

	<p>Revue Sciences et Psy – n° 6 mars 2016 N° épuisé Le discours de la psychiatrie biologique concernant le TDAH. <i>François Gonon</i></p>
---	---

Mots-clefs : psychiatrie biologique, discours, publication, biais, médication, données, médiatisation.

Le discours de la psychiatrie biologique concernant le TDAH.

François Gonon

Pour tout objet de recherche scientifique, il y a ce que nous découvrons, ce qui est validé par les travaux ultérieurs et ce qui nous est communiqué par les médias. Dans le domaine biomédical, le décalage entre ces trois niveaux est souvent considérable et le TDAH n'y échappe pas. De plus, même quand une information scientifique robuste est disponible, sa prise en compte par les citoyens, les professionnels et les politiques n'est nullement garantie...

Abstract: Biological psychiatry and ADHD

ADHD is a far more complex pathology than we could think when reading or hearing about. There is indeed a huge gap between initial biomedical findings, replication studies and their media coverage. It's thus time to take into account those discrepancies and call for extreme cautious: some crucial scientific information are indeed available but not considered by both citizens, professional or policy makers

Keywords: biological psychiatry, publications, bias, data, drugs, media coverage.

Évolution des connaissances concernant le TDAH

Neurobiologie et épidémiologie

Malgré des milliers d'études, la neurobiologie du TDAH est encore très mal connue. En tout cas, elle n'a débouché ni sur la validation d'un marqueur biologique du TDAH ni sur la découverte d'un nouveau médicament. Dans les média comme dans la presse scientifique l'hypothèse d'un déficit de dopamine est cependant souvent avancée. De fait, cette hypothèse repose sur deux

arguments exacts : les psychostimulants soulagent le déficit d'attention de la plupart des enfants souffrant du TDAH et ils stimulent la neurotransmission mettant en jeu la dopamine. Cependant, contrairement à ce qui est très souvent affirmé, il n'y a pas lieu de rapprocher ces deux observations. En effet, Judith Rapoport et ses collègues ont montré dès 1978 que les psychostimulants stimulent aussi l'attention chez les enfants sains¹. Malheureusement, cette dernière étude n'est que très rarement citée. Au total, l'hypothèse d'un déficit de dopamine à l'origine du TDAH ne repose sur aucun argument scientifique solide².

Quelques études initiales publiées dans les années 1990 avaient suggéré que la cause principale du TDAH pourrait être génétique. Elles ont été réfutées ou largement atténuées. Nous savons maintenant que les facteurs de risque génétique ne contribuent que de manière mineure au TDAH³. Le mieux établi et le plus significatif d'entre eux est l'association du TDAH avec un allèle du gène codant pour le récepteur D4 de la dopamine. Ce facteur est présent chez 23% des enfants diagnostiqués TDAH et seulement 17 % des enfants sains.

Un autre argument mis en avant en faveur d'une causalité génétique concerne l'héritabilité du TDAH, qui, selon la plupart des études, est de l'ordre de 75%. Cependant, les études sur la question ne peuvent pas différencier entre un effet génétique pur et le résultat d'interactions entre gènes et environnement. Or les facteurs environnementaux y contribuent largement ; les principaux sont : l'exposition à des niveaux toxiques de plomb, la naissance prématurée, l'enfant sévèrement maltraité, les parents souffrant de troubles mentaux, les mauvaises interactions entre parents et enfants, le faible niveau économique de la famille, le faible niveau d'éducation des parents, la famille monoparentale, l'enfant né de mère adolescente⁴. Notons que la plupart de ces facteurs de risque sont sensibles à des politiques sociales. Ainsi par exemple le taux de naissances prématurées est de 13% aux USA alors qu'il n'est que de 6% en France⁵.

Plusieurs centaines d'études en imagerie cérébrale ont été consacrées au TDAH. Comme pour la génétique, les études initiales des années 1990 ont produit des résultats spectaculaires. Ainsi une équipe de Boston a affirmé en 1999 que le transporteur de la dopamine était plus abondant de 70% chez les personnes souffrant du TDAH. Comme les psychostimulants prescrits pour le TDAH inhibent ce transporteur, cette étude expliquait la cause neurobiologique du TDAH et le bien-fondé de son traitement. Cependant, ce résultat a été réfuté par une douzaine d'études ultérieures. Les différences observées en imagerie cérébrale concernant le TDAH apparaissent maintenant

¹ Rapoport, J.L., Buchsbaum, M.S., Zahn, T.P., Weingartner, H., Ludlow, C. et al. (1978) Dextroamphetamine: cognitive and behavioral effects in normal prepubertal boys. *Science* 199: 560-563.

² Gonon, F. (2009) The dopaminergic hypothesis of attention-deficit/hyperactivity disorder needs re-examining. *Trends in Neuroscience* 32: 2-8.

³ Sonuga-Barke, E.J. (2010) Editorial: 'It's the environment stupid!' On epigenetics, programming and plasticity in child mental health. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51: 113-115.

⁴ Gonon, F., Guilé, J.M., Cohen, D. (2010) Le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité: données récentes des neurosciences et de l'expérience nord-américaine. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 58: 273-281.

⁵ Goldenberg, R.L., Culhane, J.F., Iams, J.D. and Romero, R. (2008) Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*, 371: 75-84.

de faible amplitude et statistiquement significative seulement si l'on considère la moyenne d'un groupe important de patients... De plus, ces différences sont complexes, peu reproductibles et n'ont pas permis de préciser clairement le dysfonctionnement neurologique supposé à l'origine du TDAH.

Traitement par les psychostimulants

Depuis les années 1970 aux USA, la preuve a été faite que les symptômes du TDAH peuvent être allégés à court terme chez 75% des enfants par un médicament psychostimulant. Cependant, selon plusieurs études américaines ayant suivi de très larges cohortes d'enfants pendant des années, le traitement par les stimulants n'offre aucun bénéfice à long terme. En effet, les études épidémiologiques aux USA montrent que les enfants diagnostiqués présentent plus de risque d'échec scolaire, de délinquance et de toxicomanie. Malheureusement, les psychostimulants ne diminuent en rien ces risques⁶.

Prévalence du TDAH

En moyenne aux USA, le pourcentage d'enfants recevant une prescription de psychostimulants est passé de 0,7% en 1987 à 2,9% en 1997. L'augmentation a ensuite été moins rapide (de 2,4 % en 1996 à 3,5 % en 2008)⁷. Plusieurs études ont mis en évidence les causes sociales de l'inflation de diagnostics de TDAH. Premièrement, l'augmentation très rapide du début des années 1990 est liée au fait que l'administration américaine de sécurité sociale a reconnu en 1990 le TDAH comme un handicap donnant droit à un supplément familial ainsi qu'à un enseignement renforcé. Cette décision fut précédée d'un intense lobbying de la part des associations de parents dont certaines ont été financées par l'industrie pharmaceutique⁸. Deuxièmement, comme les médecins généralistes américains sont autorisés à prescrire des psychostimulants aux enfants, le diagnostic de TDAH semble souvent abusif. Ainsi des spécialistes ont examiné une cohorte de 3082 enfants américains et validé le diagnostic de TDAH pour 8,7% d'entre eux, mais constaté que 3,3 % des enfants de la cohorte prenaient des psychostimulants alors qu'ils ne remplissaient pas les critères du TDAH⁹. De même, dans une ville de Virginie 63% des écoliers en avance d'un an étaient traités par des psychostimulants... Troisièmement, les enseignants sont poussés par leur hiérarchie à signaler aux parents un possible TDAH. En effet, les écoles reçoivent une dotation supplémentaire, variable suivant les comtés, pour chaque enfant diagnostiqué et l'industrie pharmaceutique fournit aux enseignants la documentation. De plus, les écoles sont évaluées suivant les performances de leurs écoliers et sont incitées à en accroître le niveau. Une étude comparant les états américains a corrélé le caractère contraignant de ces incitations à la

⁶ Sharpe, K. (2014). Medication: the smart-pill oversell. *Nature*, 506(7487), 146-148.

Humphreys, K. L., Eng, T., & Lee, S. S. (2013). Stimulant medication and substance use outcomes: a meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 70(7), 740-749.

⁷ Zuvekas, SH., Vitiello, B. (2012) Stimulant medication use in children: a 12-year perspective. *American Journal of Psychiatry*, 169: 160-166.

⁸ Phillips, CB. (2006) Medicine goes to school: teachers as sickness brokers for ADHD. *PLoS Med*, 3: e182.

⁹ Froehlich, TE., Lanphear, BP., Epstein, JN., et al. (2007) Prevalence, recognition, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in a national sample of US children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 161: 857-864.

prescription de psychostimulants¹⁰. Enfin, pendant les trois dernières décennies, la prévalence du TDAH a augmenté en parallèle avec le nombre d'heures passées devant les écrans (télévision, jeux vidéo) par les enfants d'âge préscolaire et les écoliers. La nocivité de cette exposition vis-à-vis des capacités d'attention a été largement démontrée¹¹.

A l'inverse des USA où la prévalence du TDAH dépasse les 10% des écoliers dans certains états, celle-ci est 20 fois plus faible en Lombardie. Cette province italienne a mis en service un réseau de 18 centres pour le diagnostic du TDAH. Comme ces centres se sont mis d'accord sur des critères stricts, la prévalence du diagnostic y est stable à 0,5% des écoliers¹². De plus, ces centres ne délivrent une ordonnance de psychostimulants qu'à 16% des enfants diagnostiqués. La différence des taux de prescription entre les USA et la Lombardie est donc d'un facteur 100. Aucun argument biologique ou médical ne permet de justifier une pratique plutôt qu'une autre. Seules des études épidémiologiques de long terme prenant en compte toutes les conséquences sociales permettront de faire pencher la balance en faveur d'une prescription de basse ou de forte intensité.

Les distorsions du discours de la psychiatrie biologique

Si les recherches en neurosciences n'ont, pour l'instant, pas contribué à affiner le diagnostic et le traitement du TDAH, ce constat ne peut qu'étonner au regard de ce qu'en disent les médias. Mais, le fait est là : il existe souvent un écart considérable entre les observations scientifiques validées et le discours médiatique.

Présentation déformée des données

Un article scientifique est dit « primaire » lorsqu'il rapporte des observations et des expériences à la différence d'un article de revue qui présente une synthèse d'un ensemble d'études primaires. Dans un travail portant sur la littérature scientifique concernant le TDAH, nous avons mis en évidence trois types de présentation déformée des résultats dans les articles primaires¹³.

Le premier type, heureusement rare, consiste en incohérences flagrantes entre résultats et conclusions. Par exemple, une étude de 2007 a conclu que les psychostimulants améliorent les performances scolaires des enfants souffrant du TDAH¹⁴. Par contre, dans la section *Résultats*, les auteurs précisent que le risque de redoublement est légèrement diminué, mais que le risque de sortie prématuré du système scolaire reste élevé et que les performances en lecture ne sont pas améliorées. Malgré ce résultat globalement négatif, l'auteur

¹⁰ Bokhari, FA., Schneider, H. (2011) School accountability laws and the consumption of psychostimulants. *Journal of Health Economics*, 30: 355-372.

¹¹ Harle, B., Desmurget, M. (2012) Effects on children's cognitive development of chronic exposure to screens. *Archives de Pédiatrie* 19: 772-776.

¹² Bonati, M., & Reale, L. (2013). Reducing overdiagnosis and disease mongering in ADHD in Lombardy. *BMJ*, 347, f7474.

¹³ Gonon, F., Bézard, E., Boraud, T. (2011) Misrepresentation of neuroscience data might give rise to misleading conclusions in the media: the case of attention deficit hyperactivity disorder. *PLoS ONE* 6: e14618.

¹⁴ Barbaresi, WJ., Katusic, SK., Colligan, RC. and al. (2007) Modifiers of long-term school outcomes for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: does treatment with stimulant medication make a difference? Results from a population-based study. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 28: 274-287.

principal de l'étude n'hésite pas à déclarer au *Washington Post* (21 septembre 2007): "C'est la première étude qui montre que la prescription de stimulants pour le TDAH améliore les performances scolaires".

Dans le deuxième type, les auteurs posent une conclusion forte en omettant de mentionner les données qui relativisent la portée de cette conclusion. Par exemple, nous avons analysé l'ensemble des résumés mentionnant une association significative entre les allèles du gène codant pour le récepteur dopaminergique D4 et le TDAH. Parmi les 159 résumés, 84% omettent de mentionner que cette association confère cependant un risque faible. Il ne faut alors pas s'étonner que, dans certains textes écrits pour le grand public, ce gène D4 soit présenté comme un marqueur biologique du TDAH.

Le troisième type de déformation consiste à affirmer de manière abusive que les résultats d'études chez l'animal ouvrent de nouvelles pistes thérapeutiques. Pour illustrer ce biais nous avons analysé l'ensemble des 101 études réalisées chez la souris en relation avec le TDAH : 23% des articles présentaient des perspectives thérapeutiques injustifiées. En effet, le lien entre ces souris et le TDAH était uniquement basé sur des similitudes de comportement moteur. Or le symptôme cardinal du TDAH n'est pas l'hyperactivité mais le déficit d'attention. La fréquence de ce type d'extrapolation abusive atteignait 60% lorsque les études étaient publiées dans les revues scientifiques les plus prestigieuses, celles justement qui sont prises en compte par les médias.

Distorsion des citations

Les chercheurs ont souvent tendance dans leurs articles à citer les études qui sont en accord avec leurs hypothèses et à passer sous silence celles qui les contredisent au point de générer ainsi des dogmes non fondés. Même réfutés, ces derniers peuvent persister pendant des années dans la littérature scientifique. Nous en avons vu plus haut un exemple avec l'hypothèse d'un déficit de dopamine supposé à l'origine du TDAH. L'étude de 1978 qui montre que les psychostimulants augmentent l'attention aussi chez les enfants normaux, et ruine ainsi le principal argument en faveur de cette hypothèse, n'est jamais cité.

Le processus de publication et ses conséquences pour la médiatisation.

Dans le domaine des essais cliniques, il est connu depuis longtemps que les résultats positifs sont plus souvent publiés que les résultats négatifs. En effet, lorsque plusieurs équipes concurrentes s'intéressent à la même question, la première qui trouve une relation statistiquement significative entre deux événements s'efforcera de publier rapidement alors que celles qui n'ont pas observé de relation significative ne publieront qu'en réponse à la première publication¹⁵. Plusieurs travaux récents ont montré la généralité de ce phénomène: dans trois cas sur quatre la première étude publiée rapporte un effet beaucoup plus spectaculaire que les études ultérieures. Ces études initiales sont plus souvent publiées dans des revues prestigieuses et sont donc plus médiatisées que les études ultérieures... quand bien même ces dernières s'inscriraient en faux contre les premières !

¹⁵ Ioannidis, JP. (2005) Why most published research findings are false. *PLoS Med*, 2: e124.

Ce biais de publication n'est pas choquant en soi. Ainsi avance la science d'un premier résultat, spectaculaire, mais incertain, vers un consensus fiable, mais le plus souvent de moindre portée. Le problème est que la médiatisation des découvertes scientifiques en est grandement altérée. Selon notre étude portant sur la médiatisation des recherches concernant le TDAH pendant la décennie 1990¹⁶, la presse anglo-saxonne a consacré 226 articles aux dix publications les plus médiatisées. Les 67 études scientifiques ultérieures, qui en contredisaient huit sur dix, ne reçurent en tout que 57 articles de presse. De plus, un seul d'entre eux mentionna la réfutation de l'étude initiale correspondante. Autrement dit, la presse favorise les études initiales et n'informe quasiment jamais le grand public lorsqu'elles sont réfutées ou sévèrement atténuées, ce qui est pourtant le cas le plus fréquent. Dans les cas que nous avons examinés deux facteurs contribuent à cet attrait des médias pour les études initiales plutôt que pour les travaux ultérieures. En moyenne les premières sont publiées dans des revues scientifiques plus prestigieuses et par des chercheurs travaillant dans des universités plus renommées que pour les deuxièmes. Autrement dit le prestige des universités et des revues scientifiques n'est nullement un gage de fiabilité des études qu'elles publient.

Les distorsions du discours dans les programmes télévisuels.

La télévision représente, pour les Européens, la première source d'information concernant la santé. La presse écrite ne suit pas l'évolution des connaissances scientifiques : en va-t-il de même pour les programmes télévisuels des six chaînes françaises les plus regardées ? Pour cette recherche, le cas du TDAH est très intéressant puisque, dans ce domaine, l'évolution des connaissances a été particulièrement riche en revirements drastiques pendant ces 20 dernières années. Nous avons donc analysé les 60 programmes télévisuels diffusés entre 1995 et 2010 inclus et présentant le TDAH pour voir s'ils tenaient compte de cette évolution¹⁷. Sur cette période de 16 ans, nous n'avons observé aucune évolution des conceptions défendues par ces programmes. Parmi les 47 opinions émises dans ces programmes, les 3/4 affirmaient le rôle prépondérant des facteurs génétiques, la capacité de l'imagerie cérébrale à contribuer au diagnostic du TDAH ou l'efficacité du méthylphénidate à prévenir l'échec scolaire. Plus précisément parmi les 10 programmes diffusés entre 2007 et 2010 inclus, neuf n'ont défendu que des opinions opposées au consensus actuel.

Les fonctions sociales du discours biomédical

Les inspections académiques diffusent de plus en plus largement des informations à tonalité médicale concernant le TDAH. Les enseignants, les psychologues et les médecins scolaires sont invités à participer au dépistage des enfants en difficulté d'apprentissage et soupçonnés de souffrir du TDAH.

¹⁶ Gonon, F., Konsman, J.P., Cohen, D., Boraud, T. (2012) Why most biomedical findings echoed by newspapers turn out to be false: the case of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *PLoS ONE*, 7: e44275.

¹⁷ Bourdaa, M., Konsman, J. P., Secail, C.(...) & Gonon, F. (2015). Does television reflect the evolution of scientific knowledge? The case of attention deficit hyperactivity disorder coverage on French TV. *Public Understanding of Science*, 24(2), 200-209.

De fait, il est frappant de constater que les risques d'échec à l'école primaire sont les mêmes que pour le TDAH : être un garçon plutôt qu'une fille, être né en décembre plutôt qu'en janvier et vivre dans une famille défavorisée. Selon mon hypothèse, il est particulièrement séduisant pour l'éducation nationale de considérer que les enfants en échec scolaire le sont en raison de problèmes neurologiques d'origine génétiques. Ainsi, la responsabilité de l'échec est entièrement reportée sur l'enfant et c'est à la médecine de trouver des solutions. L'institution scolaire évite ainsi de se remettre en question et d'envisager que ses méthodes d'enseignement pourraient contribuer aux difficultés si souvent rencontrées par les garçons issus de familles défavorisées¹⁸.

Pourtant, les recherches récentes ont établi que les facteurs environnementaux pèsent bien plus que les facteurs génétiques dans la survenue des symptômes du TDAH. Cet apport majeur de la recherche devrait promouvoir des mesures sociales de prévention du TDAH. Mais notre société est-elle prête à investir dans des mesures sociales aux résultats difficilement quantifiables plutôt que dans une biomédecine technicienne plus généreuse en promesses qu'en résultats avérés ?

François Gonon est neurobiologiste et directeur de recherche émérite à L'institut des maladies neurodégénératives (CNRS UMR 5293, Université de Bordeaux). Depuis cinq ans il est chercheur associé à l'Institut des Sciences de la Communication du CNRS (ISCC).

Gonon, F. (2011). La psychiatrie biologique: une bulle spéculative ? *Esprit*, Novembre, 54-73. (article accessible gratuitement en ligne sur le site de la revue.)

Gonon, F., Bezard, E. et Boraud, T. (2011) « What should be said to the lay public regarding ADHD etiology », *American Journal of Medical Genetics Part B : Neuropsychiatric Genetics*, December, vol. 156, no 8, p. 869–991, Wiley.

¹⁸ FNAME (2012) *Inégalités scolaires et résilience*. Paris: Retz.