée à celle qui existe entre bain et foin (■●■ et ■●■) et pourtant *foin* ne sera jamais voisin orthographique de *bain* alors qu'il en est directement concurrent dès que, dans un empan de lecture, il n'est pas pile/poil au centre de la fixation oculaire... Qu'est-ce que c'est que cette manière de parler des lettres comme si elles étaient désincarnées, n'avaient aucun corps, aucun caractère, aucune taille, de la hampe, du jambage, du délié, que diable et même parfois, avouons-le, quelque empatement ? Certes, il y a du voisinage mais en lecture il est visuel : le graphisme comme stade suprême de l'orthographe !

- Si, préalablement à toute rencontre avec le mot du texte, les pédagogues précédents anticipaient du signifiant à partir du signifié, les psychologues actuels ont parfois tendance à identifier du signifiant sans référence à du signifié qui en prépare la venue. Il y a quelque acharnement dans cette volonté d'encapsuler de la fonction pour distiller du voisinage orthographique à l'état pur. Il faut beaucoup de créativité et un peu de mauvaise foi (eau → glace → miroir) pour que *tain* entre en concurrence loyale avec *bain* au détour d'une phrase ; de même pour *pain* et pour chacun des autres ! Aussi n'y a-t-il que dans des présentations de mots isolés que la question puisse se poser comme l'envisage Segui. Dans tous les autres cas, qui ont alors quelque rapport avec la lecture, l'intersection est inévitable entre un horizon d'attente syntaxique et sémantique et une forme graphique constituant tout ou partie d'un empan de lecture : il n'y a aucune production (ni identification ni compréhension) avant l'interaction (n'ayons pas peur du pléonasme) si-mul-ta-née de toutes ces composantes. Et ce n'est pas parce que des résultats en laboratoire valident cette hypothèse qu'elle offre quelque intérêt pour expliquer ce que fait un lecteur. Après tout, on savait calculer le comput bien avant Copernic... Ce ne sont jamais les faits qui sont en cause mais les conditions dans lesquelles on les observe et l'interprétation qu'on en donne.

Les deux situations symétriques que nous venons d'évoquer symbolisent ce qui, de part et d'autre de la voie directe, fait obstacle à son étude. Ce qui semble en cause, c'est la difficulté à concevoir l'interaction comme un processus simultané : pour les uns, l'anticipation d'un signifiant se confronterait à des indices graphiques, pour les autres, l'identification d'un signifiant conduirait à sa compréhension. Mais dans les deux cas, il y aurait nécessité d'un décalage d'une quelconque fraction de seconde, le temps que du signifiant passe d'un autre côté de l'œil.

Ce que nous avons souhaité faire pressentir à travers une simulation sur l'ordinateur, c'est que l'interaction et la voie directe sont deux manières d'évoquer une même opération qui n'est concevable que si on prend aussi en compte la réalité du mouvement des yeux. L'empan de lecture ne permet pas l'identification naïve d'un signifiant alphabétique auquel une quelconque médiation permettrait de faire correspondre un signifiant du lexique mental renvoyant enfin à un signifié. L'empan de lecture ne permet pas davantage de vérifier la conformité entre des signifiants anticipés et des signifiants sur la page ; si tel était d'ailleurs le cas, quel serait alors l'apport du texte ? Nous faisons, pour notre part, l'hypothèse que ce sont précisément les caractéristiques de l'empan de lecture qui rendent possibles le processus interactif simultané et la voie directe. Car l'information visuelle dégradée ne peut être utilisée en dehors de l'information sémantique et syntaxique qu'on lui prête et celle-ci n'existe pas en dehors du retour de signifié que ces signifiants lui consentent. La compréhension, c'est donc indissociablement ce par quoi se traite l'information graphique, ce qui permet de la traiter et ce qui résulte de ce traitement. Mais c'est seulement parce que l'empan de lecture dépasse l'empan visuel que ces trois aspects sont indissociables. Sans cette inégalité, il y aurait transfert de signifiant (c'est même la définition de la voie indirecte) et non échange entre signifié et signifiant.

## 8. Conclusion

Nous la ferons plus que brève, n'ayant déjà que trop répété à défaut de savoir retenir l'intérêt. Il nous semble cependant qu'on s'engagerait plus allègrement dans des réflexions et des recherches sur le processus de la lecture experte si n'interférait pas en permanence la perspective de son enseignement. Comment cela s'apprend-il ? Et le comment fait tellement peur qu'on s'interdit de regarder le cela. Bientôt on ne le voit plus que dans le prolongement du comment...

Jean FOUCAMBERT, Denis FOUCAMBERT

\* \* \*



## Entre 9 et 11 lettres

À ce stade de l'exploration, on aura peut-être envie d'objecter que toutes ces recherches portent sur des mots strictement de même longueur, ce qui laisserait entendre que la perception de la longueur d'un mot est déjà un indice pertinent en lecture. On peut le supposer sans grand risque pour des mots de taille très différente mais cette intuition s'estompe en même temps que la différence de longueur entre deux mots se réduit... Aussi peut-on, par curiosité, rechercher des similitudes de silhouettes entre des mots plus courts ou plus longs d'une lettre.

### Premier cas :

Une des 27 584 silhouettes d'un mot de 10 lettres constitue une partie continue d'un mot de 11 lettres...

... **par ajout d'une lettre finale** : il y a 19 816 mots de 11 lettres (sur 34 774) dont la silhouette de début est semblable à celle d'un mot de 10 lettres. Soit 57%. C'est majoritairement d'ailleurs le même mot avec une déclinaison :

exemple :                    aventurier                    devient    aventuriers  
    **o●n●nlnlor**    **o●n●nlnlor**

... **par ajout d'une lettre initiale** : il y a 6 206, soit 18%.

À l'inverse de ce qui précède, cet ajout d'une lettre initiale change complètement le mot.

exemple :  
 verdissait    devient    avertissait  
**●●nll●●●ll**                    **o●nll●●●ll**

échouerait    devient    mâcherait  
**é●ll●●●●●ll**                    **●●éll●●●ll**

écailleuse    devient    mésalliance  
**é●●●ll●●●●**                    **●●é●●ll●●●●**

ordonnance    devient    moutonneuse  
**o●ll●●●●●●●**                    **●●o●ll●●●●●●●**

### Deuxième cas :

Une des 27 584 silhouettes d'un mot de 10 lettres correspond à un mot réel de 9 lettres...

... **on lui retire l'archi-signe final** : il y a 18 642 mots de 9 lettres sur les 39 890 (soit 47%) dont la silhouette correspond à celle des 9 premières lettres d'un mot de 10 lettres. On trouve, évidemment, beaucoup de passages du pluriel au singulier, puis des mots différents mais de même famille, enfin des changements "radicaux", même si notre troisième exemple peut prêter un instant à confusion !

exemple :  
 pétulantes    devient    pétulante  
**●●éll●●●●●**                    **●●éll●●●●●**

admiration	devient	admirable
<b>●■■■■■■■■●</b>		<b>●■■■■■■■●</b>
pécheresse	devient	pêcheuses
<b>■●●■■■■■■●●●●●</b>		<b>■●●■■■■■■●●●●●</b>
chômeurions	devient	abîmeriez
<b>●■■■■■■■■●</b>		<b>●■■■■■■■■●</b>

... on lui retire l'archi-signe initial : il y a 8 293, soit 21%. Dans ce cas, les transformations sont nettes, autant au niveau du sens qu'au niveau de l'apparence du mot.

exemple :

opérerions	devient	pérורים
<b>●■●■■■■■■●</b>		<b>■●■■■■■■●</b>
épuserons	devient	puiserons
<b>●■■■■■■■●</b>		<b>■■■■■■■●</b>
égrènerais	devient	prévenais
<b>●■■■■■■■●</b>		<b>■■■■■■■●</b>
honorables	devient	avouables
<b>■■■■■■■■●●●</b>		<b>●■■■■■■●●●</b>
banderoles	devient	autarcies
<b>■■■■■■■■●●●</b>		<b>●■■■■■■●●●</b>
soustraires	devient	australes
<b>●●■■■■■■●●</b>		<b>●■■■■■■●●</b>

Il est difficile de faire un commentaire sur ces recensements. D'un côté, les recouvrements partiels des silhouettes de 10 lettres sur les mots de 11 lettres ou sur les mots de 9 lettres sont nombreux, surtout lorsqu'ils affectent la fin des mots. D'un autre côté, on voit, à travers les exemples que ces recouvrements sont globalement de deux types :

- ou ils affectent peu le sémantique et ne sont que des transformations grammaticales, surtout lorsqu'ils concernent la fin des mots (conjugaison, pluriel, etc.)
- ou ils introduisent des bouleversements sémantiques (écailleuse devient mésalliance). Et, dans ce cas, la modification visuelle ne passe pas inaperçue (**●●●■■■■■■●●** est devenue **■●●■■■■■■●●**), sans doute parce qu'elle affecte prioritairement le début du mot.

On pourrait continuer l'exploration en se demandant ce qu'il en est d'un tel recouvrement vers les mots de 8 lettres ou de 12, puis de 7, etc. En bref, rechercher les silhouettes de silhouettes, ou des séquences typiques, un peu comme un relevé des trigrammes mais dans l'empan de lecture, c'est-à-dire sous une forme dégradée et en lien avec du sémantique et du syntaxique. Il y aurait notamment à aller regarder du côté de la dérivation, des préfixes, des racines et des suffixes...

\* \* \*



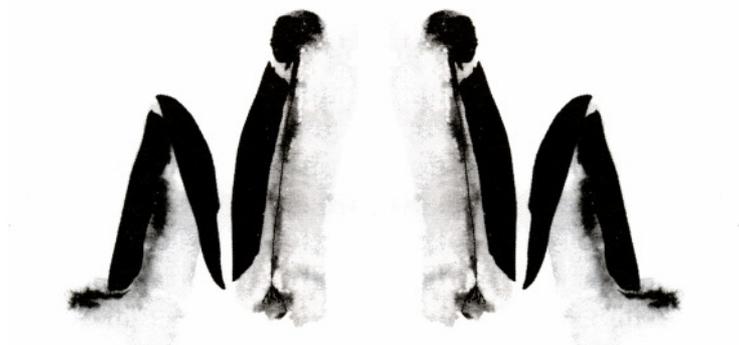
Nombre de lettres des mots	Mot = silhouette	Silhouettes comptant deux mots ou plus	Nombre total de mots	% de mot=silhouette sur le nombre total de mots
1	2	4	13	15,38
2	6	21	133	4,51
3	43	90	717	5,99
4	188	347	2511	7,48
5	650	1156	7192	9,03
6	2006	2916	15253	13,15
7	4669	5625	2509	115,60
8	8996	8833	34487	25,79
9	14381	9509	39890	36,05
10	18987	8597	39896	47,59
11	20624	6114	34774	59,30
12	18004	3751	26392	68,21
13	13185	1920	17429	75,64
14	8147	874	10062	81,25
15	4342	370	5150	84,31
16	2030	157	2391	84,90
17	869	50	980	88,67
18	357	18	395	90,38
19	147	8	164	89,63
20	75	2	79	94,94
21	28	0	28	100
22	11	0	11	100
23 et plus	4	0	4	100
TOTAL	117 780	50 362	263 042	44,80

On notera au passage que ce sont les formes de 8 à 11 lettres qui sont les plus nombreuses. Cette information n'est toutefois pas à confondre avec leur fréquence ou avec la longueur moyenne des mots dans un texte. Dans un prochain numéro des **Actes de Lecture**, nous aborderons cette observation des silhouettes dans la réalité des textes et non par une génération systématique à partir des mots souches d'un lexique. Dans l'immédiat, l'observation de ces distributions suggère :

- que ce sont dans les formes courtes qu'on rencontre le plus de silhouettes multiples donc de silhouettes dont la désambiguïsation nécessite des apports supplémentaires (du syntaxique, du sémantique et, s'il le faut, quelques lettres au centre de l'empan visuel). Mais on sait par ailleurs que ces formes courtes sont aussi les plus fréquentes, donc les plus vues, les plus utilisées, les plus familières, celles pour lesquelles les protocoles de traitement sont les plus aisés à monter du fait de leur répétition. Pour ne prendre vraiment qu'un exemple parmi des centaines, la forme ●● qui correspond à *est* donne également accès à *cet sot set* mais il n'y a pas d'autres formes verbales concurrentes.

- que les mot=silhouette deviennent majoritaires dans les formes longues, au-delà de 10 signes. Sans sombrer totalement dans un finalisme qui lit dans les côtes du melon le soutien apporté par Dieu à la famille chrétienne, on peut observer que plus les mots sont longs, (donc plus ils "échappent" à l'information de l'empan visuel pour dépendre de l'empan de lecture), (donc plus leur utilisation s'appuie sur une information graphique dégradée) et plus leur silhouette suffit à les individualiser. Si une langue est un outil, on doit bien s'attendre à le voir évoluer aussi pour la commodité de ceux qui l'utilisent. Supposer que la langue écrite emprunte à la longue quelques-unes de ses caractéristiques au fait qu'on l'a longtemps écrite avec la main et qu'on la lit encore avec les yeux n'a rien de téméraire. Il suffit d'observer toutes les transformations qu'elle subit lorsqu'elle ne concerne qu'un seul destinataire, dans les notes personnelles par exemple.

\* \* \*



## Silhouette de nom et silhouette de verbe

Force est d'avouer que notre souci d'attirer l'attention des chercheurs et des pédagogues sur la conscience graphique se heurte à la difficulté de pressentir en ce domaine de quoi il serait même possible d'avoir conscience. Avec cette investigation autour des silhouettes, nous avons voulu suggérer qu'il existe peut-être un "registre graphique", **cohérent avec les caractéristiques de l'empan de lecture dans sa différence avec l'empan visuel**, qui opérerait sur les lettres du système alphabétique pour constituer des unités qui suffiraient à différencier parfaitement les signifiants écrits lorsqu'ils sont placés dans un horizon d'attente à la fois syntaxique et sémantique. Unités à la fois moins nombreuses puisque les lettres, dégradées en vision périphérique, se rassemblent en quelques types et plus nombreuses dès que des mots sont réductibles à leur silhouette ou lorsque des séquences graphiques inférieures au mot ou réparties sur une suite de mots induisent des probabilités sémantiques. Quelle conscience aurions-nous de ce registre s'il existait, alors que nous sommes encore complètement dominés par des analyses de type phono-centriste qui réduisent les indices pertinents aux 3 ou 4 lettres identifiables au centre de l'empan visuel, refusant ainsi de s'interroger sur le traitement de l'empan de lecture ?

Quelle conscience avons-nous en général des indices graphiques que nous utilisons au cours de la lecture ? Les résultats que nous présentons ici ne prétendent à rien d'autre que d'attirer l'attention sur des régularités graphiques que le bon lecteur utilise peut-être à son insu... Le dispositif est simple : nous avons, parmi les 39 896 formes de 10 lettres, retenu celles qui correspondent à un nom et à un verbe (en éliminant dans les deux cas les formes qui pourraient aussi être communes, adjectifs substantivés ou participes devenus adjectifs). Donc, d'un côté, 5617 silhouettes de noms et, de l'autre, 29 644 silhouettes de verbes. Pour chacune de ces silhouettes, nous avons construit 17 variables :

- quel est le type de la première lettre du mot
- de la deuxième, etc. donc 10 variables avec chacune 7 modalités de réponse
- combien y a-t-il dans le mot de lettres du premier type
- du deuxième, etc. donc 7 variables numériques ayant une plage de 0 à 10

Donc un tableau rectangulaire de 35 261 lignes et de 17 colonnes offert à la sagacité d'un logiciel d'analyse statistique (en l'occurrence SPAD-N du CISIA). Pas de questions *a priori* sauf celle-ci, purement "informatique" et qui n'est pas attentatoire à la notion d'arbitraire du signe : y aurait-il, au niveau des silhouettes, quelques régularités graphiques qui, de manière significative, permet à un ordinateur de distinguer un nom d'un verbe ? En d'autres termes, un ordinateur aurait-il un peu de conscience ? Ou plutôt en quoi les éléments qui permettent à un programme informatique de discriminer

des séries peuvent-ils mettre sur la voie de ceux dont s'inspirerait un lecteur ? Voici donc quelques faits qui ne concernent que les formes de 10 lettres.

- Tous les tests donnent une différence fortement significative entre les noms et les verbes, qu'il s'agisse du nombre total de lettres de chaque type (t de Student) ou de la répartition des différents types de lettres selon leur position dans le mot ( $X^2$ ). Par exemple :

- les noms comptent significativement plus de lettres basses (g p q ç j y) et de lettres longues (m w) que les verbes

- les verbes comptent significativement plus de lettres carrées (n r u v x z) et de lettres accentuées que les noms

- Des phénomènes se répètent de manière très systématique, par exemple :

- lorsque la 10<sup>ème</sup> lettre d'un mot de 10 lettres est une lettre haute, 86 fois sur 100 ce mot sera un verbe.
- lorsque la 9<sup>ème</sup> lettre d'un mot de 10 lettres est une lettre haute, 94 fois sur 100 ce mot sera un nom
- lorsque la 8<sup>ème</sup> lettre d'un mot de 10 lettres est une lettre basse, 88 fois sur 100 ce mot sera un nom
- lorsque la 7<sup>ème</sup> lettre d'un mot de 10 lettres est une lettre longue, 85 fois sur 100 ce mot sera un nom
- parmi les mots de 10 lettres, il n'y a pratiquement que des verbes dont la dernière lettre soit une silhouette "fil" et évidemment dans ce cas un i
- il n'y a pratiquement jamais de silhouettes "basses" parmi les 4 dernières lettres d'un verbe

- Une fonction discriminante réussit à classer correctement 60% des noms sur le seul critère de la position de chaque type de lettres dans le mot. C'est essentiellement à partir des informations de la seconde moitié des mots que se fait la discrimination.

- Le groupe des verbes semble assez homogène car avec une telle longueur on trouve peu d'infinitifs et beaucoup de formes conjuguées ; ces dernières fonctionnent comme de véritables superstructures (et même de séquences réelles de lettres) qui, avant d'informer sur le temps d'un verbe, semblent alerter d'abord sur le fait qu'il s'agit d'un verbe. Deux grands types semblent faciles à repérer :

- quatre formes engendrées par le passé simple avec 4 silhouettes différentes en fin de mots :

- bricolâmes	embellîmes	lîmoo
- bricolâtes	embellîtes	lîloo
- sabordâmes	panachâmes	lômoo
- régentâtes	répondîtes	lîloo

- une fin en ■■■■ : on y trouve majoritairement des verbes (plus de 2400 sur 2500 formes). Bien sûr au participe présent et à la troisième personne du pluriel : *épouseront épousèrent époumonent* etc. Dans ce groupe s'immisce un nombre limité de noms et/ou d'adjectifs, et d'adverbes, par exemple : *traquenard campagnard charognard montagnard subséquent proéminent prééminent maintenant malsonnant malodorant lieutenant incohérent dorénavant concurrent délinquant conséquent contrevent bretonnant auparavant* dont la nature est peu ambiguë et d'autres qui ont aussi à voir avec une forme verbale : *avoisinant restaurant pratiquant intolérant gouvernant grisonnant foisonnant encombrant enseignant décolorant détartrant concernant conquérant*

- Les noms présentent eux une forme globale moins homogène mais on y repère aisément des grands types :

...o■o■o

majoritairement le pluriel des mots en "ment" : *testaments, amusements, et mappemonde*

...o■lo■oo

majoritairement le pluriel des noms en "isme" : *hédonismes, mécanismes, paganismes*

## ...llono

là encore le pluriel des noms comme : *émanations, églantiers, tragédiens, séductions*

## ...llogo

une liste abondante de noms en "age" : *assemblage, persiflage*

## ...llomo

tous les noms au singulier en "hisme" ou "tisme" : *anarchisme, romantisme*

## ...ollon

des noms en "ation", "ction", "etier", "stion", "otion" : *allégation, affliction, briquetier, congestion, locomotion*

## ...lloni

ce sont les innombrables noms en "ment" : *tutoiement, compliment, beuglement, et confirmant*

Nous n'irons pas plus avant dans cette investigation, considérant qu'elle offre à qui le souhaite matière à réflexion. Il est évident qu'un travail systématique pourrait être mené sur des formes de longueur différente pour voir s'il existe des régularités transversales... Mais les réalités sont heureusement beaucoup plus subtiles : il est probable notamment que ce qui différencie les noms et les verbes dans les formes longues n'est pas ce qui les différencie dans les formes courtes et que tout doit être pris en compte simultanément. Il est encore plus certain que la réflexion doit dépasser la simple considération des unités isolées et que l'environnement immédiat d'un mot, sa place dans la phrase, etc. sont déterminants dans les stratégies de traitement lexical, c'est-à-dire dans la nature des éléments pris en compte. C'est cette cohérence et cette redondance qui permettent au lecteur de fonctionner majoritairement avec des informations graphiques extrêmement dégradées sur un répertoire de signes réduit. C'est ce qui permet à l'empan de lecture de dépasser largement l'empan visuel.

Et c'est ce que ne peuvent expliquer les modélisations de l'activité du lecteur sur un principe phonocentriste qui espère faire l'économie d'un traitement autonome du système graphique en ramenant ce fonctionnement, grâce à un transcodage, au fonctionnement à l'œuvre à l'oral. On estime aujourd'hui que la mémoire du cerveau humain représente dix millions de milliards de bits donc plus de cent mille fois celle du plus puissant des ordinateurs (pas micro !) existants. On peut espérer dès lors, que si l'intervention pédagogique ne s'y oppose pas de manière forcenée, chaque enfant va réussir à se construire des programmes de traitement complètement adaptés à la nature des informations qu'il a à traiter. Et donc, dans le cas de la lecture, qu'il va développer des stratégies graphiques qui tirent le meilleur parti des caractéristiques de l'écrit et des caractéristiques de la vision qui permet de le rencontrer. Ceci ne retire rien au fait que l'écrit est alphabétique et qu'il entretient une correspondance avec l'oral. La question est de savoir si le lecteur (et non l'apprenti lecteur) se sert de cette correspondance, s'il peut même s'en servir lorsque, dans l'empan de lecture, au moins 80% des signes sont dégradés au point que probablement seule leur silhouette est utilisable. La question qui vient immédiatement après est de comprendre comment tout cela s'apprend...

\* \* \*



## Signifié ou signifiant : une question de point de vue

Nous allons revenir, grâce à quelques exemples, sur le point qui nous semble au coeur du processus de lecture chez le lecteur expert qui fonctionne par la voie directe : de ce côté-ci des yeux, du côté du lecteur, il n'y a que du signifié, qu'un agencement évolutif de sèmes sous la contrainte du texte ; de ce côté-là des yeux, du côté de la page, il n'y a que du signifiant, un agencement de 38 signes alphabétiques pour individualiser des groupes et des mots qui ne donneront accès à un potentiel sémantique et syntaxique qu'à celui qui sait les utiliser. Quelque part dans la "mémoire" du lecteur, une "base" graphique qu'on doit imaginer d'abord comme un processeur et non comme un stockage, comme une potentialité de correspondances multiples qui se créent sous la pression de tous les éléments pris en compte à un instant donné et qui repère du signifié dans son inscription probabiliste dans tout ou partie d'un signifiant. Mais ce qui va caractériser l'interface matérielle entre les deux, c'est bien le non recouvrement de l'empan de lecture et de l'empan visuel qui fait que 80% de l'information venant du texte est l'objet d'une dégradation qui fait perdre aux signes leur valeur alphabétique. C'est ce non recouvrement qui introduit un autre système de codage, celui qui permet d'emprunter la voie directe à la place de la voie indirecte. Car cette perte d'informations au niveau du signifiant devant les yeux ne permettrait pas d'en extraire du signifié s'il n'y avait pas déjà un apport de signifié venant de derrière les yeux. Ce qui est fondamental ici, c'est que c'est précisément cette obligation de "compenser" qui rend possible la lecture, qui constitue le processus même de lecture, celui qui permet et entretient l'échange entre signifié d'un côté et signifiant de l'autre. Le processus de lecture réside totalement dans cette interaction, laquelle est déterminée par la matérialité, d'une part, de l'empan de vision qui ne recouvre qu'une partie de l'empan de lecture et, d'autre part, du système d'écriture, qui permet de fonctionner efficacement avec plusieurs répertoires d'unités de codage : 38 éléments alphabétiques pour la zone de netteté qui ne dépasse guère la syllabe (unité non signifiante), un répertoire beaucoup plus court d'éléments graphiques dégradés pour la zone de lecture qui permet de travailler directement au niveau des mots ou des groupes de mots (unité signifiante), quelque chose qui indexe un lexique mental spécifiquement graphique même s'il se connecte pour d'autres opérations que la lecture avec du spécifiquement phonologique. Pour dire les choses clairement, les psychologues ne perdraient pas grand chose s'ils acceptaient de mettre en cause un instant l'idée fort répandue aujourd'hui parmi eux qu'il y aurait pendant les premières millisecondes de la fixation oculaire identification du signifiant avant tout traitement sémantique.

Car la voie indirecte, en revanche, refuse cette dissymétrie. C'est la même nature d'information qu'on retrouve de part et d'autre de l'œil : il y aurait au moins du signifiant des deux côtés et l'activité de lecture se résume à transformer le signifiant externe en signifiant interne au moyen d'un transcodage. Pas étonnant que bon nombre de chercheurs en viennent à considérer que la seule activité spécifique en lecture porte sur l'identification des formes écrites, c'est-à-dire leur transformation en un signifiant in-

terne traitable par des processus de compréhension qui ne sont alors évidemment pas spécifiques à l'écrit. De la même manière, les pédagogues qui imaginent que l'anticipation conduit à l'activation de plusieurs mots candidats évoqués en tant que signifiants et que la prise d'indices visuels va permettre ensuite de décider entre eux restent, sans doute à leur insu, dans la logique de la voie indirecte : il y a échange ou confrontation de signifiant de part et d'autre de l'œil. Le modèle reste le même. Tout ce sur quoi nous voulons attirer l'attention tient, au contraire, dans la nécessité de cette dissymétrie : les unités de part et d'autre de l'œil ne sont pas de même nature et c'est leur interaction, non pas qui produit de la compréhension, mais qui est le processus même de compréhension. Donc de lecture, pour peu que lire soit comprendre ! Mais il va de soi que dans une présentation de mots isolés il ne peut pas y avoir compréhension, tout au plus identification vérifiée par une relation d'équivalence entre deux signifiants. Pas plus qu'il y a de la lecture dans l'anticipation d'un mot provisoirement absent car c'est cette absence qui fait artificiellement exister du signifiant probable à l'intérieur.

Les programmes informatiques que nous utilisons dans **Analyse de textes** permettent d'ébaucher une manipulation qui navigue entre métaphore et simulation mais peut mettre sur la piste de ce que nous cherchons à faire sentir. Nous prendrons appui ici sur une épreuve que Roland Goigoux a créée pour la recherche INRP : il s'agissait de mesurer la quantité d'informations graphiques nécessaire pour achever le sens d'une phrase en disant son dernier mot. Une phrase est donc lue, à l'exception du dernier mot qui va progressivement apparaître (grâce au logiciel CAVIAR) comme une nébuleuse de points.

exemple  
 exemple  
 exemple  
 exemple  
 exemple

C'est une autre manière que le recours aux silhouettes pour dégrader l'information visuelle au niveau du signifiant (devant l'œil) et donc pour évaluer la compensation apportée par le signifié (derrière l'œil). Néanmoins, avec ce protocole, nous n'avons pas échappé à la situation précédente que nous explorions : l'absence provisoire du mot risque de susciter l'évocation mentale d'un signifiant et transformer le processus de lecture en une confrontation de signifiants. Nous ne courrons pas ce risque avec un ordinateur qui n'a pas la capacité d'anticiper mais seulement de prendre simultanément en compte plusieurs critères de sélection et de renvoyer le contenu d'une intersection.

Nous pouvons donc simuler la compréhension de l'ordinateur en décrivant, juste avant le mot à trouver, quelle est l'état de sa "préoccupation sémantique". Celle-ci n'est en rien l'anticipation d'un ou plusieurs mots mais une sorte de classement de thèmes activés par les unités précédentes. En effet, le traitement des mots (que l'ordinateur évidemment ne comprend pas) aboutit au repérage (par comptage) des thèmes dominants dans le lexique (parmi une trentaine) et des champs analogiques (parmi 800 qui, dans le **Robert analytique**, jouent ici un peu le rôle de "sèmes" restreints et grossiers) : on fait alors l'hypothèse que le dernier mot encore absent est dans une certaine relation sémantique avec ce quelque chose défini au croisement des thèmes et des champs analogiques activés par le matériel linguistique de la phrase. De la même manière, notre programme doit, à tout moment, fermer au mieux le champ des possibles syntaxiques du mot à venir à partir de ce qui le précède : on a donc une certaine quantité d'information sur la nature grammaticale, et selon le cas le genre, le nombre ou la personne du mot ab-

sent. Il est évident que ces informations dont dispose notre malheureux programme sont dérisoires par rapport à ce qui agite un lecteur dans cette configuration dynamique du signifié qui caractérise l'apport de ce côté-ci de l'œil. C'est néanmoins, dans cette métaphore informatique, ces filtres rudimentaires qui vont aller à la rencontre d'un signifiant dégradé au point de ne plus être traitable par un codage alphabétique. Bref, pour l'ordinateur, un pauvre univers analogique et syntaxique activé par le matériel la précédant dans la phrase va à la rencontre d'une forme graphique codée dans un répertoire de 7 éléments. Lorsque ces deux sources d'information entreront en interaction, suffiront-elles pour produire l'identification précise de la forme alphabétique du mot, laquelle, à ce stade, simulera pour nous la compréhension d'un lecteur, c'est-à-dire l'évolution du sémantique de ce côté-ci de l'œil ?

Nous donnons ici, d'une part, l'exemple de 5 phrases et, d'autre part, l'assurance qu'il en va globalement de même pour les autres et que la proportion d'incertitude est infime.

**Phrase 1 :** *Il aime beaucoup prendre l'avion et partir au loin. J'aimerais le suivre lorsqu'il voyage ainsi autour du ■●■●.*

La seule prévision syntaxique (nom masculin singulier) suffit pour que la silhouette soit identifiée sans ambiguïté comme celle de *monde*. Et heureusement car, du côté du sémantique, il y a du flou du côté de l'ordinateur ; l'idée de voyage autour du monde n'appartenant pas encore à ses analogies familières. Il s'attend certes à des actes et des gestes, du mouvement, du déplacement mais pas suffisamment pour sélectionner *monde*.

**Phrase 2 :** *C'est la fête et il y a des manèges à chaque carrefour. Le cirque a été obligé de planter son chapiteau sur la ■●●●.*

La prévision syntaxique (nom féminin singulier) *donne glace glose place pisse*. La décision est emportée par du sémantique à travers l'organisation sociale et les transports qui, générant espace et ville, reconnaissent sans hésitation *place*.

**Phrase 3 :** *Pedro visitait un musée qui montrait comment se déplacent les étoiles et la terre. Comme il ne comprenait rien, il alla poser des questions à un ●●●■.*

Trois noms masculin singulier seraient candidats syntaxiques : *couard canard savant*. L'ordinateur n'a guère besoin de cette information car pour lui, la phrase est saturée par l'idée de science, de raisonnement, de géographie, de connaissance.

**Phrase 4 :** *Gaston est un petit dur qui se bagarre tout le temps. Il n'aime pas que l'on se moque de lui et jamais il n'accepte de se promener avec une ■■■●.*

Grammaticalement, l'ordinateur ne choisit pas entre *bille* et *fille*. L'ambiguïté se lève parce qu'il y a un fort poids des relations humaines et de *petit* qui génère enfant et âge.

**Phrase 5 :** *Benoît est toujours dans la lune et ne fait jamais attention à ce que dit la maîtresse. Ses copains disent qu'il rêve à son ●■●■.*

La simple anticipation d'un nom suffit pour trouver *amour*. Mais l'ordinateur disposait d'un atout involontaire lié, pour lui, à l'association de *maîtresse* avec *sentiment*... D'où tient-il cette information ?

\* \* \*

Jean FOUCAMBERT, Denis FOUCAMBERT