



EPIDOSIS

Regards croisés sur l'innovation

n°40

Bimensuel

Mars 2015

Cerveau droit, cerveau gauche : l'apport des neurosciences dans le management

Depuis quelques années, il est fréquent de trouver dans des magazines des articles censés déterminer, à l'aide de questionnaires à choix multiple, la personnalité du lecteur. L'une des grilles d'analyse les plus récurrentes est celle de la dichotomie « cerveau droit, cerveau gauche ». Dans ce cadre, le lecteur mobilisant le plus la raison pour résoudre le questionnaire est identifié comme « cerveau gauche », alors que le lecteur faisant appel à ses émotions est qualifié de « cerveau droit ». Les fondements de ces tests reposent sur un certain nombre d'ouvrages, essentiellement parus entre les années 1970 et 1990. Cette théorie des deux cerveaux postule une division de travail cérébral reposant sur la distinction entre raison et émotion, la première étant l'apanage de l'hémisphère gauche, la seconde de l'hémisphère droit. Si ces théories reposent effectivement sur certaines observations empiriques, elles sont toutefois très discutables.

Le mythe du « cerveau droit, cerveau gauche »

Des études plus systématiques menées à la fin des années 2000, reposant sur une technologie plus avancée et des protocoles plus affinés, ont démontré que s'il y a bien division du travail au sein du cerveau, celle-ci est beaucoup plus complexe qu'on ne le pense. La piste la plus avancée est celle d'une distinction macro/micro, où l'hémisphère gauche traite « les détails » alors que l'hémisphère droit traite « le global ». Par exemple, lorsqu'un individu pénètre dans une pièce, il utilise son côté droit pour se repérer ; s'il recherche un objet en particulier, il utilise son côté gauche. Autre exemple concernant le langage : le cerveau gauche s'occupe de la grammaire, alors que le cerveau droit s'occupe de la prononciation. Dans le même ordre d'idées, les parties du cerveau permettant de détecter et d'interpréter les métaphores et l'ironie se trouvent essentiellement dans la partie droite. Cependant, cette division reste d'ordre théorique car, dans la pratique, les deux hémisphères fonctionnent en étroite coordination et de manière très complémentaire.

La théorie des deux cerveaux continue pourtant de rencontrer une forte audience.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer son succès et sa pérennité. Lorsqu'elle est formulée dans les années 1970, le champ des neurosciences est alors très peu développé. De ce fait, les chercheurs ne disposent que de peu de matériaux empiriques, eux-mêmes assez limités. De plus, d'une part la technologie ne permet pas une analyse aussi précise du cerveau et d'autre part, la théorie s'est développée dans un environnement social favorable. En effet, outre sa simplicité et le fait de cristalliser une représentation bipolaire du monde, elle a bénéficié du développement des médecines alternatives et des techniques d'épanouissement personnel, très en vogue à l'époque, notamment dans le contexte du mouvement hippie. Ainsi, à la dimension purement scientifique initiale s'est substituée une dimension plus mystique – par exemple les discours autour du *ying* et du *yang* – qui n'a toujours pas disparu aujourd'hui, d'autant qu'elle est devenue un business très lucratif. En conclusion, si un « médecin » vend à son client une thérapie à base de « cerveau droit, cerveau gauche », il y a fort à parier que ce soit un charlatan...

EPIDOSIS

Dans la littérature grecque, le terme *ἐπίδοσις*, issu du verbe *ἐπιδίδωμι*, est employé pour exprimer le don volontaire, l'engagement personnel. Par extension, notamment chez Isocrate, le terme prend le sens du progrès effectué, de l'innovation. Don de soi et innovation, deux valeurs que l'armée de l'air porte en ses gènes.

Cette publication du CESA a pour vocation de susciter des échanges, de croiser les regards entre les aviateurs, le personnel de la Défense et les décideurs publics et privés.

www.cesa.air.defense.gouv.fr

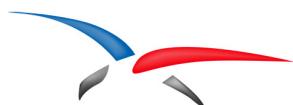
Les neurosciences, c'est-à-dire l'étude du système nerveux sous tous ses aspects, sont-elles donc en mesure de déterminer si un cerveau est plus innovateur qu'un autre ? La réponse est difficile et tendrait, à l'heure actuelle, plutôt vers la négative. D'une part, la discipline est encore en plein développement, avec de nombreuses incertitudes et de nombreux débats en cours ; de manière générale, le cerveau humain est loin d'être parfaitement connu. D'autre part, l'innovation n'est pas un concept homogène car, à l'image de la stratégie, elle est une science autant qu'un art. Elle peut être de plusieurs natures et concerner autant un produit, un mode de production, une *supply chain* ou une organisation. Elle peut être le fruit d'une réflexion individuelle ou collective et s'inscrit toujours dans un environnement socio-économique spécifique.

Ainsi, la détection d'un cerveau innovateur ne repose évidemment pas exclusivement sur les sciences mathématiques et a également recours aux sciences humaines. Cela implique une observation de terrain et la mise en place de mécanismes à même de traiter et de faire remonter ces observations. Cela implique également que l'organisation dispose des structures et des mécanismes à même d'identifier, de favoriser et de soutenir l'innovation. Les neurosciences ne sont donc pas une discipline autonome, elles viennent en appuyer d'autres.

En l'état actuel, les neurosciences sont un vocabulaire sans grammaire. Si elles ne permettent pas d'agir, elles autorisent en revanche de comprendre. Par exemple, elles peuvent déterminer le niveau de stress au sein d'une équipe, symptôme qui affecte *in fine* la productivité. Dans ce cadre, des expérimentations ont été conduites par l'Institut de médecine environnementale¹ auprès d'élèves pilotes de l'armée de l'air. On trouve dans un article américain de 2012 les résultats de cette étude : « Ces derniers ont été entraînés à diminuer leur sensibilité au stress par des exercices favorisant la mise en route du néocortex préfrontal (partie centrale du cerveau, considérée comme le siège des fonctions cognitives avancées, telles que les aspects complexes du langage). Les résultats ont été une diminution de leur anxiété et de leur rythme cardiaque, ainsi que de meilleures décisions prises en simulateur de vol, diminuant de moitié leurs erreurs et multipliant par six en moyenne leurs stratégies innovantes² ».

Les neurosciences s'avèrent donc être un outil pertinent dans le cadre de programmes visant à développer les aptitudes intellectuelles des sujets. On note toutefois que cette pratique est peu développée en France, notamment en raison d'une certaine méfiance envers des pratiques parfois considérées comme de la manipulation. En effet, l'utilisation des neurosciences à des fins commerciales (notamment le « neuromarketing ») a conduit la discipline à subir de fortes critiques ainsi qu'à soulever quelques questionnements éthiques, liés notamment à l'eugénisme.

Toutefois, si les neurosciences ont connu une forte médiatisation au cours des années 2000, entraînant une course aux publications et des dérives méthodologiques et analytiques (prolifération de l'imagerie cérébrale et de ses explications sans réel fondement scientifique), cet effet de mode semble passé. Aujourd'hui, les neurosciences rassemblent de nombreuses disciplines dans des pools de recherche très ambitieux, comme le *Human Brain Project*, financé par la Commission européenne. Elles sont devenues l'un des grands métaprojets scientifiques du XXI^e siècle.



ARMÉE DE L'AIR

Epidosis

Une publication du CESA

Directeur de publication :
colonel Bruno Mignot

Contact :

bruno.mignot@intradef.gouv.fr
Tél : 01 44 42 83 95

**Centre d'études
stratégiques aérospatiales**
1, place Joffre
75700 Paris SP 07

www.cesa.air.defense.gouv.fr

Lieutenant Tony Morin

1. Organisme privé fondé en 1987 par le Docteur Jacques Fradin, l'IME est un institut de recherche, de conseil et de formation qui réalise un transfert de compétences entre les neurosciences, les sciences du comportement et les domaines de la santé, du management, de l'organisation en entreprise et au sein des institutions.
2. Cf. l'article « Cognitive Adaptation Training for Improving Performance and Stress Management of Airforce Pilots » de Marie-Pierre Fornette, Marie-Héloïse Bardel, Camille Lefrançois, Jacques Fradin, Farid El Massioui (directeur de l'IME) & René Amalberti paru dans l'*International Journal of Aviation Psychology* en 2012.