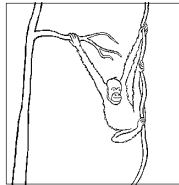


« Les bases cérébrales d'une acquisition culturelle : la lecture »

Sur un texte de **Stanislas Dehaene**,

paru in « Gènes et cultures » de J-P Changeux ; Odile Jacob 2003

« Comment se fait-il que des objets culturels récents et novateurs tels que les mots écrits soient susceptibles d'être représentés par le système nerveux humain alors que rien ne semble l'y prédisposer ? » Telle est la problématique posée par S. Dehaene, qui pose ainsi le type même de la fausse question destinée à semer la confusion dans l'esprit du lecteur. De ce que rien chez les singes anthropoïdes ne ressemble à un traité de neuroscience notre auteur semblerait pouvoir conclure que rien dans le cerveau humain ne semblait biologiquement prédisposer les humains à éditer de pareils ouvrages... du moins avant l'apparition des neuroscientifiques, qui eux pourraient bien nous inventer le trésor d'une heureuse prédisposition cérébrale à lire-écrire des textes de neurobiologie, ce qui conférerait au texte un enjeu théorique et pratique considérable.

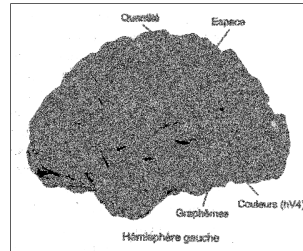


L'intention de S. Dehaene est stratégique, aussi suit-il un plan prédéfini. D'abord s'en prendre à un adversaire fictif, et l'accuser d'avoir émis une piètre hypothèse, en réalité forgée sur mesure par le neurosavant, cette stupide hypothèse sera ensuite réfutée par le neurosauveur, et l'adversaire alors terrassé.

« En sciences sociales (...) la plupart des chercheurs adhèrent implicitement à un modèle que j'intitulerais celui de la plasticité généralisée et du relativisme culturel. Le cerveau y est considéré comme un organe tellement plastique qu'il ne contraint en rien aux acquisitions culturelles, qui sont d'ailleurs d'une très grande diversité. Dans cette hypothèse, la question des bases cérébrales des objets culturels (...) n'est pas pertinente : libéré des contraintes biologiques, le cerveau humain (...) serait capable d'absorber toute forme de culture aussi variée soit-elle. » Ici, deux tours de passe-passe : d'un côté, faire comme si, de ce que le cerveau est hors du domaine d'investigation des « sciences sociales », on pouvait déduire que selon ces « sciences sociales », les formes culturelles seraient d'une origine extérieure à la société humaine, laquelle s'en imbiberait comme une éponge ; d'un autre côté, tenter de faire oublier que chaque être humain se développe dans un contexte culturel élaboré par d'autres êtres humains tous munis du même cerveau que lui.



L'adversaire fictif terrassé, « l'objet du présent chapitre est de résumer quelques données de neuroimagerie et de neuropsychologie qui réfutent des modèles simplistes des relations entre cerveau et culture (...) Ces données ne sont pas compatibles avec l'image d'un cerveau



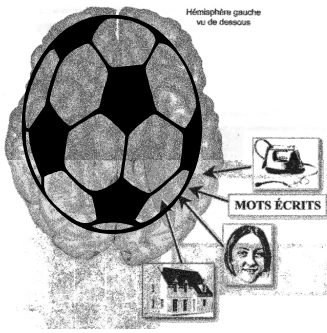
isotrope qui se contenterait d'absorber sans filtrage toutes les données de son environnement culturel (...) Nous serons amenés à proposer un autre modèle radicalement opposé au précédent. » Encore une fois « l'environnement culturel » est présenté comme, soit exogène à l'humanité et importé par elle depuis un lieu indéterminé, soit assimilable à un environnement écologique préexistant aux sociétés humaines.

« La lecture est une invention culturelle trop récente pour que notre cerveau ait pu s'y adapter au cours de son évolution. Et pourtant, chez tous les individus, dans toutes les cultures, les mécanismes de l'identification invariante des mots reposent sur la même région cérébrale, à quelques millimètres près. » Passage étonnant, qui après la prétention à la découverte de l'eau chaude soutient de plus et encore avoir en outre inventé un équivalent du fil à couper le beurre.



« Cette région paraît remarquablement adaptée à la fonction d'identifier les mots (...) Une telle adéquation aux spécificités de la lecture ne saurait être due au hasard, mais comment l'expliquer sans non plus faire appel à une pré-adaptation cérébrale impossible compte tenu de la lenteur de l'évolution des espèces ? » Le lecteur pourra toujours se demander si les pieds du footballeur sont ou non préadaptés au jeu de ballon par l'adaptation préalable de ses ancêtres aux noix de coco.

C'est que « aucune aire cérébrale n'a évolué pour la lecture. Au contraire, on peut spéculer que ce sont les systèmes d'écritures eux-mêmes qui, au cours de l'évolution culturelle, ont subi une pression sélective visant à les adapter aux contraintes de notre système visuel (ainsi bien sûr, qu'à d'autres contraintes mécaniques ou matérielles de l'écriture). » Si nous comprenons bien l'idée de notre savant, et la transposons correctement sur une autre « acquisition culturelle », l'anatomie de l'homme, cerveau inclus, ne s'est pas adaptée au jeu de ballon,



mais les règles du jeu de ballon se seraient adaptées à l'anatomie des joueurs, par exemple par une sélection basée sur le nombre de buts, l'épuisement en fin de match ou la gravité des blessures.

Etrange conception de la culture comme un fait purement cérébral : et si les évolutions des écritures avaient eu pour fonction avant tout de simplifier le travail manuel des scribes et autres moines copistes ? Mais peu importe pour notre neurosavant, puisque ce qui importe est que « *en bref, l'organisation de notre cerveau a contraint l'évolution culturelle de la lecture tandis que la lecture n'a pas eu la possibilité matérielle de modifier la structure génétique de notre cerveau.* » Il suffit au lecteur de remplacer « *cerveau* » et « *lecture* » par « *main* » et « *musique* » ou « *maçonnerie* » pour juger de la profondeur de cette curieuse phrase... serait-ce ainsi que l'on enfonce les portes ouvertes des académies des sciences et collèges de France ?

Passons maintenant à la théorie destinée à l'emporter sur l'hypothèse implicite des sciences sociales : « *Bon nombre de nos inventions culturelles subissent probablement des contraintes neurophysiologiques comparables à celles identifiées dans le cas des mots. Dans cette hypothèse radicalement opposée à la plasticité généralisée du relativisme culturel (...) les inventions culturelles ne sont adoptées que dans la mesure où elles envahissent des régions cérébrales initialement vouées à des fonctions suffisamment proches.* » Toujours la même étrange conception selon laquelle les inventions culturelles seraient exogènes à l'humanité qui les adopterait et s'en imbiberait sans les créer... on pense tout de suite à un chat qui peut sauter sur une poignée de porte dès lors que son cerveau le lui permet, sans pour autant y être apparemment prédestiné, et qui pour ce bond d'ouverture utilise des régions de son cerveau qui à l'état sauvage servent à tout autre chose. C'est là « *l'hypothèse de la reconversion neuronale selon laquelle chaque objet culturel doit trouver sa « niche écologique » dans le cerveau.* »



« *Ce mécanisme de reconversion neuronale implique que l'enveloppe génétique de l'espèce humaine définit une architecture cérébrale qui délimite un espace d'objets culturels accessibles. Les variations culturelles que notre espèce est susceptible d'inventer ne sont donc pas illimitées. Au contraire,*

elles sont étroitement contraintes par les représentations et mécanismes cérébraux que nous héritons de l'évolution. »

L'affaire devient ici très sérieuse : si l'auteur devait s'en prendre aux sciences sociales, c'était bien entendu pour avancer une prétention à expliquer biologiquement les faits sociaux. L'heure où les sciences historiques s'intégreront aux sciences de la nature approche, et il convient d'ores et déjà d'annoncer la mort de l'homme social, mort suivie de l'avènement de l'homme neuronal.

« *Selon une hypothèse initialement avancée par Jean-Pierre Changeux, le succès instantané, ou au contraire la difficulté d'apprentissage de tel ou tel objet culturel, pourrait s'expliquer, par leur adéquation plus ou moins étroite avec les pré-représentations que façonne notre cerveau.* »

Nous y sommes enfin : il faut bien que l'homme soit prédisposé neuronalement à la lecture, activité sociale dont l'enjeu est considérable puisqu'elle est a priori le type même de la pratique historique et par définition de l'activité non préhistorique. Pour le reste, qui est de moindre enjeu cognitif, le lecteur pourra toujours se demander si Zidane avait des neurones dans les pieds, et l'intelligence dans les chaussures, comme je l'ai longtemps cru, ou plutôt un ballon sous le crâne, comme ses deux finales de Coupe du Monde pourraient aussi bien le faire penser, ce qui confirmerait la théorie neuroscientifique à la mode présentée par S. Dehaene.



Plus important, notre neurosavant tient à préciser ses ambitions pédagogico-scientifiques : l'enseignement n'échappera pas au grand passage de l'homme social à l'homme neuronal et « *Peut-être pourra-t-on, d'ici quelques années, exploiter ces idées afin de mieux comprendre les difficultés scolaires des enfants, par exemple en mathématiques, et de leur proposer des stratégies éducatives mieux adaptées à la structure de leur cerveau.* »

Reste à savoir si le cerveau des enseignants dispose des régions cérébrales nécessaires à l'application soumise de telles « *stratégies éducatives* » conçues par les savants neuropédagogues, les experts en sciences cognitives et les formateurs en neuropédagogie.

