

Halte aux « fake news » génétiques

 [lemonde.fr/sciences/article/2018/04/25/halte-aux-fake-news-genetiques_5290360_1650684.html](https://www.lemonde.fr/sciences/article/2018/04/25/halte-aux-fake-news-genetiques_5290360_1650684.html)

Tribune. En qualité de chercheurs en génétique, en neurobiologie, en études sociales ou philosophiques de ces disciplines, nous tenons à manifester notre inquiétude face au retour d'un discours pseudo-scientifique sujet à toutes sortes d'instrumentalisations : il existerait un « socle » génétique, important et quantifié, à l'origine de différences psychologiques entre les êtres humains, en particulier selon la classe sociale, les origines ou le sexe.

Ainsi, on peut lire que l'intelligence est aux deux tiers génétique, et que l'école doit utiliser au mieux ce tiers sur lequel elle peut jouer en focalisant ses efforts sur les « gamins pauvres ». Il est de même affirmé que la réussite scolaire est influencée par des facteurs génétiques à hauteur de 30 % à 50 %, à parts égales avec les facteurs familiaux et sociaux, et que les personnes les plus défavorisées socialement sont aussi les plus désavantagées génétiquement.

Outre qu'il existerait une mesure valide de l'intelligence, et qu'on aurait montré que les enfants de milieux socialement défavorisés naissent en moyenne avec un « désavantage génétique », on laisse croire que l'influence du bagage génétique serait invariable. Les caractéristiques des personnes seraient déterminées par l'addition d'une « part génétique » et d'une « part environnementale ».

Pourcentages fallacieux

Ces invocations de pourcentages génétiques sont un usage dévoyé de la notion scientifique d'héritabilité. L'héritabilité d'un trait (exemple : la performance à un test de QI) est le résultat d'un calcul statistique, fait sur une population donnée, visant à répondre à la question suivante : quelle est la part de la variabilité du trait dont la variabilité génétique peut rendre compte ? Outre que la méthodologie de l'étude et le choix du modèle statistique peuvent avoir un impact considérable sur le résultat du calcul, il est important de comprendre deux aspects essentiels de cette notion d'héritabilité.

D'une part, l'héritabilité dépend à la fois des variations génétiques et des variations environnementales présentes dans la population étudiée. En particulier, elle peut varier de 0 % à 100 % selon les conditions d'environnement. D'autre part, le fait que la variabilité génétique puisse rendre compte de x % de la variabilité d'un trait ne signifie pas qu'elle en est la cause biologique. Par exemple, si une variante génétique favorise le développement d'une apparence physique culturellement stigmatisée, elle pourra avoir un effet négatif sur une mesure de la réussite sociale sans pourtant être en soi une prédisposition biologique à moins bien réussir.

Sur la question des différences femmes-hommes, d'autres types de pourcentages génétiques fallacieux sont mobilisés. Il est ainsi affirmé qu'en matière d'ADN, la ressemblance entre un homme et une femme n'est que de 98,5 %, du même ordre de grandeur qu'entre un humain et un chimpanzé, en ajoutant gratuitement que cela se manifeste par des différences psychologiques.

On nous dit aussi que 23 % des gènes du chromosome X s'expriment en double dose chez les femmes, ou encore que la différence femmes-hommes d'ADN va aboutir à des différences encore plus importantes en termes d'expression de gènes, puisque à peu près 40 % des gènes sont différenciellement exprimés, et c'est ce qu'on retrouve aussi entre le chimpanzé et l'homme, et en particulier dans le cerveau.

Ces usages trompeurs de « quantifications génétiques » sont graves, s'agissant de sujets à forts enjeux politiques.

Le problème n'est pas seulement que ces chiffres sont discutables, voire pour certains clairement démentis par la recherche. On laisse croire qu'ils traduisent une chaîne causale purement biologique conduisant de la différence de bagage génétique à des différences psychologiques d'ampleur considérable.

De tels raccourcis ne peuvent être faits, sachant que l'environnement influe sur l'expression des gènes, qu'un grand nombre de gènes peuvent s'exprimer différemment sans pour autant que l'ampleur de leur différence d'expression soit conséquente, et que les effets biologiques des différences d'expression de plusieurs gènes peuvent se compenser mutuellement. De fait, les différences cérébrales et cognitives humains-chimpanzés sont incommensurables aux différences femmes-hommes.

En fait, hormis les effets délétères de certaines anomalies génétiques, la recherche n'a pas pu à ce jour identifier chez l'humain de variantes génétiques ayant indubitablement pour effet de créer, via une chaîne de causalité strictement biologique, des différences cérébrales se traduisant par des différences cognitives ou comportementales.

Ces usages trompeurs de « quantifications génétiques » sont graves, s'agissant de sujets à forts enjeux politiques. Lorsqu'ils sont le fait de scientifiques prétendant exprimer l'état des savoirs en génétique ou en neurosciences, il s'agit à nos yeux d'un manquement caractérisé à l'éthique scientifique.

Par **Henri Atlan**, biologie et philosophie de la biologie, professeur émérite CHU Hadassah, directeur d'études EHESS ; **Luc Berlivet**, sociologie et histoire de la génétique, chargé de recherche CNRS ; **Catherine Bourgain**, génétique humaine, chargée de recherche Inserm ; **Emmanuelle Bouzigon**, génétique humaine, chargée de recherche Inserm ; **Philippe Broët**, génétique humaine, professeur université Paris-Sud ; **Patrick Calvas**, génétique médicale, professeur CHU de Toulouse ; **Françoise Clerget-Darpoux**, génétique humaine,

directrice de recherche émérite Inserm ; **Pierre Darlu**, génétique humaine, directeur de recherche émérite CNRS ; **Marc Fellous**, génétique humaine, professeur émérite université Paris- Diderot, Inserm ; **Odile Fillod**, sociologie des sciences biomédicales ; **Emmanuelle Genin**, génétique humaine, directrice de recherche Inserm ; **François Gonon**, neurobiologie, directeur de recherche émérite CNRS ; **Pierre-Antoine Gourraud**, génétique humaine, professeur université de Nantes ; **André Langaney**, génétique, professeur MNHN (Paris), professeur honoraire université de Genève; **Anne-Louise Leutenegger**, génétique humaine, chargée de recherche Inserm ; **Hervé Perdry**, génétique humaine, maître de conférences université Paris-Sud ; **Audrey Sabbagh**, génétique humaine, maître de conférences université Paris-Descartes ; **Jean-Louis Serre**, génétique, professeur émérite université Versailles-Saint-Quentin ; **Jacques Testart**, biologie, directeur de recherche honoraire Inserm ; **Catherine Vidal**, neurobiologie, directrice de recherche honoraire Institut Pasteur.

Collectif

Réagissez ou consultez l'ensemble des contributions

Édition du jour

Daté du jeudi 20 juin

Lire le journal numérique Les éditions précédentes

Les plus lus

Dans la même rubrique

Comment les abeilles apprennent à associer symboles et nombres

Une équipe franco-australienne a exploré avec succès le sens des nombres chez l'abeille.

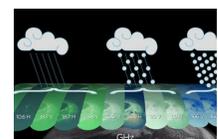
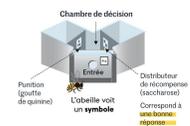
La 5G menace-t-elle les prévisions météorologiques ?

La nouvelle génération de standards pour la téléphonie mobile risque d'interférer avec les fréquences détectées par certains satellites de météorologie.

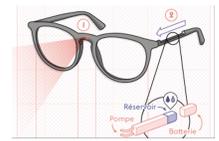
Des lunettes à verres progressifs intelligents

L'entreprise lyonnaise Laclarée, créée en 2016, espère mettre sur le marché en 2022 un nouveau type de lunettes pour les presbytes ayant des difficultés à accommoder leur vue en fonction de la distance.

La beauté aveugle les physiciens



Pour l'auteure, la crise que traverse sa discipline découlerait d'une forme inavouée de dictature esthétique.



Le CNRS fêtera-t-il ses 100 ans ?

177 bénéficiaires de bourses d'excellence du Conseil européen de la recherche réclament un changement radical dans le recrutement et le financement du CNRS, qu'ils jugent menacé d'étiollement.



Le retour de l'abeille maçonnes des hangars

Des nids d'une espèce dont on avait perdu la trace ont été trouvés dans la Drôme, probablement en raison d'une plus faible utilisation de pesticides.



A l'origine du placebo, un remède pour plaire au patient

Le terme placebo vient du latin placere (« plaire ») et de la traduction erronée d'un verset de la « Vulgate ».



Nous sommes inégaux devant le placebo

Des variants génétiques semblent influencer la réponse placebo dans certaines pathologies comme la dépression majeure et pourraient servir de biomarqueurs pour différencier les patients répondeurs ou non.



Un saut atomique pris sur le vif

Une expérience audacieuse décrit comment un atome change d'état. Elle sonde par là même les fondations de la mécanique quantique.



Les mystérieux et puissants effets du placebo

Au cœur des querelles sur l'homéopathie, ce phénomène, qui montre à quel point la frontière entre corps et esprit est poreuse, reste mystérieux.



Pourquoi les footballeuses sont des surhommes

Selon des chercheurs norvégiens, les footballeuses exercent un job plus difficile car elles se sont adaptées à des règles et des conditions de jeu prévues pour des hommes.



La civilisation et le smilodon

Dans son dernier livre, Patrick Tort, spécialiste de Darwin, se penche sur le concept d'hypertélie, le développement exagéré d'un caractère physique ou d'un comportement social.



Le cou transpercé par un foret, il s'en sort sans séquelles

Des chirurgiens chinois rapportent le cas d'un patient extrêmement chanceux après avoir subi une plaie pénétrante du cou provoquée par une perceuse à percussion.

« L'agroécologie peut parfaitement nourrir 10 milliards d'humains »

Pour l'agronome Marc Dufumier, l'agriculture doit tenir compte du fonctionnement de l'écosystème dans sa globalité.

Face aux drones, des singes verts inventent un nouveau cri d'alarme

Des scientifiques ont utilisé des engins volants pour étudier le langage de ces primates du Sénégal.

Marie-Paule Cani, informaticienne créatrice de mondes virtuels

Personnalité-phare de l'informatique graphique 3D, cette chercheuse passionnée anime des formes grâce à des modèles physique... et simplifie, entre autre, la vie des créateurs de jeux vidéo.

