

COMBIEN DE GÈNES DÉTERMINENT BERTRAND DELANOË ? OU LA CONTRE-ATTAQUE DE LA “WHIZ-GÉNÉTIQUE”

LE 14 NOVEMBRE 2010 JOHN HORGAN (TRAD. TOM ROUD)

Gène de l'homosexualité masculine, gène du gauchiste, de la croyance religieuse ou de l'addiction au jeu, la génétique du comportement, ou “whiz-génétique”, reçoit une attention disproportionnée, alors que la plupart de ses “découvertes” résistent rarement à un examen plus attentif.

L'homosexualité est un choix. En tous cas, c'est ce que les conservateurs religieux veulent nous faire croire. Mais voter à gauche serait génétique. Enfin c'est ce que des chercheurs de l'Université de Californie à San Diego (UCSD) et d'Harvard voudraient nous faire croire.

Oui, l'inévitable est arrivé. Juste avant les élections américaines du 2 Novembre – coïncidence ? – des chercheurs auraient démontré un lien entre des vues politiques de gauche et DRD4, un gène produisant un récepteur pour la dopamine, un neurotransmetteur. Cette étude parue dans **The Journal of Politics**, menée sur 2000 personnes montre une corrélation entre DRD4 et les vues de gauche chez les personnes ayant eu beaucoup d'amis dans leur adolescence.

L'auteur principal, James Fowler, de l'UCSD, s'est focalisé sur DRD4 car ce gène avait été précédemment relié à la “recherche de nouveauté”. D'après **un communiqué de presse de San Diego**, le raisonnement de Fowler est le suivant :



les personnes avec l'allèle du gène corrélé à la recherche de nouveauté pourraient rechercher davantage à se confronter aux points de vues de leurs amis. Du coup, les personnes avec cette prédisposition génétique pourraient avoir un nombre moyen d'amis plus important, ce qui les exposerait à un spectre social plus grand, avec pour conséquence de les faire pencher davantage à gauche.



Les équipes d'UCSD et d'Harvard se vantent d'avoir trouvé le premier lien entre un gène et une opinion. En fait, si leur résultat est confirmé, cela serait le premier lien confirmé entre un gène et n'importe quel comportement complexe.

Frénésie de gènes du comportement

Le “gène du gauchiste” est en effet le dernier avatar d'une longue série de spectaculaires annonces de la génétique du comportement, ou plutôt ce que j'appellerai la “whiz-génétique” (“gene-whiz science”). La génétique du comportement, qui a la prétention de relier les différences de comportement entre individus à des variations génétiques, reçoit une attention tout à fait disproportionnée, d'autant plus que la plupart de ses “découvertes” résistent rarement à un examen plus attentif.

Les scientifiques, ou plutôt les whiz-génétiens, font typiquement une annonce du genre : : “Il y a un gène qui vous rend gay/superintelligent/ qui vous fait croire en Dieu/ qui vous fait voter Bertrand Delanoë.” Les media et le public amplifient le buzz, s'ébahissent collectivement ! Le problème, c'est que les études qui suivent échouent lamentablement à corroborer l'annonce initiale, et reçoivent évidemment beaucoup moins d'attention, ce qui donne l'impression fautive au public que l'annonce initiale était exacte – ou plus

généralement, que nous serions déterminés par nos gènes.

Ces vingt dernières années, les “whiz-génétiens” ont découvert des gènes pour les QI élevés, l’homosexualité masculine, la croyance religieuse, l’addiction au jeu, le syndrome de déficit d’attention, l’obsession compulsive, la bipolarité, la schizophrénie, l’autisme, la dyslexie, l’alcoolisme, l’addiction à l’héroïne, la mélancolie, l’extraversion, l’introversion, l’anxiété, l’anorexie, la violence – vous voyez le tableau. Jusqu’ici, aucune de ses annonces n’a été confirmée par les études ultérieures.

Ces échecs ne devraient pas être surprenants, étant donné que ces nombreux traits de personnalité sont certainement le résultat de complexes interactions entre gènes et environnement. De plus, la méthodologie des généticiens du comportement les expose naturellement à de nombreux faux positifs. Les chercheurs sélectionnent en général un groupe de personne ayant un trait de personnalité commun, et commencent à chercher si un gène n’est pas exclusivement présent dans ce groupe, mais simplement sur-représenté par rapport à un groupe témoin. La réalité, c’est que statistiquement, si vous regardez assez de gènes, vous tomberez nécessairement sur un gène qui répondra à ce critère par pur hasard.

Hamer, empereur de la whiz-génétiens

Le plus célèbre des whiz-génétiens est le généticien Dean Hamer du National Cancer Institute. Son premier coup d’éclat date de 1993 et de la “découverte” **du gène de l’homosexualité**. Après ce premier papier paru dans Science, Hamer, aidé d’un journaliste, a rapidement sorti un livre, “La science du désir” que le New York Times a qualifié de “notable”. Les études qui ont suivi n’ont trouvé aucune preuve du “gène gay”.

Dans son livre de 2004, “le Gène de Dieu”, Hamer affirmait avoir trouvé un gène relié à la foi religieuse ou à la spiritualité. TIME en a fait sa couverture, mais une critique de Carl Zimmer **parue dans Scientific American** rappelait ironiquement que le livre aurait plutôt dû s’appeler “le gène corrélé à moins de 1 pour cent de la variation trouvée dans des questionnaires psychologiques conçus pour mesurer une quantité appelée self-transcendence, qui recouvre un large spectre d’attitude depuis l’appartenance au parti écolo jusqu’à la croyance au paranormal, selon une unique étude non publiée et non reproduite”.

Hamer était naturellement à la tête du groupe qui a corrélié en 1996 le gène DRD4 à la “recherche de nouveauté”. De nombreux groupes ont tenté de reproduire les découvertes de Hamer, mais, **d’après une revue parue en 2008**, “les preuves de cette corrélation demeurent incertaines”. En attendant, DRD4 a aussi été relié à la schizophrénie, la maladie de Parkinson, les troubles bipolaires, l’addiction au sexe, la boulimie, et donc maintenant, les idées de gauche, **d’après Wikipedia**.

En fait, j’espère bien que la découverte du gène du gauchiste- contrairement à toutes les annonces précédente de whiz-génétiens- sera confirmée, puisque dans ce cas, nous pourrions créer un meilleur des mondes en fabriquant génétiquement des bébés de gauche. On pourrait même les financer avec le nouveau plan de couverture maladie d’Obama ! Hélas, cette vision utopique – tout comme le gène gauchiste- n’est qu’un doux rêve.

>> Article publié initialement sur **Cross-check** le blog (Scientific American) de John Horgan et traduit en français par **Tom Roud**.

À lire ailleurs :

Le gène du coureur

Fiche de lecture sur Le gène de Dieu

>> Illustrations : Wikimedia Commons CC par **Photo75** et Flickr CC : **Mike Towber**

NOÉMIE

le 14 novembre 2010 - 10:53 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



Je rejoins totalement le point de vue de l’auteur de cet article. Cependant j’aimerais rectifier certains points (je suis doctorante en génétique).

“Ces vingt dernières années, les “whiz-génétiens” ont découvert des gènes pour les QI élevés, l’homosexualité masculine, la croyance religieuse, l’addiction au jeu, le syndrome de déficit d’attention, l’obsession compulsive, la bipolarité, la schizophrénie, l’autisme, la dyslexie, l’alcoolisme, l’addiction à l’héroïne, la mélancolie, l’extraversion, l’introversion, l’anxiété, l’anorexie, la violence – vous voyez le tableau. Jusqu’ici, aucune de ses annonces n’a été confirmée par les études ultérieures.”

Cela n'est pas entièrement vrai. Des études prouvent réellement qu'il y a des prédispositions génétiques à l'alcoolisme et à certaines troubles mentaux. Pour ces derniers, la sérotonine, un neurotransmetteur, est souvent en cause. En effet, un problème de perte de ce signal (du à un relargage défectueux, pour faire court) est la cause d'une baisse de sérotonine, qui a pour conséquence des troubles tels que la dépression, l'anxiété, ou autres dérèglements du comportement. Mais cela dit, avoir des prédispositions génétiques ne signifie PAS que toute autre personne n'ayant pas ces prédispositions n'auront jamais ces problèmes d'alcoolisme ou de dépression. Car oui, les gens l'oublent un peu trop, et les "whiz-génétiens", trop fiers de leurs découvertes, ne mentionnent que trop rarement ce concept PRIMORDIAL en génétique (et qui fait toute sa complexité):

$$P = G + E + G * E$$

P = phénotype, c'est à dire l'expression de caractères

G = effet de la génétique (expression des gènes)

E = effet de l'environnement

G * E = effet de l'interaction entre génétique et environnement

Donc les combinaisons possibles sont variées, et la part de génétique est plus ou moins grande selon le caractère étudié (oui, parfois E = proche de 0, mais cela ne correspondrait jamais à des caractères aussi complexes que le comportement).

Donc pour les opinions politiques, ces généticiens oublient sans doute un peu trop la part de E ! De plus, à vous lire, ceci est paru dans Journal of Politics, et non Journal of Genetics, à ce que je sache.

Pour moi, cela ne vaut donc pas un kopek. C'est lamentable, et cela place la génétique dans un débat auquel elle ne devrait pas assister. Et ça me rend vraiment dingue de voir combien on cherche à diaboliser cette discipline, et à tromper le grand public.

Merci pour cet article.

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

NOÉMIE

le 14 novembre 2010 - 11:27 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK



C'est encore moi, désolée, mais le débat m'intéresse. J'ai fait quelques recherches bibliographiques sur DRD4 (dopamin D4 receptor gene). Ce gène est étudié pour un large de nombre de caractères : autisme, délinquance, anxiété, etc. etc. En effet, il existerait une "prédisposition" à des troubles mentaux ou sociaux liée, entre autres, à ce gène (basée sur le nombre de répétition de ce gène, apparemment 7, dans plusieurs papiers scientifiques).

Cependant, dans les revues scientifiques, les chercheurs sont toujours bien clairs. Ils ne cherchent pas la cause génétique d'un trouble de comportement, ils cherchent les prédispositions. Eux sont conscients de la grande différence. Mais les médias déforment bien trop souvent leurs conclusions.

Je vais donner l'exemple d'une publication particulière :

<http://scan.oxfordjournals.org/content/early/2010/03/04/scan.nsq020.abstract>

Gender-specific expression of the DRD4 gene on adolescent delinquency, anger and thrill seeking

Vous n'avez accès qu'au résumé, mais cela est suffisant. Ils y disent très explicitement (et si c'est dans le résumé, c'est que c'est une conclusion importante du travail) :

"Comparés à des individus ayant le génotype de type 4/4 (une combinaison spécifique d'allèles du gène), les hommes, mais non les femmes, avec l'allèle 7R (7 répétitions) observent une délinquance significativement plus élevée, un comportement violent et une recherche de sensations fortes. Cet effet d'interaction, CEPENDANT, est entièrement expliqué lorsque ces hommes sont fortement exposés à des facteurs de risques psychologiques. Lorsque le contrôle parental des activités des jeunes et leur exposition à la violence ont été incluses dans le modèle, l'interaction entre le génotype 7R et le genre (H ou F) n'est plus significatif. Ainsi, le contexte social joue un rôle important dans l'explication de l'expression phénotypique du gène DRD4 en fonction du genre.

Tout cela pour expliquer que la part de l'environnement est PRIMORDIALE.

Désolée de m'enflammer de la sorte, mais toutes mes frustrations de généticienne ressortent lorsque je lis des atrocités comme l'article que vous citez ! DRD4 est un récepteur de la dopamine, un neurotransmetteur. Il est donc forcément impliqué dans un tas de comportements complexes, mais de là à sortir un papier sur un gène lié aux opinions politiques, je rêve !!

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

TOM ROUD

le 14 novembre 2010 - 12:40 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

tom

Pour rebondir sur ce que dit Noémie, dans cette histoire il me semble qu'on retrouve pas mal de "travers" scientifiques récents. Par exemple, un travers courant en biologie est de dire :

"si on change un gène X et qu'on observe un phénotype Y, alors X a été sélectionné par rapport à son influence au phénotype Y". Lorsque l'on nous dit que DRD4 est impliqué dans tel ou tel "comportement", j'ai l'impression qu'on n'est pas très loin de ce genre d'affirmations, alors qu'on sait tous très bien qu'il y a aussi une bonne dose d'interactions épistatiques à l'intérieur même du génome. En fait, même pour des phénotypes "clairs" (par exemple des phénotypes du développement), les choses ne sont jamais très simples.

L'autre travers, c'est la survente des résultats scientifiques. Mais là aussi les scientifiques sont à blâmer à mon sens. Certes, certains y vont avec des pincettes dans les papiers, mais le jour où il s'agit de communiquer avec la presse, ou plus couramment de rédiger une demande de financement, les gens ont tendance à "gonfler" l'impact de leurs résultats. Le pouvoir politique est d'ailleurs un pousse-au-crime de ce point de vue : en favorisant (financièrement) la technologie, la médecine par rapport à la recherche fondamentale au nom de la "rentabilité", on en arrive à des dérives de ce genre. Un autre domaine où il y a distorsion énorme entre attentes, communication publique d'une part et résultats réels d'autre part, c'est les cellules souches par exemple.

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

NOÉMIE

le 14 novembre 2010 - 12:55 • SIGNALER UN ABUS - PERMALINK

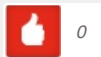


En effet, Tom, c'est là toute la complexité du déterminisme génétique ! Rares sont les caractères monogéniques clairs, d'autant plus lorsque l'on traite le comportement !

Oui, les scientifiques "gonflent" les résultats. Pour flatter l'égo, d'une part (car évidemment, lorsque l'on fait une découverte, c'est très grisant), et pour les demandes de financements d'autre part (car, même pour les chercheurs les plus modestes, il convient de trouver l'argent pour continuer les recherches).

C'est malheureux. La recherche se porterait bien mieux et délivrerait bien plus de vérités si la recherche de pouvoir, qui est un comportement humain devenu "naturel", ne venait pas envenimer les choses ...

VOUS AIMEZ



0

VOUS N'AIMEZ PAS



0

LUI RÉPONDRE

1 ping

Combien de gènes déterminent Bertrand Delanoë ? Autant que ceux qui déterminent Tom Roud !! Coffee and Sci(ence) le 15 novembre 2010 - 19:20

[...] la question « Combien de gènes déterminent Bertrand Delanoë ? » on peut répondre « Autant que ceux qui déterminent Tom Roud », [...]