



**NEUROSCIENCES**

**L'IMPOSTURE**

éducation  
**Sud**  
Union  
syndicale  
**Solidaires**

# SOMMAIRE

Edito .....p.2

## LES RÉSULTATS DES NEUROSCIENCES SONT-ILS «SCIENTIFIQUES» ?

Que nous montrent les images cérébrales ? .....p.3

Peut-on voir une personne penser ? .....p.3

Pourquoi alors cette importance de la neuro-imagerie ?.....p.4

## QUAND LES SCIENCES COGNITIVES FRANCHISSENT LA PORTE DES CLASSES

Formatage des enseignant-e-s aux neurosciences cognitives..... p.5

Cogni-Ecoles et Cogni'classes .....p.5

Un exemple local : le Morbihan, département pilote de Cogni-Ecoles.....p.6

De Montessori aux neurosciences.....p.6

MÉTHODE SYLLABIQUE ET MISE AU PAS DES ENSEIGNANT-E-S p.7

LES REVENDIGATIONS DE SUD ÉDUCATION p.8

## ÉDITO

Tout choix pédagogique est un choix politique. Ce qui frappe aujourd'hui, avec l'actuel ministre de l'Éducation nationale, Jean-Michel Blanquer, c'est l'arrivée en force dans le discours éducatif de la neuropédagogie, c'est-à-dire d'une pédagogie prétendant s'appuyer sur les neurosciences. Aussi les choix faits en matière de politique éducative (par exemple les tests d'évaluation en CP) seraient fondés sur la science la plus récente du cerveau. Le pouvoir politique cherche à légitimer ses choix à partir d'un savoir scientifique. C'est classique. Le ministre Blanquer n'est pas un homme de science, certes, mais il se réclame des travaux du psychologue cognitiviste et neuroscientifique Stanislas Dehaene, qui préside le conseil scientifique l'Éducation nationale et

qui cherche à peser sur les orientations politiques.

C'est politiquement qu'il faut critiquer les neurosciences mais comme elles se prétendent scientifiques : il faut également en montrer les partis pris épistémologiques, le manque de rigueur et les raccourcis.

Que tout choix pédagogique soit un choix politique, nous le savons, et il faut le répéter. Par contre ce qui est moins su, et qu'il faut affirmer et redire : c'est que tout discours qui se réclame de la science n'est pas pour autant scientifiquement rigoureux. Il y a souvent un décalage entre ce qu'observent les neuroscientifiques et ce qu'ils affirment.

# LES RÉSULTATS DES NEUROSCIENCES SONT-ILS « SCIENTIFIQUES » ?

## Que nous montrent les images cérébrales ?

L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) est basée sur la mesure de flux sanguins et le niveau d'oxygénation. On mesure sur des centaines de milliers de micro zones du cerveau (= les voxels ; chaque voxel regroupant des centaines de milliers de neurones) le flux sanguin, ceci de façon répétitive.

Mais l'image cérébrale n'est pas une photographie mais une reconstruction colorée des zones avec leurs variations de l'activité sur un laps de temps donné. Il y a donc tout un travail pour lisser les données et construire l'image cérébrale. Il s'agit de choix de paramétrages. Ces choix influent sur le résultat : l'image cérébrale, qui n'est jamais qu'une construction résultant de choix de mesures.

Plusieurs questions se posent : 1) sur le choix du critère : est-ce que le flux sanguin est le bon indicateur de l'activité des zones du cerveau ?, 2) sur la méthodologie : le travail des données implique l'usage de l'outil statistique-mathématique. De ce point de vue, d'un strict point de vue épistémologique, nombre d'articles parviennent à des conclusions erronées du fait d'erreurs de mathématiques statistiques. Cela fut montré par l'absurde en répliquant certaines procédures utilisées en neuro-imagerie (« les comparaisons multiples »), on en arrivait à montrer que s'active une zone du cerveau d'un saumon mort devant des photos... Certains résultats d'articles « sérieux » ne valent sans doute guère mieux. Voilà pour les questions de méthode et les limites, mais finalement cela pose une question plus fondamentale :

## Peut-on voir une personne penser ?

Ce qui doit être interrogé c'est un postulat massif de la neuroscience, un choix philosophique qui présuppose une équivalence entre le cerveau et la pensée (entre un état mental et une zone du cerveau), or cela ne va pas de soi. Ceci est un vieux débat.

Prétendre localiser la pensée dans des zones du cerveau n'a rien d'évident, c'est un parti pris et non une vérité. Ce parti pris se nomme « réductionnisme » : l'état mental est tenu pour équivalent de l'état cérébral. Postuler que l'on puisse isoler les pensées les unes des autres et les localiser dans des zones du cerveau, relève de l'hypothèse. Rien d'évident à cela, même cette idée préconçue critiquable. La neuro-imagerie prétend localiser des zones spécialisées : la zone de la lecture, la zone des émotions...

Cette vision est remise en cause par bon nombre de scientifiques qui pensent 1) d'une part que le cerveau n'est pas compartimenté en zones fonctionnelles, mais que l'on a affaire à un fonctionnement dynamique complexe, par réseaux de neurones, 2) d'autre part que le réductionnisme n'est pas le bon modèle : on ne peut réduire l'état mental à un état cérébral, ils penchent pour un modèle d'émergence : si le cerveau est l'organe de la pensée, la pensée est une propriété qui émerge du cerveau sans s'y réduire. Autrement dit : le tout de la pensée est supérieur aux parties du cerveau. Il n'y a pas d'équivalence du mental et du cérébral.

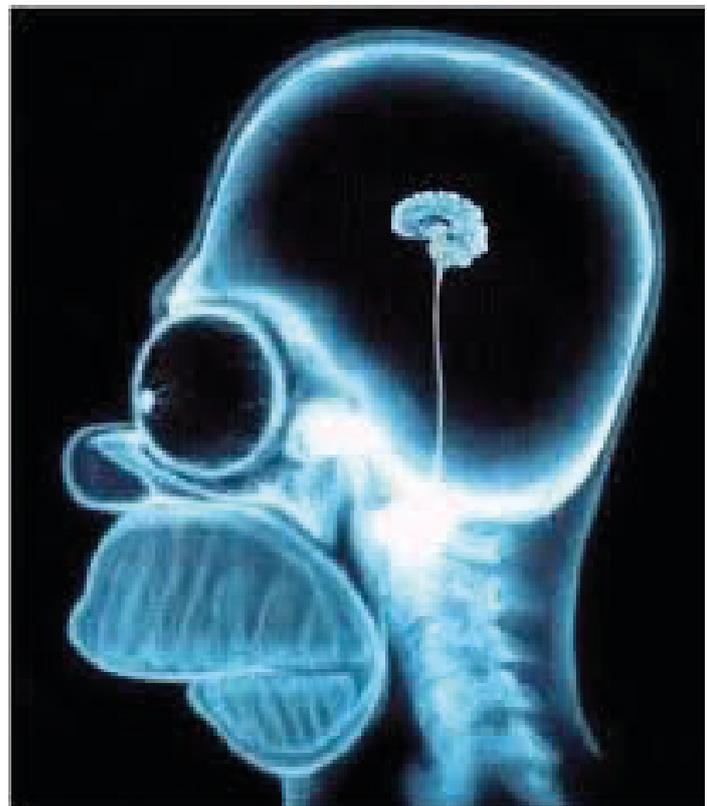
Raisonnement par réseau de neurones plutôt que par compartiments et par émergence plutôt que par réduction est en soi un progrès, mais on peut approfondir le questionnement : est-ce en observant ce qui se passe dans le cerveau que l'on peut comprendre comment nous pensons et comment nous ressentons ? On peut observer le cerveau de l'enfant qui apprend à lire, que saura-t-on de son vécu, de ce que signifie lire, apprendre à lire ? De même que l'on peut regarder le cerveau de celui qui a peur, mais que saura-t-on de son vécu de peur, de ce que signifie avoir peur ? Nous ne sommes pas un cerveau : nous sommes des êtres pensants, éprouvants - mais avec un corps, en interaction sociale avec d'autres humains au sein d'un environnement.

La neuro-imagerie analyse le cerveau comme séparé du corps. On retrouve là, la philosophie occidentale séparant le corps de l'esprit, comme si une personne n'était pas en même temps son corps et son cerveau. Un être est une entité globale et le cerveau n'est qu'une partie de cet être. On ne peut pas comprendre l'état mental d'une personne sans comprendre le contexte et les interactions sociales.

## **Pourquoi alors cette importance de la neuro-imagerie ?**

La neuro-imagerie va dans le sens de la triple idéologie de notre temps 1) capitaliste 2) positiviste 3) individualiste.

- ◆ Il y a tout un marché possible à partir de la neuroscience, que l'on songe au développement du neuromarketing : connaître le cerveau du / de la consommateur-riche est un enjeu pour le capital bien plus que pour la science pure. La neuro-imagerie est un marché très important, autant en sciences que dans le monde médical.
- ◆ Notre époque est positiviste : elle croit aux faits ! Aussi voir une tache de couleur (alors qu'il s'agit d'une construction statistique en fonction de postulats) c'est voir la pensée (presque la toucher).
- ◆ Et, surtout, cela renvoie à l'idée que nous sommes des individus avec des qualités innées (celles de notre cerveau). Aussi apprendre serait développer (= faire fructifier) un potentiel : l'école devient alors le lieu où développer un « capital » de compétences. Cela permet de faire comme si les conditions sociales de l'apprentissage n'existaient pas. Il existe alors des individus sans relation sociales plus ou moins naturellement doués. Vouloir comprendre l'Être par neuro-imagerie, c'est donc s'inscrire dans une démarche réductionniste des personnes, d'atomisation des individus et une vision normative de tous les processus mentaux et sociaux.



# QUAND LES SCIENCES COGNITIVES FRANCHISSENT LA PORTE DES CLASSES

## Formatage des enseignant-e-s aux neurosciences cognitives

On ne peut qu'être inquiet-e de la création par le ministre, en janvier 2018, d'un Conseil scientifique de l'Éducation nationale dont la présidence est confiée à Stanislas Dehaene. De plus en plus de conférences sur les neurosciences sont imposées aux enseignant-e-s (sur les deux demi-journées dégagées pour « permettre des temps de réflexion et de formation sur des sujets proposés par les autorités académiques », ateliers Canopé, etc.). Il s'agit des neurosciences cognitives, mais aussi des neurosciences affectives (étude des émotions et capacités relationnelles) qui sont présentées en faveur de l'école bienveillante souvent en lien avec l'évaluation positive en maternelle

La formation critique des enseignant-e-s à cette nouvelle approche est essentielle.

## Cogni-Ecoles et Cogni'classes

On assiste depuis peu au développement de Cogni'classes, concept créé par l'association « Apprendre et former avec les sciences cognitives », qui consiste à expérimenter à l'échelle d'un ensemble de classes du premier degré l'application d'axes pédagogiques issus des sciences cognitives : la mémoire, la compréhension, l'attention, l'implication active. Plus de 150 classes sur plus de 300 sites scolaires (premier et second degré confondus) sont recensées. Certains tests de mémorisation ou compréhension sont réalisés via des logiciels numériques. Nous ne pouvons que nous interroger sur l'utilité et l'utilisation de ces tests et les partenariats avec les concepteurs et conceptrices informatiques.

## Un exemple local : le Morbihan, département pilote de Cogni-Ecoles

Le principe est le même que pour les cogni-classes, mais à l'échelle de groupes scolaires complets.

Au démarrage, il y avait 11 écoles dans le projet (une par circonscription), dont certaines écoles de REP qui démarraient le CP dédoublé. Aujourd'hui elles sont au nombre de 22 qui travaillent autour de quatre axes : l'attention, l'implication active, la mémorisation, et même « le fonctionnement du cerveau expliqué aux élèves et aux familles ».

Dès la rentrée 2019, plusieurs journées de formation en équipes complètes.

Sur le contenu, la novlangue est à l'honneur : « La consolidation mnésique pour apprendre et réussir à long terme », en d'autres termes des activités de répétition, appelées « reprises mnésiques », avec un tableur LibreOffice proposé aux enseignant-e-s pour les aider à bien planifier chaque reprise.

### **Du point de vue de l'institution, le ressenti des enseignant-e-s concerné-e-s :**

*« Ce projet a fédéré les écoles car les enseignant-e-s ont trouvé intéressant d'avoir un projet de travail commun de la petite section au CM2. »*

*« Cela a permis d'avoir une façon de travailler en classe un peu différente, notamment quand on travaille sur l'attention des élèves, la mise au calme des esprits, etc. Cela a permis de repositionner toutes les problématiques de gestion de classe ».*

Effectivement, certain-e-s collègues trouvent intéressant d'avoir droit ainsi à du temps de formation dans notre désert de formation continue depuis quelques années. Mais il y a un mais. L'envers du décor, c'est que les méthodes sont imposées, peuvent être chronophages sur le temps de classe, et font l'objet d'un contrôle sur la mise en place.

Le travail en équipe devient un « tout le monde fait la même chose ». Et comme dans toutes les directives ministérielles récentes la liberté pédagogique est niée.

L'un des IEN, très impliqué dans la mise en place de ces nouveaux temples du savoir a osé dire lors de l'une de ces formations imposées : «Vous n'êtes pas ici des citoyens mais des fonctionnaires»... «si vous n'êtes pas content vous pouvez démissionner».

Il a aussi expliqué de façon plus détournée qu'il fallait débrancher notre cerveau. Ce qui est pour le moins paradoxal.

## De Montessori aux neurosciences

On assiste aujourd'hui à une création exponentielle d'écoles privées hors contrat (+16,8% en 2018, 113 nouvelles écoles à la rentrée 2019) en lien avec une récupération et un détournement des pédagogies alternatives, suscitant un engouement médiatique et commercial. Présentée comme une pédagogie « bienveillante », la pédagogie Montessori est la pédagogie dominante de ces écoles nouvellement créées. La médiatisation de l'expérimentation Céline Alvarez, (Les Lois naturelles de l'enfant), financée par l'Institut Montaigne, un think tank libéral, présente la méthode Montessori comme la mieux placée pour mettre en place une pédagogie différenciée et une individualisation des apprentissages. Ce succès médiatique tient

précisément à ce mélange détonnant entre Montessori et les neurosciences, avec une conception innéiste qui ignore ou rejette toute la part de l'environnement social, des relations, dans le développement de l'être humain. Celui-ci est considéré seulement dans son individualité.

L'enjeu est bien idéologique : il s'agit de jeter à bas l'idée même d'une école égalitaire et émancipatrice commune à tou-te-s les élèves, au profit d'une vision individualiste et vitaliste de « l'enfant » dont le développement se ferait spontanément, selon des « lois de la nature ». On oublie ici l'importance des environnements sociaux, culturels et familiaux.

# MÉTHODE SYLLABIQUE ET MISE AU PAS DES ENSEIGNANT-E-S

On veut parfois nous faire croire que les neurosciences non seulement permettent de décrire ce qui se passe dans le cerveau mais contiennent aussi les solutions pour résoudre la plupart des problèmes scolaires. On passe alors de l'idée de la plasticité du cerveau à l'intervention de l'enseignant-e qui, à l'aide de quelques recettes d'enseignement, irait directement modeler ce cerveau. On glisse de la science au simplisme, voire parfois au charlatanisme !

Au-delà de la fragilité des résultats en neuroscience, le positionnement réductionniste est lui aussi largement critiquable. L'activité de lire par exemple implique le corps, l'environnement, l'histoire de la personne... Même si le cerveau intervient de façon importante dans la lecture, on ne peut pas réduire cette activité à un module biologique dans le cerveau. Et ceci non parce que l'on manquerait de moyens techniques (dans le sens où demain on pourrait arriver à comprendre la lecture par des techniques de neuro-imagerie améliorées), mais parce que le caractère « émergent » de l'activité de lecture rend impossible son appréhension par les seuls neurones pris en isolat.

Blanquer n'hésite pas à justifier par les neurosciences son choix exclusif d'une méthode syllabique, rejetant du même coup toutes les autres méthodes et trente ans de recherche en éducation. Aucun résultat concluant n'a pu être observé à l'issue des expérimentations menées en classe, mais Blanquer continue à promouvoir sa méthode notamment par le biais de dispositifs tels qu'Agir pour l'école, qui se présente comme « une plateforme d'expérimentation de nouvelles méthodes d'apprentissage de la lecture », directement financé par l'Institut Montaigne.

Plus globalement, c'est la liberté pédagogique des enseignant-e-s qui est remise en cause avec le contenu

des nouvelles évaluations obligatoires (dont les résultats sont hébergés sur les serveurs d'une compagnie multinationale, Amazon) focalisé sur la répétition et le code. On voit bien comment ce type d'évaluations viendra servir les enseignant-e-s qui ont appliqué à la lettre les directives ministérielles et s'en verront récompensé-e-s, sanctionnant de l'autre côté les collègues investi-e-s dans un autre type de pédagogie.

Les enseignant-e-s deviendraient de simples exécutant-e-s, devant appliquer les injonctions contenues dans le Guide pour enseigner la lecture et l'écriture au CP (petit livre orange) ou au CE1 (petit livre rouge) à connaître par cœur ! et utiliser les méthodes d'apprentissage préconisées par le ministère. D'ailleurs, certaines méthodes de lecture, qui ne sont pas des méthodes purement syllabiques, ne sont désormais plus rééditées. De même, certaines communes acceptent de commander une méthode, mais pas une autre. Encore un exemple du lien entretenu avec le système capitaliste, par le biais cette fois des maisons d'éditions.

Aujourd'hui, dans plusieurs départements, le formatage est de rigueur : les remplacements sont assurés en priorité pour des journées obligatoires « lire écrire pour les enseignant-e-s qui découvrent le CP », formations obligatoires pour les novices de la maternelle, ou encore « maths au cycle 2 » avec neuroscience à toutes les sauces. On peut donc tout à fait envisager que l'étape suivante soit un marché exclusif. Quelle aubaine pour l'éditeur qui emporterait ledit marché ! Le Ministre Blanquer tente de réduire la lecture au seul déchiffrage, alors que cette méthode est source d'inégalités pour les élèves n'ayant pas une maîtrise solide de la langue. A cette vision réductrice de la lecture,

**SUD éducation oppose une vision ambitieuse : lire pour s'émanciper.**

# SUD ÉDUCATION REVENDIQUE

- **Des moyens pour une école égalitaire, émancipatrice et coopérative.**
- **Des méthodes et des programmes adaptés, qui favorisent l'expérimentation, l'esprit critique, la coopération et qui réaffirment l'importance de toutes les disciplines.**
- **Une évaluation sur les élèves et les personnels, opposée à toute idée de compétition et de concurrence.**
- **Une formation initiale et continue avec une initiation aux pédagogies coopératives et émancipatrices (Freinet, pédagogie nouvelle, pédagogie institutionnelle, GFEN, OCCE, etc).**
- **Un réel choix dans les animations pédagogiques.**
- **Une école adaptée aux tout petits : la reconnaissance de la spécificité de l'accueil et de l'encadrement en classes maternelles.**

SUD éducation appelle les personnels à continuer à exercer le plein usage de leur liberté pédagogique.

SUD éducation continuera de s'opposer frontalement aux tentatives de mises au pas des personnels, et revendique la suppression des évaluations nationales imposées aux élèves, et aux personnels.

