

Stanislas Dehaene a publié chez Odile Jacob un ouvrage de vulgarisation : *Les neurones de la lecture* rendant compte de ses recherches.

# N'INSISTEZ PAS, STANISLASSSSS !

(LES FRÈRES JACQUES — RICET BARRIER)

JEAN FOUCAMBAIRE

*Nos prêtres ne sont point ce qu'un vain peuple pense  
Notre crédulité fait toute leur science.*

Voltert (Edipe)

On se souvient peut-être de la caution qu'un professeur du Collège de France apportait l'an dernier au ministre Robien parti en croisade pour restaurer une méthode de lecture qui a tellement fait ses preuves que, utilisée (au dire même de l'inspection générale) dans la quasi-totalité des cours préparatoires, plus de 40% des élèves en sixième ont ici ^ci fg^XYf^Y^g^XZ^W^hg^XY^W^f^H^L^X^gei^Y^g^Y^ment moins de 20% accèdent, au-delà de ce qu'un texte dit, à son implicite.

Stanislas Dehaene fait désormais œuvre de vulgarisation en publiant chez Odile Jacob un ouvrage (*Les neurones de la lecture*) rendant compte de ses recherches conduites dans l'unité Inserm-CEA de neuro-imagerie cognitive. L'ouvrage présente ce qu'on peut observer (en l'état des techniques d'imagerie aujourd'hui disponibles) d'un cerveau lorsque, à défaut de lire un texte, les yeux de son détenteur se trouvent exposés à des signes écrits. La quatrième de couverture assure que les pages intérieures inaugurent *la nouvelle science de la lecture et de son apprentissage*; rien de moins. De là à encourager l'auteur, au cours de ses

lecture



2. Voilà donc enjin un objet culturel qui sous peu devrait cesser d'évoluer !

*lbg fa dhUY{ UHfYXYhei N'Ydfj Jbhi  
{ WbWf Ul UfgX UbUY @UWMA  
tion des écritures est proche d'un optimum<sup>2</sup>  
qui leur permet, en quelques années, d'envahir  
YgWwlgbyfcbul XYNUHfYh! Wwf">Nj*

introduit le concept de 'recyclage neuronal' pour décrire cette invasion, partielle ou totale, par un objet culturel nouveau, de territoires corti-  
Wl 'b]hUá YhXjci g{ i byZbWcb XZfYhY'Á

Bon ! Au fond, le raisonnement est un peu le suivant. « Il y a une forme de relativisme qui prétend que la nature humaine n'a pas de base biologique mais se construit progressivement de façon malléable en relation avec des objets extérieurs, par exemple le cerveau face à l'écrit ; ou les membres inférieurs face à la bicyclette. Et bien non ! Je vais vous montrer pourquoi : selon mon hypothèse, l'architecture du corps est étroitement encadrée par de fortes contraintes génétiques. Je soutiens donc que ce ne sont pas nos membres inférieurs qui se sont transformés pour parvenir à utiliser la bicyclette mais bien la bicyclette qui a fj c i f Ub XYdf fgbhf i byZcfa YUXdhY{ 'bcgUf]W-  
lations (bassin, genoux et chevilles). Preuve en est qu'en quelques centaines d'années, tous les modèles de bicyclettes, quelle qu'en soit la marque, ont convergé vers des solutions similaires de telle sorte que nos pieds reposent naturellement, comme s'ils avaient été conçus pour ça, sur les pédales. » Mais quelqu'un s'est-il jamais étonné que le corps humain se soit adapté si aisément à la bicyclette ?

Et pour l'écrit ? N'est-il pas, lui aussi, un « objet » que l'homme s'est créé de toute pièce et ne cesse de faire évo-  
i Yf Ub XYWbX jfY YgcdffUfcbg]bh' Wm Y Ygei Ygcb rapport au monde rend nécessaires. Dans une interview récente<sup>3</sup> zGUb]g'8 Y UbY Wb'Úfa Yei Y « ce n'est pas le cerveau qui a évolué pour l'écriture, mais le système culturel de l'écri-  
h fYei ] Ufjci fXYa Ub, fY{ . hYUXdhY U  
Wf YU 'Á L'hypothèse, ainsi posée, d'une indépendance (extériorité ?) initiale de l'écrit qui obligerait soit le cerveau à s'adapter à lui, soit l'inverse, est une manière de poursuivre un débat autour

3. Le monde de l'intelligence, n°11, janvier 2008

4. ibid

du dualisme qu'on pensait clos depuis longtemps par le a Uhf]U]ga YZU 'dc]bhei NUÚfa Yf<sup>4</sup> : « si l'apprentissage de la  
WfYfYh]dg VYh'a . a YUgZba g' YXjdg{ 'Udf]Agdhb

du cerveau, non pour la lecture mais pour la reconnaissance des cVg'Áest une lapalissade dont il faut se demander à qui elle sert. Pourquoi diable l'homme se serait-il ingénié à forger des objets indispensables pour penser mais qu'il ne pourra surtout pas utiliser avant d'avoir fait évoluer profondément son cerveau qui les a conçus ? Et surtout, comment s'y serait-il pris pour forger ces objets visibles que son œil ne pourrait pas encore percevoir ? Ce n'est pas **pour** s'adapter au cerveau que l'écrit a évolué mais **par** l'usage que le cerveau « a continué » de faire de « signes j lgvYg'ÁUb XYdYbYf'gcb UWcb XUb'Ya cbXY /a conti-  
nué car l'organisation progressive (jusqu'aux formes provisoirement actuelles de l'écriture) d'une classe d'objets symboliques de nature visuelle ne débute pas Y 'b]N)c

Anne-Marie Christin suggère au contraire la continuité consubstantielle du dessin à l'idéogramme, de l'idéogramme au signe syllabique puis alphabétique, en soulignant l'importance de l'espace dans lequel les signes interagissent. « L'Homo Sapiens a élu des parois naturelles, de grotte ou de falaise, remarquables par leur continuité comme l'était celle 'supposée' du ciel ;  
Wbhi l]f'gi ]lbydf Xj YgUf]UWZ db UYá 'YX ]zXZ]cb{ ' métamorphoser les parois en véritables surfaces écrans, en ciels humains  
Ybei Yei Ygfh'7 Yg fZUWgfj UYhXg ddfg{ Xg'Ui f'g]MhY  
á [ffj N'g'WUf]lg{ ' UNZfYWXg'f' Ygdf Yf d' ]bY'ff  
fcWY'Cbni]á j Z'Nby' WYX'N' h'YXg'f'f'gbUhdgf]U]g'  
a UgU'g] XgZfa Yga V'ei Yá 'bWYXg]UWZ j UYf'Ug]U]Y  
á 'f'ha]ei Y @UW'f'YWXWg'Ui f'g' Yf'ghU' Y'ghU'g'f'Ydf'  
Y]bh]U'Ygei ] 'YgdfYhY'gi b]g]h' 'UZ]g'9g'UW'UW'W'  
Xg'Ui f'g' Yg ddfh]g]U'g' Yf d' ]bWU'U'YhX'U]gb'gá Uf'  
ei Y'Á Ce que suggèrent ces remarques<sup>5</sup>, c'est que le développement de comportements symboliques, de recours à des signes comme supports de pensée, se retrouve aussi bien dans le champ du sonore que du visuel : le langage visuel (graphique) a la même « ancienneté » que le langage sonore (oral) avec, depuis toujours, des fonctionnements et des usages différents. Ce n'est pas le moindre des paradoxes si la seule preuve directe, dans le registre archéologique, d'un langage symbolique chez l'homme est à trouver dans des produits matériels (nécessairement visuels, couleurs, gravures,...) d'une pensée symbolique.

5. De l'invention de l'idéogramme à la lisibilité de l'alphabet. Anne-Marie Christin. A.L. n°73, p.85

6. Voir également les hypothèses de travail de F. d'Errico

D'où la gêne que procure l'hypothèse d'un nécessaire recyclage neuronal que S. Dehaene présente comme le message essentiel à tirer de son étude des neurones de la lecture. Goody, Christin, Glassner, avec d'utiles désaccords, insèrent, quelque part dans le passé de la lecture, des « oracles » d'y « lire » au matin, dans les traces laissées au cours de la nuit par le passage d'animaux, le destin des entreprises de la tribu. Mon voisin<sup>7</sup> agit encore de cette manière mais pour

7. Il faut dire qu'il se prénomme Moïse

d'autres promesses : la veille de chaque battue, il part « faire le pied » et va effacer, dans des endroits de la forêt qu'il

repérer le lendemain la proximité, l'espèce et le poids du gibier qui attend les chasseurs. Pendant ce temps, Stanislas se demande si l'apprentissage intensif de la lecture n'a pas diminué chez lui l'espace cortical disponible pour d'autres compétences. Certes, dit-il, l'enveloppe totale de nos apprentissages peut participer simultanément à plusieurs fonctions. Certes, et

différences entre les caractères accroissent les compétences analytiques Mais quand même ! « A-t-on vraiment [...] Que faisaient auparavant les neurones que nous [...] poursuit l'auteur de l'audacieux concept de recyclage neuronal. « Comment tester l'hypothèse d'une relation antagoniste entre la lecture des mots et celle des traces [...] Je suis fermement convaincu que nous ne pouvons [...] que l'ornithologie ou la lecture, sans que ce recyclage n'ait un coût sur [...] est vrai, au fond, que

8. d'arbre, s'entend !

faisaient-ils, avant, ces neurones aujourd'hui de la lecture ? Lorsque je pose à mon tour la question à Moïse, il secoue quelques feuilles<sup>8</sup> accrochées à sa veste et dit : « Vous êtes quand

a. a. Yh. g. b. U. b. W. D. f. l. g. A. c. z. N. b. g. l. g. b. W. Y. Y. a. Y. X. a. U. b. X. f. W. e. i. Y. N. c. a. a. Y. U. d. Y. X. Y. b. U. t. f. Y. b. U. h. f. d. f. Y. Y. A.

La démarche sur laquelle, de l'aveu même de l'auteur, fonctionne son livre [construire, à partir d'une investigation

sur les neurones concernés par la vision des signes écrits, un modèle plus général participant, à travers l'hypothèse du recyclage neuronal, à l'explication de comportements humains, de l'histoire, de la culture ou de la religion] doit serait-ce que parce qu'elle fait appel à d'autres disciplines (ici l'histoire, la psychologie ou la linguistique), donc choisir, entre des courants dont précisément la confrontation alimente en interne la dynamique, celui qui semble le plus spontanément accessible, le moins compromettant aussi, bref le plus proche de la X. U Cette démarche est assez f. d. U. b. X. Y. { i b. Y. f. d. c. e. i. Y. c. - Y. g. X. g. M. l. b. Y. g. g. M. b. h. U. e. i. Y. g. X. c. } vent attirer l'attention des médias sur des sujets inévitablement pointus qui n'arrêteront la curiosité du chaland que si on le persuade des liens qu'ils entretiennent avec ses préoccupations quotidiennes. Il est peu probable que les neurosciences, à travers la seule contemplation de la région occipito-temporale gauche de notre cerveau, suscitent un engouement durable. Mais si, partant de ce travail, on laisse penser que s'ouvrent des perspectives capitales en direction d'une compréhension renouvelée – neuroculturelle – de l'évolution des cultures et surtout que, grâce à ces observations U. j. c. b. g. U. a. f. h. c. X. Y. [ c. V. U. Y. f. j. Y. X. c. i. h. Y. U. g. X. j. U. b. h. j. Y. a. Y. b. h. mise en pièces<sup>9</sup>, alors on aura occupé un moment le territoire médiatique et accru la reconnaissance populaire envers les neurosciences. Pas forcément une compréhension de la science ! Comme le remarque Francesco d'Errico<sup>10</sup>, ces extrapolations s'appuient en effet « sur peu de faits établis et sur nombre de raisonnements circulaires : chaque discipline cherche support chez sa voisine pour corroborer g. g. f. g. h. u. g. { X. Z. i. h. X. Y. d. i. j. c. f. j. f. U. f. W. l. ! W. d. f. X. g. a. f. h. c. X. g. Y. X. g. f. Z. f. Y. h. Y. g. U. d. h. g. S. U. g. ce processus, on prend souvent les hypothèses de h. f. U. j. X. g. j. c. l. g. b. g. V. a. Y. X. g. Z. l. g. g. M. b. h. U. e. i. Y. g. X. a. d. h. g. C. b. V. h. h. Y. g. h. Y. g. f. W. g. U. j. h. g. X. g. a. c. X. Y. g. c. h. N. j. Y. g. ure théorique contraste souvent avec le faible enracinement dans les X. b. b. Y. g. a. d. f. f. e. i. Y. g. A.

9. cf. la préface de Jean-Pierre Changeux  
10. UMR5199/ PACEA. De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie

Aussi, revenons plus modestement aux stricts faits établis présentés par le chercheur Stanislas Dehaene et non par un porteur d'encensoir des neurosciences.

## 2. LES NEURONES DE LA LECTURE

Ou par un pourfendeur des méthodes de lecture dès lors qu'elles sont postérieures à 1906. Car le propos d'ensemble restera jalonné de remarques de ce genre : « *Les particularités du système jlg Y Xggb Ygei J Va a VmW . hYVb Wbi z Y djei Yhdi fei c' Y opérations que réalise notre cerveau n'ont rien de commun avec une quel- Wbi YfYbUgg bWp cUYX YZfa YXga dg' [...]. F YbUai b adz Vg XU dXU bnf g WbW Y Yhgn YfY Xg Va VbUgg X Y Yhgn Ugd fU Ygg ZI YfU b g Xa dg' di f YbU YgUg W' Xg gbg Y' Xggb' 7 Yhgn Y YhdU Wbi YWgd fU b g b h j f U la Uf sées par des années d'apprentissages et se déroulent en parallèle, hors de notre conscience, qu'a pu persister pendant tant d'années l'hypothèse naïve d'une WfY a AUY Y' cUY ANous y reviendrons.*

Le premier chapitre du livre (7ca a Yh jgbgbi g3) rappelle comment on peut décomposer les étapes supposées successives de la lecture *AXdi lg YhUha YhX YNa UYf jh jbbY a gi N' U fYbUgg bWp j Uf Ubh Xg Yhgn YWg' Udcb Wj dz Uf Yb bUg bW Xg a d' a Yg Y Uf jg i hcb Xg WUlg Yh Y XZf Ybg b j YU Xf Yf g h Ucb* "A On pourrait agréer rapidement cette succession si on avait l'assurance que les points de désaccord sur les manières de dire ne masquent pas des façons de penser qui alimenteront encore de nombreuses chicaneries pédagogiques. Ainsi de : la fovea, « *qui occupe environ quinze degrés du champ jlg Yz Yh Ugi YnbY X Uf jh Yf Y Y a Yhi h Y' U Wf Y 9 Ygi Y Wf Y Yhgn YWg' X X U g d i f Yf Yb Uha* "A<sup>1</sup> Ainsi de : « *Au passage, on montre que la forme globale du mot ne joue pratiquement aucune part dans la lecture, c'est la forme des lettres qui importe* » *YhU Wb f YXbg U Wf Y G' ba gga a Y WU Y X Y Wb Uha l'identité des mots trois, TROIS et Trois*<sup>12</sup>, *c'est que notre système visuel bYd f YU Wb Y U hcb U Wbi f X a dib j U l Yhgn Y d h U g d Xg W U b g . j b Y g h Y g e i N' U f Y b U g g b W p j U f U b h X Y U g j h X Y Yhgn*<sup>3</sup>. Ainsi de : pendant les 40 à 50 premières millisecondes, « *débarassée de tous ses détails inutiles de fonte, de casse, de hU Ya X d g h d z U W U b X Y W U h Y U f j U b U r g Y b g e Va de sants les plus élémentaires [lettres, bigrammes, graphèmes, syllabes, morphèmes, etc.] et ces composants vont maintenant pouvoir être utilisés par le reste du cerveau, tant pour en calculer le son que pour accéder au g' A*<sup>4</sup> Ainsi de : *Abi g Xggbg h a g X b Y c Y X Y W X U W U l a d g e i j b a g f j h X Y g d c b W a Yb U a Yh j U b h X Y g Va d Y X Y B j b a c j b g' i b b j Y U d i g d c z b X X b d i Y W j Y U z X g j b z f a U j d g g f U d c b b W h c X g a d g g b h U la U h e i Y Yh U W j g' Yh W f e i Y d g e i Y b a g g a a Y W b z d h g' X g W U b g X Y W U h Y g b a j Y g b a g b U j d g X U h Y U h U j Y e i Y X b X W X Y g b* "A<sup>5</sup> Ainsi des

11. Qu'en est-il de la vision parafovéale qui, comme le suggéreront Kennedy, Pynte et Ducrot en 2002, semble jouer, sans prendre pour autant appui sur l'identification distincte des lettres, un rôle d'« terminant », bien au-delà de la seule préparation de la prochaine saccade à laquelle le regard atterrisse assez près du centre du prochain mot ?

12. Pourtant il y a plus de 15 ans, T.A. Nazir avait montré qu'en altérant les informations sur la forme des mots, on dégradait la performance générale de leur reconnaissance.

13. Expression ambiguë car reconnaître une suite ne consiste pas à reconnaître les lettres l'une après l'autre, mais à repérer une organisation simultanée, une structure, bref une forme, une Gestalt ! On peut en effet montrer que le temps de traitement visuel d'un mot, environ 40 millisecondes ne varie pas selon son nombre de lettres. Qu'une lettre change et ce n'est pas le même mot, pourtant on n'a pas vu cette lettre isolément mais une séquence différente.

14. On sera d'accord pour dire qu'il y a (ou qu'il reste) « du son ». Encore faudrait-il en « valuer le poids et le rôle » selon le degré d'expertise du lecteur et selon l'enseignement reçu. Cette affirmation que la voie indirecte serait la voie normale de lecture des mots réguliers et la voie directe celle des mots irréguliers reste depuis toujours une hypothèse aussi incertaine que cette description de la lecture à haute voix où « la plupart des sons se déduisent de la suite des lettres grâce à la voie de la conversion des graphèmes en phonèmes, tandis que les ambiguïtés sont résolues par un petit coup de pouce des niveaux supérieurs, le lexique des mots et leur sens. » Franchement, est-ce si difficile de supposer qu'il est beaucoup plus économique cognitivement que les niveaux supérieurs prennent tout en main, puisqu'ils sont déjà nécessairement au travail, ne serait-ce que pour déterminer s'il y a risque d'ambiguïté et s'il leur faut donner un petit coup de pouce ? En effet, l'ambiguïté n'est pas diabolique dans la prononciation du mot mais dans sa signification. Allez, un petit effort... le Nobel est au bout !

15. Est-ce bien raisonnable, Stanislas, de soutenir cette position alors que, dès qu'un enfant commence à savoir lire, plus de 70% des mots nouveaux qu'il rencontre lui « entrent » d'abord par les yeux ! Par force, les voilà instantanément moins inédits pour lui à l'écrit qu'ils ne sont encore inouïs à l'oral. A quoi lui servira dès lors, pour les comprendre, d'en décoder le son (si tant est qu'ils soient réguliers - ce qui en restreint encore le nombre) puisqu'ils n'ont pas de correspondant dans son lexique oral ? Le lecteur (l'apprenti) ne peut (apprendre à) les comprendre que par un traitement linguistique à l'intérieur du message auquel ils concourent ; et non par une exportation vers sa langue orale où ils n'existent pas encore. C'est d'ailleurs là que les difficultés commencent pour la majorité des enfants qui ne savent qu'oraliser une chaîne de caractères nouvelle pour tenter de la comprendre et ignorent l'art de cuisiner les inférences et de questionner les morphèmes, compétences linguistiques dont ils se sont pourtant nécessairement servis, dès le plus jeune âge, pour progresser dans leur langue orale, mais compétences qu'on ne leur permet pas d'utiliser dans cette nouvelle expérience linguistique qu'est désormais pour eux l'écrit. La voie sémantique, c'est la capacité de traiter les unités linguistiques à l'intérieur de la langue du message lui-même. L'enseignement initial de la voie indirecte détourne de cette capacité linguistique avec un artifice (le recours à l'oral) qui permettrait provisoirement de traiter l'écrit sans apprendre à le lire. D'où les médiocres résultats en lecture de nos élèves pourtant correctement alphabétisés ; médiocres résultats qui poussent, en toute logique, les « spécialistes » à alphabétiser encore davantage...



le mot suivant se terminera par **ez**, si ce n'est directement lui, un mot, sans doute un pronom, se serait intercalé, à moins que **vous** soit suivi d'une virgule, ce qui annoncerait alors une interpellation plus emphatique du lecteur, ja d'fcVVUYXUbg i b'ci j fU YgVMBhUei YZYWA . a YgUbg être dans les conditions précédemment évoquées d'une 'présentation séquentielle visuelle rapide', en quelques dizaines de millisecondes, le mot suivant (**débutez**) est examiné. S'il s'était terminé par **ons**, par **er**, par **é**, l'amorçage, ayant échoué, aurait conduit à un retour en arrière. Ce n'est pas le cas. On peut s'attendre maintenant à un complément d'objet, ce d'autant plus qu'il n'y a pas, après **débutez**, une virgule qui annoncerait une incise et que la j |gcb { Xfc|YX' dc|bhXY'U|Hcb'fYd,fYi b'a ch'Wf flz { 'lci g' Yg' Wf dg i b' X'fMfa |bUbi' @U'U|Hcb' g |j UBY' .

la lecture précise la stratégie de l'auteur en son début de chapitre et un peu du rapport qu'il cherche à établir avec son lecteur. L'empan suivant demandera alors juste à être j f|U'fzXU' hUhd' i' gei Y' c'fgXY'U'U|Hcb'ei |' Ydf fVXZ on n'a pas pu ne pas entrevoir sur la droite **WVWfndA**. En fait, ça ne se passe même pas ainsi car aucun lecteur, choisissant d'ouvrir un volume de près de 500 pages, n'en est YbWfY { 'ZfYi bYU' U'cb' dU' a ch' Hfc|g'U' U'cbg' g'cb déjà de trop pour cet incipit. La réalité de l'amorçage et la multiplicité des encyclopédies auxquelles il emprunte dans Ya . a Y|bgU'bz |bXg'NbU'YfYXcbXUW'Xg'U' |cbg' g'bhU' |ei Yg'Ubg' ei Y' Ugd' fVWfY' Xg'a Ufei Yg' g'a Ubi' ei Yg'fXcbXUW'Yngd' fVWfY' ei Nb' UhdY' YU' gg' c'fhc-graphe (la phrase suivante ne pourra pas commencer par **Sang que...**, sauf à l'oral !), tout cela suggère que, des neufcbYg' fU'bhU'gg' ffa Ybhja d' |ei fg'XUbg' N'XbhU'W'cb'Xg' lettres et des mots, on ne comprend pas encore la place qu'ils tiennent dans le fonctionnement de la lecture.

Sauf à soutenir que la compréhension de l'écrit n'est décidément pas l'opération qu'on appelle lecture, il serait bon d'aborder avec humilité l'observation des seuls moments initiaux et observables de cette activité « complexe » qui vise à attribuer du sens à un message écrit. Et ne pas tirer XYWbW'gcbg'dfXU' c| |ei Yg'XfU'bhj' Yg' { 'dU'f' X' 'lci h début de ce qu'on observe dans le cerveau de quelqu'un devant qui on a projeté quelques lettres. J'emploie le mot **complexe** pour prévenir chez mon lecteur les convulsions fréquemment associées au mot **global** et pour opposer

WHY'Wa d'Y |hf ei N' g'U' |hXU'U'ngf { 'i bY'Wa d'Y |J' cation progressive à partir d'éléments prétendus simples, parce que les seuls possibles à observer dans l'état de la technique. Il y a quelques dizaines d'années, il fallait attendre encore 3 ou 4 secondes après la présentation d'un mot pour observer si quelque chose s'était passé dans le cerveau. Aujourd'hui, on dit être quasiment « en temps réel » parce qu'on mesure en millisecondes ; encore reste-t-il préférable (indispensable ?) qu'il ne se passe qu'une chose à la fois. La situation la plus favorable implique donc que le sujet observé ne « pense à rien » (et d'abord ne pense pas qu'il ne doit penser à rien !) ; sur un écran d'ordinateur, on projette alors quelque chose, par exemple des lettres qui forment « un mot qui n'existe pas » pour suivre comment 'ça' remonte vers des niveaux hiérarchiques plus élevés. Mais comment peut-on reconnaître un-mot-qui-n'existe-pas ? Précisément, nous dira-t-on, à ce que ce n'est pas un mot<sup>19</sup> **ÅU' h'Y'ei Y'Ä**: 80 fois sur 100, ce sera une suite de lettres qui peut se prononcer. Parions alors que « ça » va 'décharger' du côté des régions temporelles supérieures associées à la prononciation du mot ; et s'arrêter là. Gagné ! Mais on peut aussi projeter une suite de lettres qui n'existe pas mais qui, si on la prononçait « à la régulière », ferait le même bruit qu'un mot connu à l'oral, par exemple **grau** ou **taite**. Gageons cette fois que « ça » va, là encore, activer les aires auditives, notamment celles de la prononciation des sons du langage ; puis, dans un second temps, aller décharger du côté du sens. Ganié ! Et, ne désespérez pas, on peut aussi projeter des mots authentiques (des mots, quoi !) mais à la prononciation dite irrégulière (le mot femme semble la référence). **Å-a dg'VY'W'X'f'W'f'Y'** directement la prononciation puisque celle-ci ne peut se déduire de la suite des lettres qui **V' d'g'bh' Ya d'i' = 'Zi hXU' d'X'f'W'W'U' %** tre le mot avant d'en recouvrer la pronon- **W'f'cb' "Ä**Fichons alors notre billet que

19. « Nous vous en priions à genoux, bon forestier, dites-nous-le ! à quoi reconnaît-on chez vous la fameuse grenouille bleue ?

© ce que les autres sont vertes ? à ce qu'elle est pesante ? alerte ? © ce qu'elle fuit les canards ? ou se balance aux nénuphars ?

© ce que sa voix est perlée ? © ce qu'elle porte une houpe ?

© ce qu'elle r<sup>2</sup>ve par troupe ? en ménage ? ou bien isolée ?

Ayant r<sup>o</sup>Ä<sup>o</sup>chi très longtemps et reluquant un vague étang, le bonhomme nous dit : eh mais,

© ce qu'on ne la voit jamais ! »

Paul Fort

c'est la région temporelle moyenne, siège des 'zones de convergence sémantique' qui va s'allumer *d'abord* puis, avec un notable retard, on devrait observer une vague d'activité dans les aires auditives. *Kcb* (prononcez [bravo] s'il y a un(e) francophone irréductible près de vous).

### 3. DEUX VOIES PARALLÈLES

Dès lors, qu'aura-t-on appris de plus sur cette activité complexe appelée lecture, sur la manière de l'apprendre et sur la façon de l'enseigner ? Si la lecture consistait à rencontrer des suites de lettres qui ne correspondent à aucun mot écrit, on aura tout loisir de recommander la méthode Boscher. Moins zézé déjà de se prononcer lorsqu'on soupçonne que la lecture opère *a minima* sur des mots écrits (à propos desquels on s'épargnera le ridicule d'ajouter 'authentiques'). Mais, si on a déjà eu l'occasion de constater que, sauf dans les dictionnaires, les mots n'existent que dans des phrases et les phrases dans des textes et les textes les uns par rapport au autres, alors là... Le modèle dans lequel s'inscrit G'8 YUbyWbÚfa Yeí Yzdcí f' XbhÚf' Xg'a chg' fMlg' isolés, Á Yg'Xl j'cYgdgi YgdU' YgdW'cdi Y'WfygbXh Vb{ Xyl f'gUí XgbW'XUf'g'W'fMUYÁ À la sortie de la zone occipito-temporale qui ne s'intéresse qu'aux chaînes de lettres, l'information est envoyée en parallèle vers les Á f'gUí W'fMUI X gb YhX g'g'ÁU'b XNfYhUfY' la voie phonologique, de « conversion graphème phonème, pour fYbbUfY'g'adgf'fi Y'g'Yi Y'gb'c'd'g'Á; la voie sémantique, ÁXUW'g'X'bg'ib'Y'ei Ya VbUz{ 'N'Xbh'Y'U' g'g'X'g'adg'Z'ei Y'g'á 'ff'fi Y'g'Á La voie phonologique sera dite indirecte puisqu'il faut bien que ce qui en sort aboutisse ensuite à l'identité et au sens du mot ; la voie sémantique (directe) remplit cette fonction sans retraitement préalable de l'information visuelle qui lui parvient.

On sera toutefois curieux d'interroger l'évidence de cette distinction entre mots *réguliers* et mots *irréguliers* dans laquelle s'enracine l'hypothèse de deux voies. On pourrait en effet soutenir sans paradoxe que, dès que coexistent des mots réguliers et des mots irréguliers, tous les mots doivent être regardés d'abord comme *irréguliers* puisqu'ils bYdcfMbhU WbY'a Ufei Y'g' g'WdhVYXY Y'g' XbhÚfZ' 'première vue', comme réguliers. Le mot **as** est-il régulier ? Et le mot **parent** ? Les mots **jean**, **sens** ? Inversement, on

pourrait soutenir que tous les mots sont *réguliers* puisque, dans une langue alphabétique donnée, il serait exceptionnel qu'une forme écrite ne puisse se prononcer (même *de* *6fc* /Y) et que cette réalisation, n'existerait-elle que pour un seul mot, ne soit pas répertoriée par les linguistes dans la table de conversion entre « graphèmes et phonèmes ». Mais là encore, la règle à utiliser n'étant pas, dans un texte, fournie avec le mot, il faudra convenir que, si tous les mots sont réguliers, c'est seulement après les avoir lus qu'on comprendra pourquoi. De la même manière que pour un mot irrégulier, alors ? Oui, et pour y parvenir, que les mots soient réguliers ou irréguliers, mieux vaut alors ne pas les rencontrer en tant que mots isolés ! Ne pourrait-on quand même proposer qu'un mot écrit soit dit régulier s'il n'a, à la différence de **as** ou **couvent**, qu'une oralisation possible, par exemple **chocolat** ? Voilà qui ne fera que reculer la décision car la majorité des unités graphiques qui composent un mot n'ont, elles, le son qu'on leur prête que si elles sont simultanément présentes dans ce mot. Qu'il faut donc U'c'f'X'Y' XbhÚf' W'gdU'Vei N'gU' hX' a chfMh**chocolat** que la séquence [c-h-o] ne se réalise pas comme dans **chorale** et que la séquence [a-t] ne se prononce pas comme dans **mat**. Ce n'est donc pas, une fois de plus, à partir d'el-Y'gei N'b'U'W'X'f'U' 'g' b'U'bh'c'f'U' di' g'U' 'g' b'U'f' /l'ci h' U' 'd'i' g'd'Y'a Y'bh'Y' Y'g' Y' W'g'X'Y'WbU'h'g'a U'h'ei Y'Z'X'Y' 'Y'j' f'f'U'f' "B N'i V'cbg'd'g'ei N' m'U'Y'j' f'cb' \*' S' [f'U' \Y'g' possibles pour 36 phonèmes actifs en français.

Pour questionner ce postulat des 2 voies (phonologique et sémantique) au cours de la lecture, rappelons que ce modèle, pour Stanislas Dehaene comme pour les psychologues (qu'il convoque ici d'autant plus volontiers qu'il en partage les présupposés pédagogiques), prévoit que les mots irréguliers seront directement, au sortir de la zone occipito-temporale gauche, adressés dans le volet graphique du lexique mental tandis que les mots réguliers n'y parviendront qu'après être passés dans la voie phonologique. Plus c'est simplement graphié, plus ce sera long ! À tel point que ces mots réguliers, dès qu'ils deviennent fréquents, s'empressent de se faire traiter comme des mots irréguliers. Quelle nécessité pédagogique y aurait-il vraiment à ce qu'ils ne le soient pas dès leur première rencontre ? De fait, à terme, seuls, les néologismes, le temps de ne plus l'être, relèveraient de la voie indirecte. Par néologisme, il faut entendre, pour un

lecteur (comme pour l'apprenti lecteur), les mots écrits qu'il n'a encore jamais rencontrés. Répétons (cf. note 15) que, pour plus de 2 de ces 'néologismes' sur 3, il va falloir –faute de savoir– décider s'ils sont réguliers ou irréguliers– les « comprendre » à l'intérieur du message écrit lui-même ; en recourant donc aux comportements linguistiques dans lesquels le jeune enfant a dû devenir expert, ne serait-ce que pour apprendre à parler sa langue maternelle ; en procédant donc *directement* du message au code, faute de pouvoir recourir à une langue plus 'maternelle' encore que celle dans laquelle il plonge dès sa naissance. Quant aux mots nouveaux du tiers restant, le fait même qu'ils soient déjà connus à l'oral augmente leur probabilité d'être également fréquents à l'écrit ; donc rapidement candidats à la voie sémantique, au même titre, de la même manière, et aussi naturellement, que n'importe quel mot irrégulier –ou régulier donc ! Or, pour nos spécialistes, tout semble, nonobstant, se passer comme si la voie privilégiée de la lecture –assurément de son enseignement !– était la voie phonologique, celle par où transforment les informations entre aires visuelles et aires de traitement du langage. Néanmoins, concèdent-ils, voie phonologique et voie sémantique fonctionnant en parallèle dès la sortie de la zone occipito-temporale gauche, l'habitude subreptice<sup>20</sup> se prendra d'abandonner la première pour emprunter la seconde, plus vélocité et plus directe.

Mais saura-t-on jamais combien de fois il faut « s'habituer » à voir quelque chose, un mot ou un visage, sans le reconnaître, pour un jour commencer à lui trouver un air de déjà vu ? Question bizarre car, dès la seconde rencontre, je 'sais', et d'autant plus aisément que ce sera dans un contexte proche, qu'il y a eu un avant<sup>21</sup>. Et c'est bien parce que je le reconnais que je vais pouvoir commencer à le connaître. Il en va des visages comme des mots écrits : leur *identité* se construit par les yeux, leur *identité* par le contexte de leur rencontre. S. Dehaene « traités » par les neurones de la zone occipito-temporale gauche pour qu'on puisse se risquer à transposer ces opérations au traitement des visages, dans la zone directement contiguë. Des neurones se sont spécialisés<sup>22</sup> dans

la forme des sourcils, dans la longueur du nez, dans l'implantation des cheveux, dans l'arrondi du menton, dans la reconstruction d'une image structurée utilisable pour identifier un visage ; cette image se réorganise pour compter un « démon » de plus, certes encore peu expérimenté, mais qui va s'enhardir à chaque nouvelle rencontre. Pour autant, l'identité de ce visage se construira non à partir de ses traits (l'arbitraire du signe !) mais par les diverses circonstances de ses rencontres volontaires et involontaires. Ce que m'en dira la gardienne. Et aussi, car je l'entends souvent pleurer, parce qu'un nouveau démon prend place dans l'hémicycle des « images » sonores, etc. Ainsi se constitue, puisant dans plusieurs encyclopédies, un objet mental nouveau auquel appartient également les entrées<sup>23</sup> qui peuvent directement l'activer : la perception de son visage, de sa voix, d'un élément de sa biographie, de son prénom –Barnabé– lancé dans l'escalier, etc. Par quelle fatalité ce

20. Cette subrepticité a même hanté un temps les textes officiels du ministère de l'éducation ! On pouvait y lire que c'est à l'insu des enseignants et sans que l'élève en ait conscience que ce dernier passe, pour lire, de la voie indirecte à la voie directe. Et un psychologue (Michel Fayol) a même déclaré que sa discipline était incapable d'expliquer comment l'apprenti transhumait, pour devenir expert, de l'une à l'autre. Il faut même se demander si cette observation a un sens. En effet, l'hypothèse que c'est par la répétition des rencontres que s'opère ce glissement a pour conséquence qu'on serait « expert » pour certains mots et pas pour d'autres. Mais on peut aussi faire l'hypothèse que le glissement se fait, non par rapport à chaque mot, mais d'un mode de traitement à un autre, et pour tous les mots. Dès lors, mais c'est une question de pédagogie et de recherche pédagogique, quels avantages et inconvénients y a-t-il à choisir d'enseigner à l'apprenti une voie qu'il devra abandonner pour en adopter une autre, sachant qu'on est incapable de l'accompagner dans ce déplacement ? Est-il si irréaliste de se demander si, à défaut de savoir comment passer de l'une à l'autre, il ne serait pas plus efficace de chercher comment travailler prioritairement sur la seconde ?

21. Pour les mots comme pour les visages, et d'autant plus aisément qu'on apprendra à regarder les mots pour ce qu'ils sont, des signifiants écrits et non des codages de signifiants oraux.

22. Recyclage neuronal oblige, on ne manquera pas de se demander à quoi servaient ces neurones avant de se spécialiser pour les visages et, par voie de conséquence, ce que je vois moins bien depuis que je re-connaiss les vis de ma voisine !

23. D'une certaine manière, le stimulus fait partie intégrante de l'objet mental auquel il permet d'accéder.

est régulière, devra-t-il transhumer par la voie phonologique avant d'activer l'objet mental auquel il se relie, alors que ceux de ses deux frères, Gudrun et Jaime<sup>24</sup> emprunteront, dès le début, la voie directe ? Il n'y a décidément pas de justice...

24. Prononcer respectivement Goudroune et Raimé

25. N'en doutons pas une seconde avec les méthodes de lecture qui ont fait leurs preuves...

Stanislas Dehaene décrit donc méticuleusement comment le « visage » graphique d'un mot se reconstitue à partir d'une analyse simultanée en lettres, bigrammes, graphèmes, morphèmes, etc. et comment, depuis la zone de la vision des mots, l'information semble s'engager dans des voies parallèles phonologique conduirait vers une région supérieure du lobe temporal, le *planum tem-*

*porale*, l'une des aires cérébrales les plus importantes pour le traitement du langage parlé. « *Parce qu'il permet la rencontre des informations visuelles et auditives, le planum temporale joue* *de la lecture*<sup>25</sup> ". Avec la région pariétale inférieure et une partie de l'aire de Broca, le *planum articulaire interne que nous utilisons lorsque nous répétons des* *de la lecture*... Certes, certes, mais quand on lit ?... »

Quant à la voie sémantique, elle conduit vers la région temporale latérale qui semble jouer un rôle essentiel dans la médiation entre la forme d'un mot et les éléments de sens qu'elle évoque. Ces éléments proviennent de très vastes populations de neurones distribués dans toutes les régions du cortex. « *Une suite de lettres ne fait sens que dans la mesure*... *Chacun des mots écrits s'attache solidement,*... *une des particularités de ces aires cérébrales du sens est d'être actives avant même qu'on ait*... *La notion*... »

*d'un zéro absolu de l'activité cérébrale, par rapport auquel on pour-*

#### 4. GRAPHÈMES ET PHONÈMES

Force est d'admettre, et Stanislas Dehaene en convient volontiers, qu'on est encore loin de pouvoir rendre compte de ce qu'il se passe dans l'estomac d'un lecteur en train de dévorer un roman. Une question alors se pose : pourquoi cette humilité et cette exigence chez un chercheur lorsqu'il parle des quelques centimètres cubes de matière blanche et grise où s'enracine la vision des signes écrits et l'assurance dont il fait preuve pour décider du vrai et du faux dans l'enseignement de la lecture, domaine qu'il ne connaît que de seconde main et à travers des fréquentations visiblement plus que douteuses ? La réponse... Une première indication est à chercher dans la méconnaissance des problématiques et des recherches relatives à la nature et la fonction de l'écrit, méconnaissance qui conduit à accepter un peu vite les postulats majoritairement aujourd'hui à la prétendue nécessaire conversion entre graphèmes et phonèmes ; et retour. Et pour assurer que cette correspondance existe bien et qu'elle est au principe même de l'écrit, et donc de la lecture qu'on en... qui représente une seule catégorie élémentaire du langage parlé, un... l'ennui, c'est qu'il s'agit, à travers ce raisonnement circulaire, de la *graphie* (d'un phonème) et non d'un graphème. Des graphies, on en recense, nous l'avons déjà indiqué, plus de 600 pour les 36 phonèmes du français, sans compter celles qu'ajoute l'intégration de mots étrangers dont on conserve la prononciation et l'orthographe. La graphie des phonèmes renvoie évidemment au problème maintes fois rencontré de l'orthographe. Mais, pour la lecture, c'est plutôt de *phonie* (des graphèmes) qu'il convient de parler en cas d'oralisation ; d'où la nécessité le graphème autrement : par le rôle qu'il joue à l'intérieur...

rôle à l'intérieur de l'oral<sup>26</sup>. Le graphème est alors la plus petite unité graphique dont, au 'regard' d'un signifiant écrit, l'ajout, la suppression, le remplacement ou le déplacement en transforme les attributs sémantiques et/ou grammaticaux, donc renvoie à un autre signifié. On ne multipliera pas les exemples : a ou e dans la paire minimale *danse* et *dense* ; s ou ç dans *ça* et *sa* ; s ou t dans *ver*, *vers* et *vert* ; d dans *ni* et *nid* ; e dans *connu* et *connue* ; s dans *connu*, *connus* et *connues* ou dans *chante* et *chantes* ; z ou ' dans *né* et *nez* ; espace dans *lavoir* et *la voir* ; ^ dans *fut* et *fût* ; h dans *hêtre* et *être* ; p dans *cors* et *corps* ; a dans *vin* et *vain* ; g dans *doigt* et *doit* etc. On aura évidemment remarqué ici que cette variation XY [ fU\,, a Yg ZUhWUb [ Yf Yb .a YhA dg Yg [ b]Übh fMh Yh Yg [ b]Üf a Ug ei Yf Yb bYVci [ YXi Wf XY U g ]hY d\cbfa ]ei YXi 'g [ b]ÜbhcfU WffYgcbXb hA Ug il arrive aussi, mais si, mais si ! que cette variation de grad\,, a Yg ZUhWUb XYf { i b U hY g [ b]Üfz gÜWa dU [ bY XNbYj Uf]Ucb XY d\cb,, a Yg Xi 'g [ b]ÜbhcfUzdUf exemple **panse** et **danse** " = `Uffj Ya .a Yei YXYg [ b]Üfg

26. Ou alors, il faudrait d'ynir le phonème comme un son qui représente une seule catégorie élémentaire du langage écrit, un graphème !

27. Par facilité ici, on fera comme si n'existaient pas les mots leader, design, jeep, people, business, etc.

différents soient parfaitement homographes et homophones, par exemple **avons**, **plu**, **pas**, **car** " = `Uffj Y YbÜb ei Y XYg [ b]Üfg XZZfYbhz bYg YXg [ b]Übh [ i U b par aucune variation de graphème dans Y g [ b]Übh fMh z YbY [ g fY XYg XZZf YbWg XY d\cb,, a Yg XUb g Yi f'g [ b]Übh cfUzdUf oral, par exemple **as**, **est**, **ils**, **mentions**, **couvent**, **convient**, **vis**, **vit**, **portions**...

L'alphabet phonétique international fait correspondre à un phonème un signe graphique, quelle que soit la forme orale du mot où il se rencontre et pour toutes les langues. Et inversement, du signe graphique au phonème. La correspondance est ici biunivoque. L'orthographe française réunit le corpus de tous les mots écrits avec les signes de l'alphabet (grec). La mise en relation, à un instant donné, de tous les mots orthographiés et de tous les mots prononcés permet de faire apparaître des *régularités* dans la graphie des phonèmes. Ainsi, selon le mot oral où on le rencontre, le phonème [ i ] sera représenté par les lettre **i** ou **y**<sup>27</sup> " Hci Hf fois, ces mêmes lettres entrent aussi dans la graphie d'une bonne douzaine d'autres phonèmes. La relation entre

phonèmes et lettres (ou groupes de lettres) n'est absolument pas bijective : tout dépend du mot (oral) dans lequel le phonème se situe. De la même manière, la translation vers l'oral de lettres (ou groupes de lettres) est entièrement dépendante du mot écrit et, parfois, du fait de la syntaxe, de l'effet phrase (*convient*). On ne peut pas logiquement parler de *règle* de correspondance ou de conversion dès lors qu'une règle ne se réalise que dans les mots où elle se constate. C'est seulement un système probabiliste et qui se hfci j Y hci ^ci fgj ff]Üf a *posteriori*. L'idée qu'un mot existerait d'abord à l'oral et que la question de son écriture se résoudrait dans un second temps en appliquant un système de transcodage est une aberration linguistique. Les mots ont une histoire, l'ensemble des mots une cohérence et les néologismes s'y inscrivent rigoureusement. Ce n'est pas à leur niveau qu'on peut parler d'arbitraire du signe. Ils s'essaient et se construisent à partir et contre d'autres mots, en recourant à des morphèmes qui ont eux-mêmes leur histoire, et indissociablement leur orthographe et leur prononciation. C'est seulement dans le cadre d'un courant linguistique postulant la primauté de l'oral, et dont le peu d'exigence théorique explique le caractère largement dominant, qu'on accepte de *regarder* le graphème comme la bchUhc b XNb d\cb,, a Y 7 Yh YXfÜb]hcb XfVci WY dci f tant sur la même impuissance, dans le traitement de l'écrit et dans son apprentissage, que celle que générerait dans l'apprentissage de l'oral, la volonté d'*entendre* le phonème comme la réalisation d'un graphème...

C'est pourquoi, lorsqu'un spécialiste de neuro-imagerie cognitive reprend à son compte, sans le moindre soupçon, le rôle fondateur de la correspondance graphème-phonème pour lire (et pour apprendre), on peut redouter qu'il se soit trop rapidement documenté sur ces questions de linguistique ou qu'il en ait été prioritairement informé par des psychologues et des pédagogues ayant déjà décidé de l'impossibilité d'un apprentissage linguistique de l'écrit. Faut-il impérativement pratiquer l'oral d'une langue écrite pour apprendre à la lire ? Pourquoi, lorsqu'on aborde l'exploration du rapport à l'écrit dans le cadre d'une discipline nouvelle, s'appuyant sur de nouvelles techniques d'investigation, évacuer, comme le fait Stanislas Dehaene, l'hypothèse que l'humanité s'est dotée progressivement, au niveau du langage articulé,

de deux systèmes non redondants<sup>28</sup>, l'un a  $\text{YhUbi} \{ \cdot \text{dfcUhi} \text{Yg} \text{fYgg} \text{i} \text{fWg} \text{XY} \text{Ni} \text{X}$  tion pour associer coopération langagière et action dans la même temporalité, l'autre recourant aux ressources de la vision pour, gagnant en permanence ce qu'elle perd en simultanéité, prendre de la distance et, par ce recul, explorer des cohérences et tester des points de vue sur l'action ? Pourquoi, *a priori*, refuser l'hypothèse que la matérialité des deux systèmes linguistiques (sonore et volatil dans un temps irréversible pour l'un, visuel et permanent dans un espace offrant de multiples parcours pour l'autre) entraîne  $\text{YXfj} \text{YcddYa} \text{YbhXYdfcWgg} \text{ggd} \text{fMÜei} \text{Yg}$   $\text{dfYbUbi} \text{Uddi} \text{J} \cdot \text{g} \text{f} \cdot \text{XYg} \text{i} \text{b} \text{hfg} \text{gd} \text{fMÜei} \text{Yg}$  (phonèmes pour l'un, graphèmes pour l'autre) permettant de rattacher directement la forme du mot (sonore dans un cas, visuelle dans l'autre) à ses traits sémantiques ? Pourquoi, tandis qu'en écoutant, il  $\text{b} \text{Ngi} \text{[i} \text{,fY} \text{dcgg} \text{VYXY} \text{hfYf} \text{i} \text{bY} \text{gl} \text{b} \text{JÜM}$  tion de plus de 3 à 5 mots prononcés à la seconde et qu'en lisant, c'est facilement plus du double (et bien davantage encore en *présentation séquentielle visuelle rapide*), pourquoi ne pas tenir (au moins) entrouverte la possibilité que le lecteur se dispense de reconstruire pour les mots réguliers une forme  $\text{cfUYÜb} \cdot \text{XNWYf} \cdot \text{U} \text{l} \text{f} \text{Uhg} \text{gfa} \text{U} \text{b} \text{h} \text{e} \text{i} \text{Yg}$  qui y sont associés alors qu'il doit savoir traiter directement les mots irréguliers ? Et donc avoir appris à le faire ?

L'expectation minimale d'une recherche sur « la lecture » doit tendre aujourd'hui à lever, grâce à de nouveaux moyens d'investigation, un peu du mystère de la raison graphique. Devant le fossé qui se creuse entre le constat de la médiocrité dans la maîtrise de l'écrit et l'impuissance des remèdes préconisés, il ne semblerait pas irresponsable d'exiger une autopsie des idées les plus communément reçues. *First but not least*, ce *credo* :  $\text{I} \text{ } \text{b} \text{1} \text{ } \text{g} \text{h} \text{ÜVY} \text{ } \text{b} \text{[} \text{i} \text{ } \text{g} \text{h} \text{e} \text{i} \text{ } \text{Y} \text{a} \text{ } \text{Y} \text{b} \text{h} \text{ } \cdot \text{X} \text{N} \text{bY} \text{ } \text{W} \text{f} \text{fYg} \text{c} \text{b}$  dance entre graphèmes et phonèmes. C'est sur ce mystère

28. Mais qui, dans les écritures alphabétiques, s'efforcent de conserver, au moins formellement, un vocabulaire et une syntaxe communs, même si, fonctionnellement, chacun de ces systèmes (écrit et oral), ne les utilisant pas pour l'exercice de la même 'raison', y recourt de manière différente, parcourt des territoires lexicaux et des usages syntaxiques *sp<sup>o</sup>ciyq*ues et, rencontrant des limites différentes, n'y font pas les mêmes ajouts. On ne peut se féliciter de la possibilité d'enrichissement réciproque des deux systèmes – écrit et oral – (grâce à la mise en commun formelle à travers une écriture alphabétique des évolutions de chacun d'eux) que si se préserve et, dans l'absolu, siaccroft, la *sp<sup>o</sup>ciyct* fonctionnelle de chaque système. D'où l'importance de les enseigner pour leur fonction comme outils de pensée. On ne dit jamais que le Japon, après avoir, sous la pression occidentale, généralisé l'alphabétisation en kana, a réintroduit l'apprentissage initial d'un grand nombre de signes kanji car il a semblé qu'en abordant la langue écrite comme une notation de l'oral, on reproduisait l'usage de l'oral, lui faisant perdre alors tout intérêt. Depuis 150 ans en France, l'alphabétisation n'a pas fait augmenter le pourcentage de bilingues oral-écrit.

qu'on argumente l'importance de la *conscience phonologique* (phonémique) pour un apprentissage réussi de la lecture. Les recherches empiriques sur ce sujet sont pourtant loin de faire l'unanimité, et d'autant moins qu'elles ne contrôlent sérieusement ni la « méthode » retenue pour enseigner la lecture ni les critères d'évaluation de la réussite. Là encore, on se trouve, *asinus asinum fricat*, dans une *justi-ÜWÜcb · VWWUfY. · UdfYj Yei N· ZI hÜY · U* conscience phonologique', c'est qu'en enseignant, comme on dit, la correspondance entre les sons et les lettres, les élèves parviennent, en quelques mois, à prononcer même des mots-qui-n'existent-pas ; et tant pis si, quatre ans plus tard, ils tirent toujours bien peu de  $\text{dfcUhfXcbWXY} \text{d} \text{Ug} \text{f} \text{L} \text{X} \text{i} \text{ } \text{M} \text{h} \text{Z} \text{bcg} \text{Y} \text{d} \text{Yf} \text{g}$  expliqueront que le mécanisme de lecture n'a rien à voir avec la compréhension de l'écrit. En conséquence, ce qui est totalement absent – et que devrait pourtant suggérer l'importance d'une conscience phonologique (phonémique) développée par et pour l'exercice de l'oral –, c'est l'existence symétrique d'une *conscience graphique* (graphématique) développée, elle, par et pour l'exercice de l'écrit. En attendant de la connaître mieux, on doit se demander si on apprend la même chose lorsqu'on apprend à tâtonner des graphies de phonèmes à la recherche d'une forme orale  $\text{ci} \text{ } \cdot \text{c} \text{f} \text{g} \text{e} \text{i} \text{ } \text{N} \text{b} \text{ } \text{U} \text{d} \text{f} \text{Y} \text{X} \text{ } \{ \text{ } \text{X} \text{b} \text{h} \text{ÜY} \text{ } \cdot \text{U} \text{Z} \text{f} \text{a} \text{ } \text{Y}$  graphique d'un mot à partir de l'organisa- $\text{hcb} \text{ } \text{g} \text{d} \text{f} \text{MÜei} \text{ } \text{Y} \text{X} \text{g} \text{ } \text{[} \text{f} \text{Ü} \text{ } \cdot \text{a} \text{ } \text{Y} \text{g} \text{e} \text{i} \text{ } \text{ ] } \cdot \text{Y} \text{W} \text{b} \text{g} \text{h}$  tuent. Décidément, les autres disciplines que concerne la lecture auraient objectivement

intérêt, en acceptant le risque de leur déstabilisation, que les neuro-sciences laissent largement ouvert l'éventail des possibles plutôt que d'accepter leurs hypothèses de travail  $\text{Wa} \text{ } \text{a} \text{ } \text{Y} \text{X} \text{g} \text{ } \text{Z} \text{U} \text{g} \text{ } \text{M} \text{b} \text{h} \text{Üei} \text{ } \text{Y} \text{g} \text{X} \text{f} \text{a} \text{ } \text{c} \text{b} \text{h} \text{f} \text{g} \text{ } \text{Ç} \text{ } \cdot \text{a} \text{ } \text{c} \text{ } \text{b} \text{g} \text{e} \text{i} \text{ } \text{N} \text{ } \text{m}$  ait une nécessité tout aussi objective pour les neuro-sciences à ne pas changer, pour l'instant, de paradigme.



du prochain empan en fonction d'un *horizon d'attente*. Stanislas Dehaene ajoute – après avoir cité Alberto Manguel qui suggère que c'est l'œil du lecteur, avisé par son cerveau, qui donne vie au texte : « *Ainsi, ce que nous voyons* »  
 XcNBXXWei Yba g'Vrbgjcjlf"Ä On peut être plus précis en évitant le verbe **croire** car le lecteur n'est pas en proie à des « visions » ; ses anticipations, même si elles ne sont pas conscientes, interrogent avec précision des objets graphiques bien concrets. La zone qu'étudie Stanislas Dehaene semble envoyer l'identité du mot au reste du cerveau. Ajoutons que, dans l'instant, le « reste du cerveau » *demande* à cette zone de se préparer à « voir », lors de la prochaine saccade, Wei N̄ WYfWY/bcb'dUgXYj fjUYf Wei N̄ saurait déjà mais, précisément, d'aller à la recherche de ce qui lui manque et dont il a néanmoins cerné « en creux » l'horizon syntaxique et sémantique. Ce ne sont pas les neurones de la *région occipito-temporale gauche* qui lisent mais le cerveau tout entier, qui fait feu de tout bois, ou plutôt feu de toutes ses encyclopédies connectées, pour « piloter » les neurones de la zone visuelle Ub̄ ei N̄ g'fWYfWbhYhifUba Yhoh N̄ b-formation attendue. Les neurones probablement spécialisés dans le traitement de ces objets visuels que sont lettres et mots sont, au cours de la lecture, en « service commun » Ub̄ Xf Ä @UXZUMhf YghUcfcg XUb̄ N̄ HŪ présent des moyens d'observation, que, dès le second mot – amorçage oblige –, « ça » décharge dans tous les sens, que tout s'al- i a Y Yhei Y N̄ Vg'fj Ujcb Xy JbhXZUMY- a Ybhjbmfd fHU'Y'8 N̄ - UhbhUjcbzŪb XY réduire le brouillage qu'introduit ce pilotage de l'interaction par le « haut », de privilégier l'entrée par le « bas », donc les dispositifs où i b g' YhdUgZYb fHU'X̄hmbhcb ŪchUBhZ doit réagir à l'apparition inopinée de lettres ou de mots. Artefact que l'ingéniosité des chercheurs se doit de lever.

On rejoint ainsi la question de la perception qu'on ne peut soupçonner S. Dehaene d'ignorer. Il doit bien y avoir de l'interaction entre du *réactif* et du *proactif* dans la lecture comme dans n'importe quelle *activité* perceptive attentionnelle<sup>34</sup>. Même par distraction, la lecture est un dispositif exigeant de questionnement qui avance, d'un empan au suivant, par réajustement (non conscient<sup>35</sup>) des scénarios nécessaires au prélèvement prochain d'indices graphiques attendus pour leur pertinence lexicale et syntaxique escomptée. La prise d'informations nouvelles est sélective : elle s'organise depuis les informations précédentes confrontées à nos multiples « encyclopédies » alertées et à notre expérience acquise du déroulement du langage écrit. On peut faire l'hypothèse qu'il y a bien deux « voies » simultanées<sup>36</sup> dans la lecture : l'une descendante, proactive, armant le regard ; l'autre montante, réactive, répondant à cette attente ŪchUBhY dci f' UZUfY fj c' i Yf" 8 Ubg' VhY perspective (hypothèse ?), la compréhension du texte n'est pas le *produit* de la lecture mais le *processus* même qui la dirige : l'enchaînement dynamique des variations instantanées de l'horizon d'attente graphique, lors de W̄ei Ybcij Y'Y'U Ujcb<sup>37</sup>. Compréhension dont on pourrait également tenter de rendre compte, à terme cette fois, en décrivant le déplacement global, à travers la lecture d'un texte, de nos horizons d'attente : ce qu'on appréhende désormais du sujet, ce qu'on perçoit différemment des intentions de l'auteur, ce qui s'est déplacé dans notre approche des genres, ce qui a évolué dans notre regard sur la langue, etc., bref, ce qu'est devenu notre rapport au monde et au langage écrit depuis lequel nous interrogerons le prochain texte...

34. Cf. Alain Berthoz, et notamment *Le sens du mouvement* (des yeux !)

35. On rendra grâce à Stanislas Dehaene d'avoir mis en évidence dans sa recherche sur les mathématiques qu'un « raisonnement » peut tenir compte d'informations perçues de manière subliminale et qui n'ont donc pas, au moment où on y recourt, d'existence consciente.

36. Au sujet d'une « troisième voie », phonologique, qu'il serait alors nécessaire d'écrire *voix* !, il faudrait bien éclaircir quelques points. 1. n'est-elle pas un artefact induit par une situation expérimentale (de non-lecture) qui consiste à présenter des mots isolés dont on ne peut rien faire d'autre, dans le meilleur des cas, que de chercher © les rapprocher d'un signifiant oral connu ? 2. les méthodes d'enseignement de la lecture n'ont-elles pas contraint l'apprenti à privilégier puis hypertrophier ce cheminement ? 3. en situation normale de lecture, tous les lexiques étant connectés en parallèle et réciproquement, n'est-il pas légitime que les aires auditives du lobe temporal, à défaut d'être motrices dans l'identification des mots, participent « en écho » à ce concert ?

37. On rejoint là l'opposition fondamentale entre pédagogies de la lecture : Lire, c'est comprendre ; lire, c'est pour comprendre.

## 6. ET LA MÉTHODE GLOBALE ?

Rappelons-le : toute cette partie centrale du livre de Stanislas Dehaene consacrée à l'actualité des neurosciences est d'un réel intérêt. Il faut seulement espérer que le panorama qui en est offert s'impose de présenter l'intégralité des courants de recherche en cette affaire, ce que les non spécialistes, dont nous sommes, – à qui ce type de langage n'est pas familier – ne peuvent que regretter. L'auteur ne se soit pas comporté, pour son domaine de compétence, comme on le voit faire au regard de la linguistique, de la psychologie et de leurs rapports avec l'enseignement de la lecture. Pour autant, ce qui est présenté dans ce livre peut souvent s'intégrer, en l'état, dans une problématique diamétralement opposée aux croyances de la méthode globale. On se rappelle ainsi l'expression d'Arnould Clause, dès lors que l'on se propose de faire travailler les élèves, sur les unités constitutives de la chaîne écrite : les lettres, les signes de ponctuation, etc. – ne serait-ce que parce qu'on ne peut écrire sans eux, l'orthographe donnant à chaque mot son identité sémantique ; et les éléments de composition des mots que sont les morphèmes lexicaux et syntaxiques. Fondamentalement, ce qui est entrepris pour l'apprentissage de la lecture, c'est bien la mise en relation, au sein de l'écrit, des unités constitutives de la première articulation que sont les différents morphèmes avec les unités de seconde articulation que sont, à l'écrit, les graphèmes<sup>40</sup>. Ce qui est remarquable, c'est que l'investissement technique central de cette démarche idéographique vise ce dont, selon S. Dehaene, se charge la région de la forme visuelle des mots : la meilleure hypothèse sur l'ensemble graphique est celle qui est la plus hiérarchique et partiellement hiérarchique dont les feuilles sont...

pédagogie surannée de la lecture qu'elle défend. Les quelques pages intitulées « La méthode globale » ne sont, dans le meilleur des cas, qu'un plagiat du résumé qu'aurait pu rédiger Marc Le Bris de *L'art de lire*<sup>38</sup> de J. Morais. Dont acte. Donc silence sur ce morceau d'anthologie... Pas seulement par humanité mais aussi par optimisme car il n'y a là aucune fatalité de l'erreur. À moins que...

La dénonciation d'une méthode globale qui n'a plus cours depuis longtemps, confondue en outre par Stanislas Dehaene (cf. pages 298-301) avec une méthode un temps utilisée aux États-Unis sous l'appellation « look-and-say », dite aussi « des mots entiers », – laquelle se propose de faire mémoriser des mots les uns après les autres sans recourir aux éléments d'une quelconque analyse – vise en réalité les seules propositions alternatives actuelles pour la lecture, lesquelles se regroupent, avec de notables différences, sous l'appellation générique d'*idéographiques*<sup>39</sup>. Or, ce positionnement de recherche pédagogique tourne rigoureusement le dos aux méthodes avec lesquelles on feint de l'assimiler. Il se propose au contraire de faire travailler les élèves, dès leurs premières rencontres avec les textes, sur les unités constitutives de la chaîne écrite : les lettres, les signes de

ponctuation, etc. – ne serait-ce que parce qu'on ne peut écrire sans eux, l'orthographe donnant à chaque mot son identité sémantique ; et les éléments de composition des mots que sont les morphèmes lexicaux et syntaxiques. Fondamentalement, ce qui est entrepris pour l'apprentissage de la lecture, c'est bien la mise en relation, au sein de l'écrit, des unités constitutives de la première articulation que sont les différents morphèmes avec les unités de seconde articulation que sont, à l'écrit, les graphèmes<sup>40</sup>. Ce qui est remarquable, c'est que l'investissement technique central de cette démarche idéographique vise ce dont, selon S. Dehaene, se charge la région de la forme visuelle des mots : la meilleure hypothèse sur l'ensemble graphique est celle qui est la plus hiérarchique et partiellement hiérarchique dont les feuilles sont...

38. Rien que ce titre est un aveu : lire restera en effet un art tant que la lecture sera un mystère..., ce qui n'est pas très gentil pour les neurosciences !

39. On évitera de se livrer à la délation en déclinant ici la liste des mouvements pédagogiques et des individus qui se revendiquent peu ou prou dans cette problématique... Chut !

40. Encore faut-il que les graphèmes soient identifiés pour leur fonction dans l'écrit, et non comme codage des phonèmes (unités de seconde articulation dans l'oral).

WgBYAGageons que, lorsque ce travail est bien fait, et il doit déjà l'être nécessairement pour les mots irréguliers – mais aussi pour les mots réguliers (tant qu'on ne sait pas qu'ils le sont<sup>41</sup>) –, la question de la voie phonologique semble assez subalterne...

On pourrait même se demander si la voie phonologique n'est pas d'abord un dommage collatéral des méthodes pédagogiques dominantes, un peu comme du tissu cicatriciel reformé autour du trou par lequel – faute de savoir comment opérer autrement – on a dû passer pour introduire le « principe alphabétique » dans la tête de nos chers primates. On a d'ailleurs parfois l'impression que cette

41. Et quand on le saura, parce qu'on les aura fréquemment rencontrés, ils continueront d'être, S. Dehaene dixit, traités comme les mots irréguliers...

42. Mais ces données sont sûrement déjà prises en compte. En effet, lorsque S. Dehaene écrit (p.108) que certains élèves « ont subi les affres de la méthode globale », c'est assurément parce qu'il les a examinés 20 ou 30 ans après la maltraitance dont ils ont été victimes et qu'il a constaté le délabrement des neurones – désormais chez eux – de la non-lecture !

voie est ressentie, par S. Dehaene, comme bien plus nécessaire pour apprendre à lire que pour lire. Il ne faudrait pas, semble-t-il, le pousser beaucoup pour qu'il admette qu'un bon lecteur n'en a plus vraiment besoin. Mais qu'un bon pédagogue ne saurait s'en passer... C'est pourquoi, hors de toute polémique, on pourrait souhaiter que les individus des populations expérimentales dont la tête s'est trouvée, ne serait-ce qu'une fois, chaussée d'électrodes soient décrits au moins sous 2 aspects à mettre, en tant que covariables, en relation avec l'activité des neurones de leur lecture. *D'une part*, prendre en compte leur performance de lecture, ce qui contraindra les chercheurs, pour l'évaluer, à expliciter les critères qu'ils retiennent. Par exemple, dans la comparaison évoquée par François Richaudeau entre le temps de lecture d'un texte ou de ses mots en désordre, on observe des durées très voisines chez le piètre lecteur, très distantes chez l'expert ; toutefois, peu de différences entre le piètre et l'expert pour les mots en désordre, et de notables différences pour la lecture du texte. Visiblement, et surtout lorsqu'il s'agit de lire, ils ne s'y prennent pas de la même manière. Gageons que leurs neurones non plus ! *Le second aspect* qu'il faut intégrer concerne la manière dont les

individus adultes observés ont appris à lire, plus précisément, le volume et la nature des investissements opérés – et dans le cadre de quelle méthode<sup>42</sup>. *A fortiori* lorsqu'il s'agit d'enfants en train d'apprendre. Stanislas Dehaene souligne notamment une particularité de la région occipito-temporale gauche (région de la forme visuelle des mots) qui joue un rôle déterminant pour la lecture : chez l'enfant, *A{ ' a Yg fYeI Y U XWfYgñâ f} d'Z ÑWY Ujcb XY U ffl}cb'cWllc!há d'UY[U'WYU [a YBY'...]* Cette augmentation dépend plus du niveau de lecture atteint par l'enfant que de son *[/Y'5 ]bg'gñ[h]' VYb Xñb fYñXY Ñd'Yhg ]Yñbb Xñb' ga d'YZñhXY Ua UihfUjcb Vj'fUY' [... Elle] n'atteindra sa d'YbYa Uihf]f'ei Ñi X'M h'XY ÑX' g'YBM { W'X]cb VYb'gf' ei Y'ÑZ[h]' ]g'g Zñâ a Yhidi f'XY'f' Y d'f'i* À la manière d'enseigner n'aurait-elle aucun effet sur cette maturation ? Voilà décidément deux beaux terrains de coopération entre neurosciences et recherche pédagogique, particulièrement lorsqu'elle se consacre à l'approche idéographique, laquelle prétend soutenir l'apprentissage de la lecture comme n'importe quel autre apprentissage linguistique, ici, de l'intérieur même de l'écrit, sans prendre appui sur un adressage indirect vers l'oral, donc en privilégiant dès le début la voie sémantique. Comment, dans une perspective développementale comparée, pourrait-on en voir les impacts dans le fonctionnement neuronal ?

On comprendra, ne serait-ce qu'à la longueur de ce « lu », *ei Y'Y'j fYXYGUB ]g'Ug8 YUObY1 g]UY Ññhcb'ei ]'i ]' a été portée. Avec trois réactions différentes :*

- › une assez grande stupeur/incompréhension devant le concept de recyclage neuronal dont l'ambition semble largement prématurée, compte tenu du niveau encore fruste de la contribution qu'apportent les neurosciences à la compréhension des comportements humains et *a fortiori* à l'explication des différences avec le monde animal. À la limite, on aura parfois l'impression d'assister à une *com-d'f]hcb'Ugñ'j U]bYU'b Xñg' f'f' U l' bY f'c'Y'W'V'g'i bY* 'domination' sur les sciences humaines en général.
- › une irrépressible hilarité devant des prescriptions pédagogiques qui ne sont fondées sur aucun travail de recherche de celui qui les formule. À la limite, et heureusement, cette situation exonère les neurosciences mais accable

son auteur. D'où le titre donné à cet article : pour la crédibilité des neurosciences, **il ne faudrait pas insister** trop longtemps dans cette voie, même pour plaire à un ministre ou complaire aux médias. On attend des neurosciences, en raison de leur positionnement méthodologique, des éclairages nouveaux qui questionnent le travail des autres disciplines. Dans le désir de ne pas développer la recherche pédagogique, et notamment sous la forme de la pédagogie expérimentale, on a vécu longtemps sous l'ère de la psychopédagogie, puis de la sociopédagogie ; maintenant de la neuropédagogie ? Non merci !

› une curiosité certaine envers les investigations au cœur de l'activité cérébrale que permettent les neurosciences et dont nombre d'observations trouvent déjà aisément leur place dans une conception idéographique de la lecture et de son apprentissage. La recherche n'en est pourtant qu'à ses débuts et, pour des raisons techniques, encore trop centrée sur une approche « réactive » (stimulus-réponse), observant comment les informations graphiques fournies par un mot cheminent jusqu'aux millions de neurones qui lui sont associés. On peut tout à fait imaginer que la lecture utilise aussi, et prioritairement, le chemin inverse, proactif, au cours duquel la fameuse zone occipito-temporale gauche se trouve alors chargée, en parallèle, à la demande des zones « supérieures », d'aller chercher l'information dont elles ont besoin. C'est l'élucidation de ces processus interactifs qui est désormais la prochaine étape de la recherche.

Alors, un petit effort, Stanislas...

**Jean FOUCAMBERT** ■■■

Victime convaincue ou désespérée, gaie ou funèbre, qui fera rire ou fera pleurer, tout petit, le livre vous prend ! Il vous suit des genoux de la mère sur les bancs de l'école, de l'école au collège, du collège à l'armée, au palais, au forum, jusqu'au lit de mort, où suivant le volume feuilleté dans la vie, vous aurez la dernière heure sacrilège ou chrétienne, courageuse ou lâche.

**Jules VALLÈS** (*Les réfractaires*)

