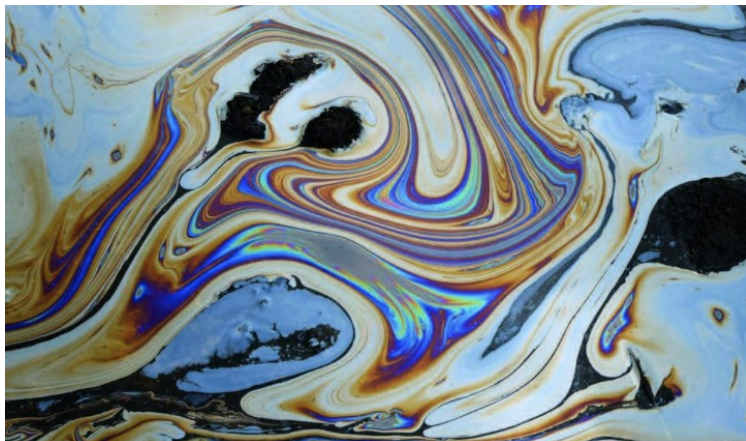


juillet/août 2023



RÉSUMÉ : La biologie fait face à une grave menace des politiques « progressistes » qui changent la façon dont notre travail est effectué, délimitant des domaines de la biologie qui sont tabous et ne seront pas financés par le gouvernement ou publiés dans des revues scientifiques, stipulant les mots que les biologistes doivent éviter dans leur écriture, et décrétant comment la biologie est enseignée aux étudiants et communiquée aux autres scientifiques et au public à travers la presse technique et populaire. Nous avons écrit cet article non pas pour soutenir que la biologie est morte, mais pour montrer comment l'idéologie l'empoisonne. La science qui nous a apporté tant de progrès et de compréhension - de la structure de l'ADN à la révolution verte et à la conception des vaccins COVID-19 - est menacée par le dogme politique qui étrangle notre tradition essentielle de recherche ouverte et de communication scientifique. Et parce qu'une grande partie de ce dont nous discutons se produit au sein de la science universitaire, où de nombreux scientifiques sont trop intimidés pour dire ce qu'ils pensent, le public est largement étranger à ces questions. Malheureusement, au moment où ils deviennent apparents pour tout le monde, il sera peut-être trop tard.

Nous connaissons tous les guerres culturelles qui opposent les progressistes de gauche aux centristes et à ceux de droite. Dans le passé, ces escarmouches portaient sur des questions politiques et socioculturelles et, dans le milieu universitaire, se limitaient en grande partie aux sciences humaines. Mais, mis à part les « guerres sociobiologiques » des années 70 et nos batailles éternelles contre le créationnisme, nous, biologistes, avons toujours pensé que notre domaine éviterait de telles luttes. Après tout, la vérité scientifique serait sûrement à l'abri des attaques ou des distorsions de l'idéologie politique, et la plupart d'entre nous étaient trop occupés à travailler dans le laboratoire pour s'engager dans des querelles partisanses.

Nous avons tort. Les scientifiques à l'intérieur et à l'extérieur de l'académie ont été parmi les premiers à commencer à purger politiquement leurs domaines en déformant ou même en mentant sur des vérités gênantes. Des campagnes ont été lancées pour éliminer le jargon scientifique des mots jugés offensants, pour s'assurer que les résultats susceptibles de « nuire » aux personnes considérées comme opprimées soient retirés des manuscrits de recherche et pour orienter le financement de la science loin de la recherche et vers la réforme sociale. Le gouvernement américain a même refusé de rendre publiques les données génétiques – recueillies avec l'argent des contribuables – si l'analyse de ces données pouvait être considérée comme « stigmatisante ». En d'autres termes, la science - et nous parlons ici de tous les domaines STEM (science, technologie, ingénierie et mathématiques) - est devenue fortement entachée de politique, alors que la « justice sociale progressiste » écarte notre véritable travail: trouver la vérité.

En biologie, ces changements ont été un désastre. En diluant notre capacité à enquêter sur ce que nous trouvons intrigant ou important, en retenant le soutien à la recherche, en contrôlant le ton politique des

manuscrits et en diabolisant les domaines de recherche et les chercheurs eux-mêmes, les idéologues ont coupé des pistes entières de recherche. Cela réduira le bien-être humain, car, comme tous les scientifiques le comprennent - et comme le montre le lien entre les bactéries résistantes à la chaleur et les tests PCR - nous ne savons jamais quels avantages peuvent en découler de la recherche motivée par la pure curiosité. Mais nourrir la curiosité a une valeur qui lui est propre. Après tout, cela ne nous rend pas plus sains ou plus riches d'étudier les trous noirs ou le Big Bang, mais cela enrichit certainement nos vies de connaître de telles choses. Ainsi, l'érosion de la liberté académique en science par l'idéologie progressiste nous blesse à la fois intellectuellement et matériellement.

Bien que la biologie se soit heurtée à l'idéologie à d'autres moments et endroits (par exemple, l'affaire Lyssenko soviétique, le créationnisme et le mouvement anti-vax), la situation actuelle est pire, car elle affecte tous les domaines scientifiques. Ce qui est tout aussi regrettable, c'est que les scientifiques eux-mêmes, aidés par des administrateurs universitaires, sont devenus complices de leur propre musellement.

Nous donnons ici six exemples de la manière dont notre propre domaine - la biologie évolutive et des organismes - a été entravé ou déformé par l'idéologie. Chaque exemple implique une déclaration inexacte propagée par des idéologues, suivie d'une brève explication de la raison pour laquelle chaque déclaration est fautive. Enfin, nous donnons ce que nous considérons comme l'idéologie derrière chaque inexactitude, puis évaluons ses dommages à la recherche scientifique, à l'enseignement et à la compréhension populaire de la science. Notre préoccupation ultime est la recherche en biologie - la découverte de nouveaux faits - mais la recherche n'est pas exempte d'influence sociale ; elle va de pair avec l'enseignement et l'acceptation publique des faits biologiques. Si certains domaines de la recherche sont stigmatisés par les médias, par exemple, la compréhension du public en souffrira, et il s'ensuivra une perte d'intérêt pour l'enseignement ainsi que pour la recherche dans ces domaines.

Nous nous concentrons sur notre propre domaine de la biologie évolutive parce que c'est ce que nous nous sentons le plus obligés de défendre, mais nous ajoutons que les conflits idéologiques connexes sont courants dans des sciences telles que la chimie, la physique, les mathématiques et même l'informatique. Dans ces autres domaines, cependant, les affrontements impliquent moins de déni des faits scientifiques et plus d'efforts pour purifier le langage, dévaloriser les mesures traditionnelles du mérite, changer la démographie des scientifiques, modifier radicalement la façon dont la science est enseignée et « décoloniser » la science. La biologie évolutive a été particulièrement sensible aux attaques contre la vérité scientifique car elle traite du sujet le plus épineux de tous : l'origine et la nature d' Homo sapiens. Nous commençons par une idée fautive sur notre espèce qui est devenue assez courante.

1. Le sexe chez l'homme n'est pas une distribution discrète et binaire d'hommes et de femmes mais un spectre. Cette affirmation, l'une des distorsions politiques les plus courantes de la biologie (par exemple, Ainsworth 2018), est fautive car presque tous les êtres humains sur terre appartiennent à l'une des deux catégories distinctes. Votre sexe biologique est déterminé simplement par le fait que votre corps est conçu pour fabriquer de gros gamètes immobiles (œufs, caractérisant les femelles) ou de très petits gamètes mobiles (spermatozoïdes, caractérisant les mâles). Même chez les plantes, nous observons la même dichotomie, le pollen produisant les minuscules spermatozoïdes et les ovules portant les gros œufs. La différence de taille peut être énorme : un œuf humain, par exemple, a dix millions de fois le volume d'un seul spermatozoïde. Et chaque gamète est associé à un appareil reproducteur complexe qui le produit. Ce sont les porteurs de ces deux systèmes reproducteurs que les biologistes reconnaissent comme « les sexes ».



Parce qu'aucun autre type de gamètes n'existe chez les animaux ou les plantes vasculaires, et que nous ne voyons pas de gamètes intermédiaires, il n'y a pas de troisième sexe. Bien que de nombreuses espèces d'animaux et de plantes à fleurs aient des hermaphrodites, ceux-ci combinent simplement les fonctions mâles et femelles (et les gamètes) au sein d'un même individu et ne constituent pas un "troisième sexe". De plus, les problèmes de développement peuvent parfois produire des personnes intersexuées, y compris des hermaphrodites. Les variantes de développement sont très rares, ne constituant qu'environ une personne sur 5 600 (0,018 %) et ne représentent pas non plus les « autres sexes ». (Nous ne connaissons que deux cas de véritables hermaphrodites humains qui étaient fertiles, mais un individu n'était fertile qu'en tant que mâle et l'autre uniquement en tant que femelle.)

Ce n'est que chez les protistes, les champignons et les algues que nous trouvons plus de deux classes distinctes d'individus ayant des gamètes de même taille ("isogames"), avec des individus capables de s'accoupler avec des membres de n'importe quelle classe sauf la leur. Si vous assouplissez la définition des sexes, ceux-ci pourraient être considérés comme des sexes multiples, mais pour éviter toute confusion, les biologistes les appellent "types d'accouplement".

À toutes fins pratiques, le sexe est donc binaire, non seulement chez les humains, mais chez tous les animaux et les plantes. Et c'est un binaire parce que la sélection naturelle a favorisé l'évolution d'un binaire. En 1958, le célèbre évolutionniste Ronald Fisher posait la question cruciale : « Aucun biologiste praticien intéressé par la reproduction sexuée ne serait amené à élaborer les conséquences détaillées subies par les organismes ayant trois sexes ou plus ; mais que doit-il faire d'autre s'il veut comprendre pourquoi les sexes sont, en fait, toujours deux ?

Bien qu'il ne soit pas vraiment nécessaire d'avoir deux types de gamètes distincts pour obtenir l'avantage bien établi de la reproduction sexuée, l'évolution du binaire sexuel s'est produite [plusieurs fois](#). Observation biologique et [modèles mathématiques](#), dont nous pouvons ignorer les détails désordonnés, montrent pourquoi le chiffre deux est omniprésent. Partant d'une espèce ancestrale ayant des gamètes de taille égale (« isogamie »), la sélection naturelle favorise souvent le fractionnement de la population en deux groupes d'individus ayant des gamètes très différents (« anisogamie »), soit des petits et mobiles, soit des grands et immobiles. Deux sexes ont ainsi évolué, et désormais l'espèce résistera à l'invasion d'individus possédant d'autres types de gamètes, c'est-à-dire d'autres sexes nouveaux.

Nous pouvons voir la stabilité de la condition bisexuelle en réalisant que ce qui déclenche le développement des mâles par rapport aux femelles varie considérablement d'une espèce à l'autre. Différents sexes peuvent être basés sur différents chromosomes et leurs gènes (par exemple, XX contre XY chez les humains, ZW contre ZZ chez les oiseaux, les individus avec des chromosomes similaires étant des femelles chez les mammifères et des mâles chez les oiseaux) ; différentes températures d'élevage (crocodiles et tortues) ; si vous avez un jeu complet ou un demi-ensemble de chromosomes (abeilles) ; si vous rencontrez une femelle (vers marins) ; et une foule d'autres facteurs sociaux, génétiques et environnementaux. La sélection naturelle a indépendamment produit diverses voies pour générer les sexes, mais à la fin il n'y a que deux destinations : les mâles et les femelles. Nous avons donc une dichotomie évoluée et objectivement reconnue, et non un spectre arbitraire de sexes.

Mais malgré les faits, la dichotomie du sexe - en particulier chez les humains - a récemment fait l'objet d'attaques idéologiques. Même dans des discussions apparemment objectives sur le sexe et le genre, on dit souvent que les individus se sont vu attribuer leur sexe à la naissance (par exemple, « AFAB » : attribué à une femme à la naissance), comme s'il s'agissait d'une décision arbitraire des médecins - une « construction sociale » —plutôt qu'une observation de la réalité biologique. Même la Société pour l'étude de l'évolution, qui devrait savoir mieux, a été influencée par l'idéologie pour déclarer publiquement que le sexe biologique devait être considéré comme un continuum. Des enseignants ont été chassés de leur travail et privés de leurs cours simplement pour avoir déclaré que le sexe humain est binaire. Comme nous le verrons, cette controverse provient d'une confusion délibérée d'une réalité biologique, les sexes, avec une construction sociale, les genres.

Nier la dichotomie du sexe nous empêche de comprendre l'une des généralisations les plus fascinantes de la biologie : la différence entre les hommes et les femmes en termes de comportement et d'apparence. La couleur, l'ornementation, la grande taille et les armes des mâles par rapport à leur absence chez les femelles, une différence observée chez des espèces telles que les cerfs, les oiseaux, les poissons et les phoques, résultent de la sélection sexuelle : le processus, d'abord suggéré par Darwin, où les mâles se font concurrence pour accéder aux femelles. Cela implique soit un antagonisme direct entre les mâles, comme dans les joutes de cerfs, soit des mâles faisant appel aux préférences des femelles par leur couleur, leurs ornements et leur comportement. Et

cette observation quasi universelle dans la nature vient finalement du fait que les femelles investissent davantage dans la reproduction que les mâles, à commencer par ces gros œufs métaboliquement coûteux.

En fin de compte, cela place le fardeau des soins parentaux en grande partie sur les femmes. Attachées à la production et à l'élevage de la progéniture, les femelles deviennent ainsi le sexe le moins disponible pour l'accouplement, même lorsque le rapport mâles/femelles est de 1:1. La sélection sexuelle explique également le comportement : pourquoi, dans la plupart des espèces, y compris la nôtre, les mâles sont plus promiscueux que les femelles, qui sont pointilleuses avec leurs partenaires. Pour un mâle, la fécondation consiste simplement à dépenser une cuillère à café de sperme, tandis que pour les femelles, les ovules sont rares et chers, la grossesse est longue, et puis il y a ces progénitures embêtantes à soigner et à nourrir pendant des années chez les humains. Bois, panaches, queues de paon, danses d'accouplement élaborées pour les mâles, chants d'oiseaux : ces traits et une foule d'autres n'ont de sens que comme les résultats évolutifs d'avoir des gamètes de tailles différentes.

Pourquoi tant de gens résistent-ils au binaire sexuel ? Parce qu'il est dans leur intérêt idéologique de confondre le sexe biologique avec le genre – l'identité sociale ou le rôle sexuel. Contrairement au sexe biologique, le genre forme davantage un continuum (les listes en ligne donnent des dizaines de genres). Pourtant, les distributions de genre sont bimodales en bosse de chameau : la plupart des gens se conforment aux rôles de genre masculins et féminins, mais il y a beaucoup plus d'intermédiaires que nous n'en voyons pour le sexe biologique.

Et pourquoi les gens déforment-ils la vérité ? On soupçonne que certains de ceux dont le genre ne correspond pas à l'un des deux sexes biologiques, et leurs alliés, veulent redéfinir le sexe pour que, comme le genre, il forme davantage un continuum. Si abandonner le binaire sexuel est bien intentionné, cela déforme également gravement les faits scientifiques - et toutes les conséquences évolutives qui en découlent.

2. Toutes les différences comportementales et psychologiques entre les hommes et les femmes sont dues à la socialisation. On prétend souvent que l'évolution et la génétique ne jouent aucun rôle dans ces différences. Il s'agit de l'idéologie bien connue de la « table rase », qui affirme que tous les êtres humains, hommes et femmes compris, naissent avec la propension à se comporter de la même manière, et quelles que soient les différences comportementales ou psychologiques que nous observons entre les groupes, elles découlent uniquement de la socialisation, y compris influences économiques ou environnementales.

Pour un biologiste, ce genre de table rase – qui peut provenir en partie de la foi marxiste dans la malléabilité infinie des humains – est profondément faux. Plusieurs études montrent clairement qu'il existe des différences moyennes entre les hommes et les femmes dans une longue liste de comportements influencés par la biologie, y compris les intérêts sexuels, les soins parentaux, l'agressivité, le degré de promiscuité, la prise de risques, l'intérêt pour les gens par rapport aux choses, l'empathie, la peur, les capacités spatiales, la violence et les traits liés aux relations sociales. Il est important de réaliser que nous parlons de moyennes ici : il y a beaucoup de chevauchement entre les distributions des comportements masculins et féminins, de sorte que les individus peuvent montrer des caractéristiques plus souvent observées chez l'autre sexe. Certaines femmes, par exemple, sont plus agressives que l'homme moyen. Et nous devons ajouter que la socialisation est un contributeur probable - peut-être majeur - à de nombreuses différences de comportement entre les hommes et les femmes.

Mais peut-on affirmer que ces écarts moyens résultent uniquement de la socialisation ? Non. Il est probable que les différences moyennes dans les comportements énumérés ci-dessus aient non seulement une base biologique, mais aussi une base évoluée et génétique. C'est-à-dire qu'il est certain que, pendant des millions d'années, la sélection naturelle a fait diverger certains comportements des mâles et des femelles. Comment le savons-nous ? En utilisant plusieurs critères, y compris l'évaluation de la probabilité générale d'une explication adaptative ; rechercher des parallèles comportementaux chez d'autres espèces (en particulier nos plus proches parents primates) ; déterminer si une différence sexuelle dans le comportement est omniprésente parmi différentes cultures humaines, y compris les chasseurs-cueilleurs ; tester si le comportement est influencé par des hormones de reproduction telles que la testostérone ; et voir si le comportement apparaît au moment prévu du développement. La prise de risque et l'agressivité entre hommes, par exemple,

Mais pour beaucoup, même suggérer une base biologique pour les différences de comportement entre les sexes est tabou, perçu comme une sorte de misogynie. Un exemple récent est la déclaration de Chelsea Conaboy dans le New York Times selon laquelle "l'instinct maternel est un mythe créé par les hommes". Ici, elle soutient que les différences bien connues entre les hommes et les femmes dans l'attention et le comportement envers leurs enfants sont entièrement dues à la socialisation. La réponse évidente de la biologie est que si certaines sociétés humaines imposent aux femmes le fardeau des soins maternels, la plus grande attention des mères que des pères envers leurs enfants - attention déclenchée par des signaux tels que les hormones, la lactation, les pleurs du nourrisson et la vue des bébés — se voit non seulement dans toutes les sociétés humaines mais, plus

important encore, aussidans des milliers d'autres espèces animales, y compris nos plus proches parents primates . Fait révélateur, ces autres espèces n'ont pas les pressions sociales qui, pour les blasons, expliquent les différences sexuelles. Ce serait en effet une étrange coïncidence si la misogynie et le patriarcat arrivaient à créer une situation chez les humains identique à celle observée chez nos cousins évolutifs, ainsi que chez nos parents plus éloignés.

L'idée fausse que les hommes et les femmes humains naissent biologiquement identiques en termes de comportement et de psychologie est une forme de ce que nous appelons "l'égalitarisme biologique". C'est le point de vue selon lequel tous les groupes doivent être essentiellement les mêmes dans des aspects importants de leur biologie, car s'ils ne l'étaient pas, on pourrait être tenté de glisser de la non-identité à «l'inégalité» et de là au sectarisme, à la misogynie et à d'autres comportements discriminatoires. Mais comme nous le verrons, il n'y a aucun lien logique entre ce que nous voyons dans la nature et la façon dont nous devrions considérer la dignité, les droits et les libertés des différents individus ou groupes. Le premier est une question de réalité, le second une question d'éthique - comment nous construisons rationnellement la moralité.

3. La psychologie évolutionniste, l'étude des racines évolutives du comportement humain, est un faux domaine basé sur de fausses hypothèses. Le biologiste PZ Myers s'est joint à plusieurs autres critiques de ce domaine (autrefois appelé sociobiologie) lorsqu'il a affirmé que : « Les prémisses fondamentales de l'evo psych [psychologie évolutionnaire] sont fausses. Même les psychologues sociaux, qui acceptent presque universellement l'évolution elle-même, sont beaucoup moins enthousiastes à l'idée que l'évolution explique des aspects importants de la psychologie humaine, des attitudes sociales et des préférences.

Mais le point de vue largement accepté de Myers est erroné , car la prémisse fondamentale de la psychologie évolutionniste est simplement la suivante : nos cerveaux et leur fonctionnement - qui donnent nos comportements, nos préférences et nos pensées - reflètent parfois la sélection naturelle qui a agi sur nos ancêtres.. Personne ne le nie pour notre corps - des palimpsestes de traits autrefois adaptatifs qui ne sont plus utiles (dents de sagesse, coccyx et poils transitoires chez les embryons) - mais les opposants à la psychologie évolutionniste le nient pour nos comportements. Mais il n'y a aucune raison scientifique à une telle dualité. Pourquoi diable notre corps devrait-il refléter des millions d'années d'évolution alors que nos comportements, nos pensées et notre psychologie, façonnés par les mêmes forces, sont en quelque sorte immunisés contre notre passé ? La seule façon dont cela pourrait être vrai est si les comportements humains manquaient de variation génétique, une condition sine qua non pour l'évolution. Pourtant, la recherche a montré que nos comportements sont parmi les traits humains les plus génétiquement variables !

Ainsi, les « guerres sociobiologiques » des années 70, lancées par le livre éponyme d'EO Wilson, se poursuivent sous un nouveau nom, mais le sujet reste l'exceptionnalisme humain : l'idée que nous sommes en quelque sorte presque libérés des forces évolutives qui ont façonné le comportement d'autres espèces. . Il est vrai que les débuts de la psychologie évolutionniste incluaient des recherches "douces" qui proposaient des hypothèses adaptatives douteuses et invérifiables pour notre comportement, mais maintenant le domaine a atteint une maturité explicative qui doit être prise au sérieux .

En effet, la psychologie évolutionniste explique, à notre connaissance, plusieurs comportements humains. Il s'agit notamment de la raison pour laquelle nous favorisons les parents par rapport aux non-parents - et les parents les plus proches par rapport aux parents plus éloignés - pourquoi nous maltraitons les beaux-enfants plus fréquemment que les enfants biologiques, pourquoi les hommes sont plus agressifs que les femmes, la différence de promiscuité et de propension sexuelle entre les hommes et les femmes, pourquoi les hommes montrent plus de jalousie sexuelle que les femmes, pourquoi certaines expressions faciales véhiculent des émotions, pourquoi nous avons peur des serpents et des araignées et montrons du dégoût pour les fluides corporels, et pourquoi nous avons soif de sucres et de graisses. En effet, certains de nos comportements, comme la propension à manger des choses qui ne sont plus saines, constituent des traits utiles chez nos ancêtres mais désormais inutiles voire nuisibles.

En enfermant un immense domaine de recherche et d'enseignement qui implique la nature humaine, la diffamation idéologique de la psychologie évolutionniste nous empêche de comprendre notre propre espèce. Comme l'ont noté deux psychologues évolutionnistes, "Pas une seule institution délivrant des diplômes aux États-Unis, à notre connaissance, n'exige ne serait-ce qu'un seul cours de biologie évolutive dans le cadre d'un diplôme en psychologie - un écart éducatif étonnant qui déconnecte la psychologie du reste des sciences de la vie." Sans une telle connaissance, nous nous retrouvons avec des « constructions sociales » et des « attentes sociétales » comme seule source de nos comportements, des explications qui échouent totalement à expliquer les données observées. Il va sans dire que lorsqu'il s'agit de problèmes humains impliquant un comportement, il est préférable d'avoir les explications les plus complètes possibles, à la fois sociales et biologiques.

Le rejet de la psychologie évolutionniste est motivé par une idéologie vierge de la nature humaine qui considère les humains comme presque infiniment malléables, avec peu de contraintes génétiques sur nos comportements. Nous avons déjà mentionné que le marxisme a presque certainement influencé cette attitude, qui est apparue à gauche. D'autres raisons sont décrites dans le livre de Steven Pinker, *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*. Ils incluent un dédain pour le déterminisme biologique ; une conviction que les choses qui peuvent être apprises, comme le langage, ne peuvent pas en même temps impliquer des capacités qui ont évolué ; la fausse vision que la biologie est le destin - que ce qui est hérité ne peut pas être changé - et un déni catégorique que la biologie joue un rôle important dans le comportement humain, y compris les similitudes et différences entre individus ou groupes. Comme nous le verrons, l'étude des différences génétiques entre individus ou groupes est particulièrement taboue, car ce travail est censé favoriser le sectarisme, voire l'eugénisme.

4. Nous devons éviter d'étudier les différences génétiques de comportement entre les individus. L'hypothèse par défaut de nombreuses personnes, en particulier celles qui adhèrent à l'ardoise vierge, est que les différences génétiques entre les personnes dans des traits tels que la réussite scolaire, le QI et des traits similaires ne devraient pas être étudiées. Dans certains cas, l'existence même de différences génétiques est niée malgré de solides preuves à l'appui provenant de diverses lignes de recherche, telles que des études de jumeaux. On pense qu'un tel travail produit inévitablement un classement des personnes, une promotion du sectarisme et un tri injuste des individus sur différentes filières éducatives. Et pourtant, même au sein d'un même groupe ethnique (par exemple, les Américains descendants d'Européens), la variation de pratiquement tous les traits, qu'ils soient physiques ou comportementaux, a une composante génétique appréciable. Cela vaut pour des traits tels que la taille, la tension artérielle, la tendance à fumer ou à boire, le névrosisme, et les capacités cognitives et le niveau d'instruction. Pour les deux derniers traits, plus de la moitié de la variation entre les individus est basée sur la variation de leurs gènes. Il est important de réaliser, cependant, que ces mesures reflètent les variations au sein d'une population et ne disent rien sur la base des différences entre les populations ou les groupes ethniques.

Ce type d'étude est devenu plus utile depuis que la science a développé des techniques pour séquencer l'ADN du génome entier d'un individu. Avec ces informations et le séquençage de nombreux individus, vous pouvez corrélérer chaque position d'ADN variable (c'est-à-dire des bases nucléotidiques simples) avec divers traits d'individus, en déterminant quels morceaux d'ADN sont corrélés avec la variation d'un trait sélectionné. Ce type d'étude (études d'association à l'échelle du génome, ou GWAS) a, par exemple, mis en évidence près de 4 000 zones du génome associées au niveau d'instruction. Fait fascinant, nombre de ces gènes sont actifs principalement dans le cerveau. Grâce aux études GWAS, il est désormais possible de faire des prédictions assez précises sur l'apparence, le comportement, la réussite scolaire et la santé d'une personne simplement en analysant l'ADN d'un individu et en calculant ses «scores polygéniques» individuels sur la base de larges échantillons de sa population. Cela peut même être fait sur l'ADN fœtal.

L'analyse GWAS offre de nombreuses possibilités d'intervention utile, notamment en surveillant les individus pour les problèmes de santé qu'ils sont génétiquement susceptibles de développer. L'utilité des scores GWAS pour la réussite scolaire est cependant beaucoup plus controversée. Bien que les différences génétiques jouent un rôle dans de nombreux aspects de ce que nous considérons comme «l'intelligence», il est actuellement plus facile d'égaliser les perspectives des gens via des réformes sociales et éducatives qu'en utilisant des scores polygéniques.

Pourtant, comprendre la variation génétique sous-jacente aux résultats scolaires pourrait un jour être utile. Par exemple, si nous découvrons des variantes génétiques qui répondent particulièrement bien aux interventions éducatives ou sociales, il pourrait être possible de cibler ces individus très tôt. Ces études génétiques pourraient également aider à identifier les effets environnementaux : si deux personnes ayant des scores polygéniques identiques se retrouvent avec des vies très différentes, en quoi leurs environnements diffèrent-ils ? C'est pourquoi faire de telles recherches, malgré la controverse, vaut toujours la peine.

La plupart des gens ne s'opposeraient pas à connaître leur risque génétique de développer des maladies, mais cela ne s'étend pas aux travaux sur le comportement et la cognition. La résistance à ces études repose sur une vue vierge de la nature humaine qui rejette tout déterminisme génétique et soutient que nous pouvons presque entièrement surmonter toute influence génétique sur le comportement. Les études génétiques de tout ce qui va au-delà des traits physiques et de la maladie sont, prétend-on, liées à l'eugénisme et à des actes de fanatisme similaires dans le passé.

En fait, la peur et l'évitement de la recherche en génétique comportementale sont si forts que même les National Institutes of Health définissent les races uniquement comme des constructions sociales et ont limité l'accès des

chercheurs aux bases de données publiques financées par les contribuables contenant des informations sur la constitution génétique, la santé, l'éducation, la profession et le revenu d'individus anonymes. Cette restriction s'applique apparemment même aux études qui n'impliquent pas de différences entre les races, et il semble donc que le gouvernement américain tente d'étouffer la recherche sur la génétique comportementale en général, en particulier les comportements liés à la réussite scolaire et sociale.

5. "La race et l'ethnicité sont des constructions sociales, sans signification scientifique ou biologique." C'est l'éléphant dans la pièce : l'affirmation selon laquelle il n'y a aucune valeur empirique à étudier les différences entre les races, les groupes ethniques ou les populations. Un tel travail est le plus grand tabou de la biologie, prétendument raciste et nuisible par nature. Mais l'affirmation en tête de ce paragraphe, une citation directe des rédacteurs du Journal de l'American Medical Association, est fautive.



Avant de traiter cette patate chaude, soulignons que nous préférons les mots ethnicité ou même populations géographiques à race, car ce dernier terme, en raison de son association historique avec le racisme, est tout simplement devenu trop polarisant. De plus, les anciennes désignations raciales telles que blanc, noir et asiatique est venu avec la vision erronée que les races se distinguent facilement par quelques traits, sont géographiquement délimitées et ont des différences génétiques substantielles. En fait, l'espèce humaine comprend aujourd'hui des groupes géographiquement continus qui ne présentent que des différences faibles à modestes dans les fréquences des variants génétiques, et il existe des groupes au sein des groupes : potentiellement un nombre illimité de « races ». Pourtant, les populations humaines présentent des différences génétiques d'un endroit à l'autre, et ces petites différences, additionnées sur des milliers de gènes, s'ajoutent à des différences substantielles et souvent diagnostiques entre les populations.

Même la vision ancienne et démodée de la race n'est pas dépourvue de signification biologique. Un groupe de chercheurs a comparé un large échantillon de gènes chez plus de 3 600 personnes qui se sont identifiées comme afro-américaines, blanches, est-asiatiques ou hispaniques. L'analyse de l'ADN a montré que ces groupes appartenaient à des groupes génétiques et qu'il y avait une correspondance de 99,84 % entre quel groupe quelqu'un est tombé et sa classification raciale auto-désignée. Cela montre sûrement que même l'ancien concept de race n'est pas "sans signification biologique". Mais ce n'est pas surprenant car, compte tenu des mouvements restreints dans le passé, les populations humaines ont évolué en grande partie dans l'isolement géographique les unes des autres - à l'exception des « hispaniques », une population récemment mélangée n'a jamais été considérée comme une race. Comme tout biologiste de l'évolution le sait, les populations géographiquement isolées se différencient génétiquement au fil du temps, et c'est pourquoi nous pouvons utiliser les gènes pour faire de bonnes suppositions sur l'origine des populations.

Des travaux plus récents, tirant parti de notre capacité à séquencer facilement des génomes entiers, confirment une concordance élevée entre la race auto-identifiée et les groupements génétiques. Une étude portant sur vingt-trois groupes ethniques a révélé qu'ils appartenaient à sept grands groupes « race/ethnicité », chacun associé à une région différente du monde. À une échelle plus fine, l'analyse génétique des Européens montre que, remarquablement, une carte de leurs constitutions génétiques coïncide presque parfaitement avec la carte de l'Europe elle-même. En fait, l'ADN de la plupart des Européens peut réduire leur lieu de naissance à environ 800 kilomètres.

À quoi servent ces regroupements ethniques ? Commençons par quelque chose que beaucoup de gens connaissent : la capacité de déduire son ascendance personnelle à partir de ses gènes. S'il n'y avait pas de

différences entre les populations, cette tâche serait impossible et les "sociétés d'ascendance" telles que 23andMe n'existeraient pas. Mais vous n'avez même pas besoin de séquences d'ADN pour prédire avec précision les ethnies. Les traits physiques peuvent parfois faire l'affaire : les programmes d'IA peuvent, par exemple, prédire assez précisément la race autodéclarée à partir de simples radiographies de la poitrine .



À plus grande échelle, l'analyse génétique des populations mondiales nous a permis non seulement de retracer l'histoire des expansions humaines hors d'Afrique (il y en a eu plusieurs), mais aussi d'attribuer des dates auxquelles *H. sapiens* a colonisé différentes régions du monde. Cela a été facilité par les techniques récentes de séquençage de «l'ADN fossile» humain. En plus de cela, nous avons de l'ADN fossile de groupes tels que les Dénisoviens et les Néandertaliens, qui, en conjonction avec des données modernes, nous indiquent que ces groupes aujourd'hui disparus se sont élevés dans le passé avec les ancêtres de l'*Homo sapiens* "moderne" ., produisant au moins une progéniture fertile (la plupart d'entre nous ont de l'ADN de Néandertal dans nos génomes). Bien que l'archéologie et la datation au carbone aient aidé à reconstituer l'histoire de notre espèce, celles-ci ont été largement supplantées par le séquençage de l'ADN d'humains vivants et anciens.

De plus, il y a une valeur médicale dans les études génétiques des populations. Un bon nombre de maladies génétiques, par exemple, sont associées (mais pas absolument) à l'ethnicité : des maladies comme la maladie de Tay-Sachs, la drépanocytose, la mucoviscidose et l'hémochromatose héréditaire. Ces associations rendent à la fois le diagnostic et le conseil prénatal plus efficaces, car on peut utiliser l'ethnicité pour se concentrer sur d'éventuels problèmes médicaux. L'incidence de maladies telles que les maladies cardiaques, le cancer et le diabète diffère également selon les groupes ethniques, mais ces maladies ont des causes à la fois génétiques et environnementales. Leur traitement nécessite donc de tenir compte de l'alimentation et du mode de vie. Pourtant, l'analyse génétique des individus et des groupes pourrait aider même avec ces maladies complexes. L'analyse GWAS basée sur des études ethniques spécifiques, par exemple, pourrait donner des estimations du risque de diverses maladies en testant des nourrissons ou même des fœtus. Si vous savez que vous êtes à risque, la surveillance de votre mode de vie peut réduire le risque de tomber gravement malade lorsque vous serez plus âgé.

Heureusement, les données GWAS pour différents groupes ethniques commencent à être collectées, et les chercheurs médicaux reconnaissent déjà que les études sur différentes ethnies sont essentielles à la fois pour comprendre la maladie et réduire les disparités en matière de santé. En effet, les résultats génétiques d'un groupe peuvent ne pas se généraliser aux résultats d'autres groupes. Une récente analyse GWAS de la démence , par exemple, a découvert que certaines régions du génome augmentent le risque chez les Afro-Américains, mais pas chez les Blancs américains. Cela implique que certains gènes capables de prédire la démence future différeront entre ces groupes et que les interventions ou les remèdes possibles pourraient également différer.

Enfin, il existe des raisons médico-légales pour associer la génétique à l'ethnicité. Celles-ci impliquent de prédire à quoi pourrait ressembler un agresseur ou une victime (par exemple, les traits du visage ou la couleur des yeux, de la peau et des cheveux) à partir d'un échantillon de sang, de tissu ou de sperme ou, lors de l'utilisation d'ADN ancien, de prédire comment les personnes anciennes pourraient avoir regardé. Nous savons maintenant, par

exemple, que certains Néandertaliens avaient la peau pâle et les cheveux roux et que [la peau foncée et les yeux bleus](#) étaient peut-être courants chez les Homo sapiens européens il y a quelques milliers d'années.

Mais la question centrale de la génétique dans les guerres culturelles concerne les caractéristiques comportementales des différentes populations et groupes ethniques, les différences d'intelligence étant le sujet le plus tabou. À la lumière de l'histoire mouvementée de ce travail, il incombe à tout chercheur de faire preuve de prudence, car pratiquement tous les résultats, à l'exception de l'identité mondiale des populations, pourraient être utilisés pour renforcer les préjugés et le sectarisme. En effet, même écrire sur ce sujet a conduit à des sanctions contre de nombreux scientifiques, qui se sont « retrouvés dénoncés, diffamés, protestés, pétitionnés, frappés à coups de poing, de pied, traqués, crachés dessus, censurés, licenciés de leur travail et déchu de leurs titres honorifiques. » Un exemple bien connu est Bo Winegard, un professeur non titulaire de l'Ohio qui a apparemment été licencié pour simplement suggérer la possibilité qu'il y ait des différences de cognition entre les groupes ethniques. C'est pourquoi la plupart des biologistes restent loin de ce sujet.

Le tabou n'est pas de savoir s'il existe des différences observables dans le QI et les résultats de vie entre les groupes, car ceux-ci sont bien connus et facilement mesurés à l'aide de tests standardisés. La question est plutôt de savoir ce qui cause ces disparités : différences génétiques, problèmes de société tels que la pauvreté, le racisme passé et présent, les différences culturelles, le faible accès aux possibilités d'éducation, l'interaction entre les gènes et les environnements sociaux, ou une combinaison de ce qui précède. Quelques méthodes ont été appliquées à cette question, notamment des études d'adoption, l'analyse d'ethnies mixtes populations et GWAS. Les analyses génomiques se sont toutes concentrées sur le niveau d'instruction - fortement corrélé avec les estimations du QI et les mesures de réussite dans la vie - mais se sont concentrées presque exclusivement sur les descendants blancs d'Européens. Et le pouvoir prédictif de ces scores GWAS ethniquement blancs disparaît presque lorsque vous les appliquez à d'autres groupes ethniques. La raison de cette dégradation de la prévisibilité implique les différences génétiques entre les groupes, y compris les différences entre le sous-ensemble de gènes qui affectent le niveau d'instruction, l'existence de différentes variantes des mêmes gènes impliqués dans les deux groupes, ou les différences entre les groupes dans la façon dont les gènes et leurs variantes interagissent entre eux et avec l'environnement. Le résultat est qu'il n'est pas facile de transposer les résultats d'un groupe ethnique à un autre ; chaque groupe doit être étudié séparément.

Deux autres problèmes compliquent l'analyse des différences comportementales et cognitives entre les groupes. Premièrement, ces traits sont généralement affectés par la variation de centaines, voire de milliers de gènes répartis dans tout le génome. Deuxièmement, ces gènes sont physiquement connectés à d'autres gènes sur les chromosomes. Pris ensemble, cela signifie que de nombreux gènes de l'apparence extérieure (couleur, structure du visage, texture des cheveux) - les gènes mêmes qui donnent des informations sur l'appartenance ethnique d'une personne - sont physiquement liés à d'autres gènes, y compris ceux du niveau d'instruction. Étant donné que les gènes proches les uns des autres sur les chromosomes sont hérités ensemble, nous n'avons aucun moyen de séparer complètement les gènes affectant l'apparence de ceux affectant le niveau d'instruction. Si les différences de réussite entre les groupes proviennent au moins en partie du fait que la société traite les gens différemment lorsqu'ils ont l'air différents (par exemple, via le sectarisme et le racisme), alors l'effet sociétal causé par les « gènes d'apparence » est confondu avec l'effet direct des « gènes de réussite scolaire ».

Mais malgré la difficulté de démêler les effets des gènes et des environnements, il y a toujours des avantages sociétaux à comprendre les effets génétiques au sein de différents groupes. Par exemple, les études GWAS - menées séparément pour chaque ethnie - pourraient éclairer si les variantes génétiques associées aux résultats scolaires diffèrent entre les différents groupes ou répondent différemment aux interventions environnementales. Imaginez, par exemple, un gène dont les variantes étaient associées à la fonction thyroïdienne. Imaginez en outre que les variantes de ce gène qui réduisaient la fonction thyroïdienne, provoquant une carence en iode, étaient associées à un niveau d'instruction inférieur aux variantes à expression plus élevée, et que les variantes à faible teneur en iode étaient plus fréquentes chez les Blancs que chez les Asiatiques. (Ce n'est pas complètement fantaisiste : une carence en iode peut réduire le QI de quinze points, et les gènes peuvent affecter la façon dont on répond à un régime pauvre en iode). expression » (trop d'iode est toxique). Cet exemple n'est pas tiré par les cheveux car nous savons que différents groupes ont de nombreuses formes de gènes uniques (c'est-à-dire des « allèles privés ») qui pourraient avoir des effets importants sur le comportement ainsi que leurs propres interactions uniques avec l'environnement.

Il devrait être clair à partir de cet exemple que les raisons d'étudier les différences génétiques entre les groupes ethniques sont de stimuler le succès des individus dont l'ADN est connu, et non de classer différents groupes pour un trait ou un autre. Mais pour faire ce boosting, nous devons d'abord comprendre la nature des différences génétiques entre les groupes. De nombreuses objections à ce type de travail disparaissent lorsque vous réalisez

que même si l'accent est mis sur les segments d'ADN spécifiques à la population associés à la réussite, le but ultime est d'aider chaque personne à faire de son mieux.

À notre avis, la recherche sur la cognition ou le niveau de scolarité au sein des groupes et entre eux ne devrait pas être diabolisée, interdite ou automatiquement refusée à la publication, et les données devraient être accessibles au public. Il va sans dire que les scientifiques doivent être prudents face à de telles recherches et vigilants contre leur utilisation abusive ou leur fausse représentation. Mais en fin de compte, il est difficile de contester l'idée que plus nous comprenons — et cela inclut la génétique — plus nous aurons de succès avec les politiques sociales. En effet, il y a de bons arguments suggérant que la recherche étouffante sur le QI, ou assimilant cette recherche au racisme, causera plus de mal que de bien. Après tout, l'égalité politique devrait être un impératif moral, pas une hypothèse empirique, et finalement la valeur d'un être humain ne dépend pas et ne devrait pas dépendre de son QI ou de ses années de scolarité.

Le grand biologiste évolutionniste Ernst Mayr l'a bien dit :

L'égalité malgré une non-identité évidente est un concept quelque peu sophistiqué et requiert une stature morale dont beaucoup d'individus semblent incapables. Ils nient plutôt la variabilité humaine et assimilent l'égalité à l'identité. Ou ils prétendent que l'espèce humaine est exceptionnelle dans le monde organique en ce que seuls les caractères morphologiques sont contrôlés par les gènes et que tous les autres traits de l'esprit ou du caractère sont dus au «conditionnement» ou à d'autres facteurs non génétiques. ... Une idéologie basée sur des prémisses aussi manifestement fausses ne peut que conduire au désastre. Son champion de l'égalité humaine repose sur une revendication identitaire. Dès qu'il est prouvé que celle-ci n'existe pas, l'appui de l'égalité est également perdu. (mai 1963)

6. Les « modes de connaissance » indigènes sont équivalents à la science moderne et doivent être respectés et enseignés en tant que tels. Parce que les peuples autochtones tels que les Maoris de Nouvelle-Zélande et les Amérindiens du Nouveau Monde ont été victimes du colonialisme, leurs connaissances traditionnelles sont souvent saluées comme une version alternative de la science moderne - une « manière de savoir » développée indépendamment de ce qu'on appelle la « science colonialiste », mais considéré par beaucoup comme d'égale valeur. En fait, le gouvernement néo-zélandais exige que les modes de connaissance indigènes bénéficient d'un statut égal à la science moderne dans la salle de classe - et [aux autres matières dans tous les établissements d'enseignement secondaire](#) . L'Afrique du Sud connaît également une décolonisation de la biologie. Un article dans la prestigieuse revue Nature appelle à décoloniser la pharmacologie dans ce pays, en se concentrant sur les remèdes locaux à base de plantes pour "ancrer le programme dans l'expérience locale". Bien que cela ajoute une saveur locale à l'apprentissage, jeter l'ancre dans l'expérience locale ne peut que détourner l'étudiant d'une formation en pharmacologie moderne.

Matauranga Māori, la façon indigène de savoir en Nouvelle-Zélande, est un mélange de connaissances empiriques dérivées d'essais et d'erreurs (y compris la capacité de navigation de leurs ancêtres polynésiens et les façons maories de se procurer et de cultiver de la nourriture), mais comprend également des domaines non scientifiques tels que la théologie, tradition, idéologie, morale et légende. Pourtant, tous ceux-ci sont considérés comme dignes d'être enseignés comme égaux aux méthodes et aux résultats de la science moderne. Les érudits maoris, par exemple, ont avancé l'affirmation improbable que les Polynésiens - les ancêtres des Maoris - ont été les premiers à découvrir l'Antarctique au VIIe siècle . Cette affirmation est sûrement fausse, probablement basé sur la traduction erronée d'une légende orale. En fait, l'Antarctique a été vu pour la première fois par les Russes en 1820. Néanmoins, la Royal Society de Nouvelle-Zélande, l'organisation scientifique la plus prestigieuse du pays, a accordé une subvention de 660 000 \$ aux Maoris pour explorer ce faux récit. Il y a également eu un renouveau des remèdes traditionnels à base de plantes et spirituels de Matauranga Māori , qui intègrent le chant comme moyen de guérison. Bien que les remèdes locaux puissent parfois être utiles, ils ne sont presque jamais testés en utilisant l'étalon-or de la médecine : les essais contrôlés randomisés .

Les modes de connaissance autochtones comprennent généralement des connaissances pratiques, qui comprennent des observations sur l'environnement local et des pratiques utiles développées au fil du temps, y compris, dans le cas des Matauranga Māori, les anciennes méthodes de navigation et la meilleure façon d'attraper les anguilles. Mais la connaissance pratique n'est pas la même chose que l'investigation systématique et objective de la nature - exempte d'hypothèses sur les dieux et les esprits - qui constitue la science moderne. Confondre les modes de connaissance indigènes avec la science moderne confondra les étudiants non seulement sur ce qui constitue la connaissance, mais aussi sur la nature de la science elle-même. Il est vrai que la science moderne est née en Europe occidentale au XVIIe siècle, à une époque où les femmes étaient privées d'éducation et où la majorité de la population était blanche. Cette situation, due à des préjugés, restreignait sévèrement les opportunités des gens, mais ne fournissait aucune raison de discréditer la science elle-même – le

meilleur moyen de générer des connaissances acceptées sur l'univers – comme « occidentale » ou colonialiste. ("Occidental" est devenu un abus de langage total et insulte les nombreuses personnes dans d'autres pays qui pratiquent le même type de science.)



Une question connexe qui oppose la culture indigène à la science moderne est l'anthropologie médico-légale : l'étude des sociétés anciennes à l'aide de restes humains et d'artefacts. En Amérique du Nord, par exemple, les restes humains, selon l'endroit où ils se trouvent, peuvent être revendiqués par les Amérindiens comme les leurs, soustraits à l'étude scientifique parce qu'ils sont considérés comme d'anciens membres de groupes autochtones modernes. En effet, la loi fédérale imposera la restitution des ossements et autres artefacts aux groupes indigènes qui les revendiquent. Les restes doivent être réenterrés sans étude scientifique, même s'il n'y a pas de lien généalogique clair entre les ossements humains et les Amérindiens liés à l'endroit où les restes ont été trouvés. Dans le cas de Kennewick Man, les revendications « scientifiques » indigènes incluaient un chef amérindien rejetant la vérité selon laquelle ses ancêtres sont arrivés via le détroit de Béring depuis l'Asie pour ces motifs : « D'après nos histoires orales, nous savons que notre peuple a fait partie de cette terre depuis le début des temps », dit M. Minthorn. "Nous ne croyons pas que notre peuple a migré ici depuis un autre continent."

L'une des victimes de cet état d'esprit est l'anthropologue physique Elizabeth Weiss de l'État de San Jose, qui étudie des os vieux de 500 à 3 000 ans en Californie. Pour avoir simplement étudié ces restes, Weiss a été rétrogradée par son université et interdite d'étudier la collection d'ossements de son département. Mais c'est encore pire : elle n'a pas le droit d'étudier les radiographies des restes ou même de montrer une photographie des boîtes dans lesquelles ils sont conservés. De nombreuses autres universités, telles que Berkeley, renvoient ou réenterrent également des artefacts et de vieux os. Le résultat : l'histoire humaine et l'anthropologie précieuses restent interdites car les vestiges et les artefacts sont considérés comme sacrés. De toute évidence, la meilleure solution serait de reporter l'inhumation après étude scientifique ou collecte d'ADN. La politique actuelle nous empêche simplement de connaître notre passé.

La promotion de ces autres modes de connaissance vient d'un désir de valoriser les groupes opprimés en présentant une grande partie de leur culture comme ayant la même autorité épistémique que la science, un point de vue que la philosophe Molly McGrath appelait « l'autorité de la victime sacrée ». Dans sa forme séculière, cette autorité découle des vues postmodernes selon lesquelles la science n'est qu'une des nombreuses « façons de savoir » et que l'hégémonie de la science reflète le pouvoir plutôt que l'accomplissement. Ceci est résumé par la devise, adoptée par certains à droite comme à gauche pendant des décennies, selon laquelle « la science est toujours politique ».

À l'instar du créationnisme biblique, la plupart des connaissances indigènes ont une composante spirituelle ou théologique substantielle qui ne provient pas de preuves, mais de l'autorité ou de la révélation. Pour ajouter une quelconque de ces connaissances à la science moderne, vous devez d'abord séparer le bon grain empirique de l'ivraie spirituelle. C'est ce que voulait dire le pasteur non confessionnel Mike Aus quand, après avoir renoncé à sa foi, il a décrit la « connaissance religieuse » de cette façon : « Il n'y a pas différentes manières de savoir. Il y a savoir et ne pas savoir, et ce sont les deux seules options dans ce monde.

* * *

Presque toutes les distorsions idéologiques de la biologie proviennent d'un état d'esprit : l'égalitarisme radical. C'est le point de vue selon lequel les sexes, les différents groupes ethniques et, dans une certaine mesure, les individus d'une population sont génétiquement presque identiques. Dans le comportement et la psychologie (mais pas en apparence) et que la plupart des différences de comportement sont dues à la socialisation et à d'autres effets environnementaux. La socialisation est, par exemple, devenue l'explication par défaut pour expliquer pourquoi il y a plus d'hommes que de femmes en mathématiques et en physique (et un excès de femmes en psychologie), pourquoi les hommes sont plus agressifs et les femmes plus empathiques, pourquoi il y a des différences de réussite entre les individus de différentes classes sociales et ethnies, et pourquoi certains groupes sont représentés différemment dans la science et le milieu universitaire en général. Bien que les influences sociales puissent certainement affecter ces différences, les preuves omniprésentes de l'influence génétique sur les différences humaines rendent imprudent de rejeter a priori l'influence des facteurs héréditaires. Néanmoins, parce que les données biologiques contredisent l'idéologie à la mode de la table rase, ses partisans sont obligés de rendre leur programme insensible aux données, ce qu'ils font en déformant les faits de la biologie pour se conformer à leurs croyances.

L'égalitarisme biologique nuit à la science de deux manières. L'une est la dissuasion : le refroidissement de la recherche qui empêche les scientifiques d'étudier ou d'enseigner certains problèmes. Cela ne se fait pas par l'interdiction directe de la recherche, mais en instillant des peurs chez les enseignants ou les chercheurs qui les découragent de travailler sur ces sujets et même d'en discuter. Quelques exemples publics suffisent à en dissuader beaucoup d'autres, comme la mise au pilori de ceux qui enseignent qu'il n'y a que deux sexes chez les humains (par exemple, Carole Hooven à Harvard et Christy Hammer à l'Université du sud du Maine). De plus, ceux qui étudient les différences entre les groupes et leur génétique peuvent être simplement rejetés en les qualifiant de sexistes, de misogynes, de racistes ou d'eugénistes. Cela a été remarquablement efficace, car quel libéral – et la plupart des biologistes sont des libéraux – veut être goudronné avec ces étiquettes ? De même, ceux qui refusent d'accepter l'équivalence de la science moderne et des modes de connaissance indigènes sont jugés non seulement racistes mais colonialistes. Faut-il s'étonner que les enseignants, les chercheurs et les professeurs s'autocensurent sur ces questions ?

L'autre dommage concerne l'action directe : imposer des exigences ou des sanctions aux scientifiques dont les recherches s'éloignent trop de l'égalitarisme biologique. Les punitions vont de la suppression de cours aux professeurs, rendant leur vie si misérable qu'ils sont forcés de quitter le milieu universitaire, exigeant la fidélité aux mensonges, le licenciement direct, exigeant l'infusion de la mythologie dans la science, rejetant les articles scientifiques parce que leurs découvertes ne respectent pas la « dignité et les droits de tous les êtres humains », la rétention de données financées par des fonds publics pour les chercheurs et le détournement de fonds de recherche vers des projets dérivés idéologiquement (le Les National Institutes of Health ont autrefois adopté ce plan mais l'ont rapidement abandonné).

Au-delà de cela, et au-delà de la portée de cet article, se trouvent les nombreuses attaques contre le mérite scientifique en tant que moyen dépassé de juger la science ou d'embaucher des scientifiques. Nous voyons de plus en plus d'appels, venant principalement de la gauche, pour remplacer les évaluations du mérite par des systèmes plus « holistiques » qui prennent en compte l'identité de groupe. Cela a conduit de nombreuses universités à exiger que les professeurs potentiels soumettent des déclarations de diversité dans le cadre de leurs candidatures, ainsi qu'à éliminer l'obligation pour les étudiants potentiels de soumettre des notes à des tests standardisés tels que les MCATS, les SAT et les GRE, et même à licencier des professeurs dont les cours de sciences sont trop difficiles.

La science a toujours été soumise à une influence et à un contrôle idéologiques, à commencer par la censure de Galilée par l'Église catholique, dont le système solaire héliocentrique contredisait la théologie acceptée. Et ces influences sont venues à la fois de la droite et de la gauche, y compris les débats sur l'évolution, l'efficacité des vaccins, le réchauffement climatique, l'eau fluorée, etc. Mais ce qui se passe maintenant est différent. Premièrement, les attaques récentes contre la science sont plus générales qu'auparavant, impliquant non seulement des problèmes isolés mais s'étendant à tous les domaines. Les guerres de la biologie, par exemple, impliquent désormais bien plus que le fait de l'évolution - la seule véritable bataille culturelle que nous ayons menée pendant la majeure partie de nos carrières - et se sont étendues au sexe biologique, aux différences entre les groupes, au langage scientifique que nous sommes autorisés à utiliser, le traitement des artefacts biologiques et, en effet, s'il existe des moyens valables d'apprendre sur le monde naturel en dehors de la science moderne. Et, bien sûr, des biologistes célèbres du passé tels que Gregor Mendel, Charles Darwin et TH Huxley sont dénigrés, avec le recul, comme racistes ou sexistes.

De plus, les attaques contre la science ne viennent pas seulement du public, des croyants ou des autorités politiques, comme par le passé, mais impliquent les scientifiques eux-mêmes - des scientifiques qui considèrent

que certaines recherches sont taboues, restreignent la disponibilité de données financées par des fonds publics, soutiennent que le financement de la recherche devrait dépendre de l'idéologie plutôt que du mérite, et exigent que les articles de recherche soient censurés ou supprimés s'ils risquent d'offenser des individus ou des groupes. Dans le cas de l'affaire Lyssenko, le décret soviétique a dicté la distorsion de la génétique et de la science agricole, mais aujourd'hui nos propres collègues forcent la nature dans le lit de Procuste de l'idéologie. Bien que la non-conformité scientifique ne soit pas la question de vie ou de mort qu'elle était dans la Russie de Staline, les emplois et la recherche sont clairement menacés.

Pourquoi cela se produit-il maintenant ? Nous soupçonnons que le changement de climat politique au cours des dix dernières années, y compris la montée rapide de la politique identitaire, a poussé les scientifiques de gauche - même s'ils veulent bien faire - à utiliser leurs propres domaines pour signaler la vertu idéologique et l'appartenance à une politique "tribunale." De plus, les départements de sciences ont également été infectés par le postmodernisme français omniprésent dans les départements de sciences humaines. Combiné à l'autocensure de nombreux chercheurs et enseignants qui craignent des dommages professionnels, cela constitue une grave menace pour la science.

Comment alors restituer à la science sa mission première : comprendre la nature et l'univers ? Étant donné que la pression idéologique vient en grande partie des scientifiques eux-mêmes, y compris ceux qui distribuent les subventions et jugent les articles de recherche, nous ne pouvons pas compter sur des arguments scientifiques pour résoudre le problème. En effet, l'égalitarisme radical est lui-même une forme de foi, résistante aux faits et aux arguments rationnels. C'est aussi un gage d'allégeance collective. Steven Pinker a expliqué comment la résistance à l'évolution n'impliquait pas de rejeter les preuves scientifiques, mais servait plutôt d'insigne d'adhésion à une idéologie religieuse qui rejetait l'évolution par principe. Son explication vaut également pour l'idéologie progressiste quasi-religieuse qui nuit à la biologie :

Professer une croyance en l'évolution n'est pas un don de culture scientifique, mais une affirmation de loyauté envers une sous-culture laïque libérale par opposition à une culture religieuse conservatrice. En 2010, la National Science Foundation [NSF] a supprimé l'élément suivant de son test de culture scientifique : "Les êtres humains, tels que nous les connaissons aujourd'hui, se sont développés à partir d'espèces animales antérieures." La raison de ce changement n'était pas, comme les scientifiques l'ont hurlé, parce que la NSF avait cédé à la pression créationniste pour détourner l'évolution du canon scientifique. C'est que la corrélation entre les performances sur cet élément et sur tous les autres éléments du test (tels que "Un électron est plus petit qu'un atome" et "Les antibiotiques tuent les virus") était si faible qu'elle prenait de la place dans le test qui pourrait aller à plus d'éléments de diagnostic. L'article, en d'autres termes, était en fait un test de religiosité plutôt que de culture scientifique. Lorsque l'item était précédé de "Selon la théorie de l'évolution", de sorte que la compréhension scientifique était dissociée de l'allégeance culturelle, les candidats religieux et non religieux ont répondu de la même manière.

Donc, si les faits ne changent pas la donne, que pouvons-nous faire ?

Un palliatif évident est celui que nous avons toujours eu sous la main : une forme d'égalitarisme libéral et de morale indépendante des différences biologiques. Comme Pinker l'a noté dans *The Blank Slate* (p. 340) : « L'égalité n'est pas l'affirmation empirique selon laquelle tous les groupes d'humains sont interchangeables ; c'est le principe moral selon lequel les individus ne doivent pas être jugés ou contraints par les propriétés moyennes de leur groupe.

Nous pouvons également continuer à souligner que le travail des scientifiques est de trouver la vérité, pas de décider comment cette vérité doit être utilisée par la société. Il ne s'agit pas de prétendre que toutes les recherches sont également valables ou intéressantes, ni de prétendre que la science n'a pas été mal utilisée de manière nuisible (le Zyklon-B et les armes nucléaires me viennent à l'esprit). Mais compte tenu du fait que de nombreuses recherches pures ont conduit à des découvertes qui n'auraient jamais pu être prévues, nous devrions éviter de placer des domaines entiers de travail hors limites. Si certaines personnes déforment ou abusent de la recherche scientifique à des fins idéologiques, les scientifiques eux-mêmes devraient prendre l'initiative de corriger le dossier.

Mais peut-être que la solution ultime implique la philosophie, soulignant qu'il n'y a aucune valeur à se tourner vers la nature pour déterminer lesquels de nos comportements sont bons, moraux ou normaux. Cela implique toujours deux erreurs bien connues. Le premier est le sophisme naturaliste - le célèbre dicton qui est égal doit, également formulé comme «ce qui est naturel, c'est ce que nous devrions faire». Le second est l'appel connexe au sophisme de la nature, qui soutient que ce qui est naturel doit être ce qui est bon.

Les deux erreurs conduisent aux mêmes erreurs. Premièrement, si nous conditionnons notre politique et notre éthique sur ce que nous savons de la nature, alors notre politique et notre éthique deviennent malléables aux changements de ce que nous découvrons plus tard sur la nature. Par exemple, l'observation selon laquelle les bonobos femelles se frottent les organes génitaux comme un comportement de liaison a été utilisée pour justifier pourquoi l'homosexualité humaine n'est ni offensante ni immorale. Le comportement des bonobos est, après tout, "naturel". (Des comportements homosexuels similaires ont été signalés chez de nombreuses espèces et ont été utilisés dans le même but.) Mais que faire si non un tel comportement avait-il été observé chez une espèce non humaine ? Et si l'observation des bonobos s'avérait fautive ? Est-ce que cela rendrait le comportement homosexuel immoral ou même criminel ? Bien sûr que non, car les conceptions éclairées de l'homosexualité ne reposent pas sur des parallèles avec la nature mais sur l'éthique, qui nous dit qu'il n'y a rien d'immoral dans les relations sexuelles consenties entre adultes.

Deuxièmement, nous devons réaliser que de nombreux comportements « naturels » parce qu'on les retrouve chez d'autres espèces seraient considérés comme répugnants ou immoraux chez nous. Ceux-ci incluent l'infanticide, le vol et la copulation extra-couple. Comme l'a écrit l'un de nous, "Si la cause homosexuelle est en quelque sorte stimulée par des parallèles de la nature, alors les causes des tueurs d'enfants, des voleurs et des adultères le sont aussi." Mais nous ne tirons pas vraiment notre moralité ou notre idéologie de la nature. Au lieu de cela, nous sélectionnons et choisissons ces comportements chez d'autres espèces qui ressemblent à une moralité que nous avons déjà. (Les gens font exactement la même chose - ignorer les mauvais comportements et louer les bons - lorsqu'ils prétendent dériver la moralité de textes religieux tels que la Bible.)

Toutes les idées fausses biologiques dont nous avons discuté impliquent d'imposer des croyances préconçues à la nature. Cela inverse une vieille erreur en une nouvelle, que nous appelons l'appel inverse à la nature.. Au lieu de supposer que ce qui est naturel doit être bon, cette erreur soutient que "ce qui est bon doit être naturel". Cela exige que vous voyiez le monde naturel à travers les lentilles prescrites par votre idéologie. Si vous êtes un activiste du genre, vous devez voir plus de deux sexes biologiques. Si vous êtes un égalitariste strict, tous les groupes doivent avoir un comportement identique et leurs manières de savoir également valables. Et si vous êtes un anti-héréditaire - un slater blanc qui voit les différences génétiques comme favorisant l'eugénisme et le racisme - alors vous devez découvrir que les gènes ne peuvent avoir que des effets insignifiants et sans conséquence sur le comportement des groupes et des individus. Ce type de biais viole la règle scientifique la plus importante, exprimée de manière célèbre par Richard Feynman: "Le premier principe est que vous ne devez pas vous tromper - et vous êtes la personne la plus facile à tromper."

Mais le plus grand danger n'est pas pour la compréhension de la science par le profane mais pour la science elle-même. Le principe directeur de la science – et de la liberté académique, dont dépend la science – est la liberté de recherche. Ceux qui placent des champs entiers d'investigation hors limites, ou déforment la vérité scientifique pour des raisons politiques, non seulement violent cette liberté mais nous privent des avantages intellectuels et pratiques qui pourraient découler d'une recherche pure et sans entraves.

Nous ne sommes pas dans l'illusion que le fait d'attirer l'attention sur ces points et d'insister sur le sophisme de l'appel inverse à la nature poussera complètement l'idéologie hors de la science. L'idéologie progressiste se renforce et s'imisce davantage dans tous les domaines de la science. Et parce que c'est « progressiste », et parce que la plupart des scientifiques sont des libéraux, peu d'entre nous osent s'opposer à ces restrictions à notre liberté. À moins qu'il n'y ait un changement dans le Zeitgeist, et à moins que les scientifiques trouvent enfin le courage de dénoncer les effets toxiques de l'idéologie sur leur domaine, dans quelques décennies, la science sera très différente de ce qu'elle est aujourd'hui. En effet, il est peu probable que nous le reconnaissons comme une science.

Jerry A. Coyne et Luana S. Maroja

Jerry Coyne est professeur émérite au Département d'écologie et d'évolution de l'Université de Chicago, où il a travaillé sur la génétique de la formation des espèces, se spécialisant dans les mouches des fruits. Il est diplômé du College of William and Mary et a obtenu son doctorat. à l'Université Harvard. Outre 125 articles scientifiques, Coyne a co-écrit un livre scientifique sur son domaine de recherche (Spéciation) et deux livres commerciaux, *Why Evolution is True* et *Faith versus Fact: Why Science and Religion are Incompatible*. Il est récipiendaire d'un prix Guggenheim et du prix Richard Dawkins, a été président de la Society for the Study of Evolution et est membre de l'Académie américaine des arts et des sciences.

Luana S. Maroja est biologiste de l'évolution et professeure au Williams College. Elle a obtenu son diplôme de premier cycle et sa maîtrise à l'Université fédérale de Rio de Janeiro, au Brésil, et son doctorat à l'Université Cornell. Elle s'intéresse à l'écologie des populations, à la phylogénie, à la spéciation, à la génétique des populations et à la phylogéographie, et a effectué d'importants travaux de terrain au Brésil, au Panama et aux États-Unis. Maroja travaille sur une variété d'organismes, y compris les petits mammifères, les grillons, les papillons et les plantes, et a publié plus de 35 articles scientifiques.