

Éditorial

La très dérangementante vérité de James Watson : réalisme racial et illusion moraliste

J. Philippe Rushton, Arthur R. Jensen

Résumé De récents éditoriaux dans ce journal ont défendu le droit de l'éminent biologiste James Watson à soutenir l'hypothèse mal vue selon laquelle les populations d'origine subsaharienne obtiennent en moyenne aux tests d'intelligence générale des résultats inférieurs à ceux des populations d'origine européenne ou est-asiatique. Comme indiqué par ces éditoriaux, il existe des preuves scientifiques importantes démontrant que ces différences sont en partie d'origine génétique. Le traitement indigne infligé à Watson impose donc de faire le point sur l'état actuel des données sur l'intelligence, la race et la génétique.

Dans le présent article, nous résumons nos précédentes revues fondées sur 10 catégories de preuves : la distribution mondiale des résultats aux tests ; le facteur *g* de capacité mentale ; les différences d'héritabilité ; les différences de taille du cerveau ; les études d'adoption transraciales ; les études sur les mélanges raciaux ; les effets de régression à la moyenne ; les traits liés à « l'histoire de vie » des sujets ; la recherche sur les origines humaines ; et la pauvreté des prévisions fournies par les explications fondées sur la culture seule. La majorité des données démontre qu'en matière d'intelligence, de taille du cerveau et d'autres paramètres de « l'histoire de vie », les Extrême-Orientaux ont un QI moyen supérieur et un cerveau plus gros que les Européens, qui ont un QI plus élevé et un cerveau plus volumineux que les Africains. De plus, ces différences entre groupes sont héréditaires dans des proportions allant de 50 à 80 %. Ce sont là des faits, pas des opinions, et la science doit être gouvernée par les données. Il n'y a pas place pour l'illusion moraliste selon laquelle la réalité doit se plier à nos désirs sociaux, politiques ou éthiques.

© 2008 Elsevier Ltd. Tous droits réservés.

Introduction

Lorsque l'un des plus grands biologistes du 20^{ème} siècle, le prix Nobel James Watson, a déclaré que les sujets d'origine africaine ont de moins bons résultats aux tests d'intelligence que les Européens et les Asiatiques de l'est, il a été condamné par les médias et une part de l'élite scientifique et contraint à abandonner son poste de président du laboratoire de Cold Spring Harbor [9,34]. Le traitement infligé à Watson est d'autant plus énorme que, du point de vue des faits scientifiques, plus d'un siècle et demi de preuves corroborent son affirmation. De plus, de nouvelles données et analyses viennent régulièrement appuyer ces résultats dans les grands journaux à comité de lecture des disciplines scientifiques concernées. Les données allant en sens contraire sont extrêmement pauvres. L'essentiel de l'opposition à l'hypothèse génétique se limite à des considérations moralisantes et, pire, à la création d'une atmosphère coercitive et menaçante incompatible avec la liberté universitaire, la liberté d'enquête et les libertés civiles d'une société véritablement démocratique. Il y a un écart énorme entre les tenants et gardiens du politiquement correct et les véritables experts des sciences du comportement.

Le cas de Watson n'est pas unique. Il n'est que le dernier d'une longue série d'universitaires qui ont été cloués au pilori et diffamés (détails dans l'article de Hunt [20]). Ce sont en particulier le prix Nobel William Shockley, Hans Eysenck, Linda Gottfredson, Richard Lynn, Richard Herrnstein, Charles Murray, Christopher Brand, Glayde Whitney, Helmuth Nyborg, et Tatu Vanhanen. Les auteurs du présent article ont eux aussi dû supporter leur lot d'attaques. Le tabou de la race deviendra certainement un sujet majeur de recherche pour les sociologues de la connaissance : il n'y a pas d'équivalent dans l'histoire de la science. Exemple sans équivalent, ce tabou est imposé, principalement par autocensure, par les membres de l'intelligentsia occidentale dans leurs propres universités, qui s'enorgueillissent pourtant d'une tradition de liberté de pensée, d'ouverture d'esprit et d'absence d'obstacles à la découverte, à la systématisation et à la poursuite de la connaissance et à sa dissémination dans le grand public.

Malgré les inquiétants effets que nous venons de décrire, nous (et d'autres) avons persévéré notamment en raison de la grande importance de ce sujet, des données passionnantes qu'il apporte et des questions théoriques qu'il soulève [21]. L'un d'entre nous (JPR) est allé en Afrique du Sud pour recueillir de nouvelles données de QI chez des étudiants noirs hautement sélectionnés dans la

prestigieuse université du Witwatersrand à Johannesburg. Ces données ont conduit à la publication de sept études et montrent que le QI médian de ces étudiants est de 84 (extrêmes 77-103). Si on suppose que, comme c'est le cas général pour les étudiants, ceux des universités africaines ont un QI supérieur d'un écart type (soit 15 points de QI) à la moyenne de leur population, un QI médian de 84 correspond à une moyenne (très basse) de 70 dans la population générale [48].

Beaucoup de gens considèrent l'hypothèse d'un lien entre race et QI comme extrêmement provocante, et il est donc essentiel d'examiner à fond toutes les données pertinentes. C'est ce que nous avons fait dans notre revue de 60 pages « *Thirty Years of Research on Race Differences in Cognitive Ability* » (Trente ans de recherche sur les différences raciales entre les capacités cognitives), qui a été publiée en article principal dans le numéro de juin 2005 de *Psychology, Public Policy, and Law*, un journal de l'American Psychological Association [51]. Dans le présent article, nous résumons et actualisons ces résultats (avec davantage de détails statistiques et de références). Encore une fois, la grande majorité des données tend à montrer que la génétique contribue pour une part de 50 à 80 % aux différences entre groupes raciaux en ce qui concerne l'intelligence, la taille du cerveau et d'autres paramètres de « l'histoire de vie ». On trouvera chez Bartholomew [1] une bonne introduction aux questions évoquées.

Sur la base des 10 catégories de recherche dont la liste est donnée ci-après, nous avons conclu que la différence moyenne de 15 points entre les QI des Noirs et des Blancs aux États-Unis est à 80 % environ d'origine héréditaire, et que la différence de 30 points entre Africains et non-Africains est héréditaire à environ 50 % (le reste étant en grande partie attribuable aux différences culturelles et nutritionnelles). Les données démontrent que : (1) le QI moyen à travers le monde est de 106 pour les Asiatiques de l'est (Extrême-Orientaux), de 100 pour les Blancs, de 85 pour les Noirs américains, et de 70 pour les Africains subsahariens ; (2) les différences raciales sont maximales sur les sous-tests les plus pondérés en *g* (facteur général de capacité mentale, ou première composante principale « ; il mesure le « principe actif » dans les tests d'intelligence) ; (3) les différences raciales sont les plus nettes sur les sous-tests de QI dont les résultats dépendent le plus de l'hérédité ; (4) les différences raciales de volume cérébral sont parallèles aux différences de QI ; (5) les métis ont en moyenne un QI intermédiaire entre ceux de leurs deux populations parentales ; (6) les études sur les adoptions trans-raciales montrent que les enfants noirs, métis et est-asiatiques élevés par des parents blancs ont un QI plus proche de la moyenne de ceux de leurs parents biologiques que de la moyenne chez les Blancs ; (7) on observe chez la descendance et la fratrie des sujets une régression vers le QI moyen de leur race ; (8) les races sont systématiquement différentes, et dans le même ordre, sur 60 traits qui décrivent « l'histoire de vie » ; (9) les différences raciales de QI sont conformes aux dernières données sur l'origine de l'espèce humaine (le modèle « out of Africa ») ; et enfin (10) les explications par l'environnement des différences raciales de QI ont été testées et ont régulièrement fait la preuve de leur inadéquation.

Les différences de QI entre Blancs et Noirs se retrouvent partout dans le monde

Le QI national a été mesuré pour 192 pays du monde [30,32]. Les résultats montrent que le QI moyen des Asiatiques de l'est se situe autour de 106, celui des Blancs autour de 100, celui des Noirs américains autour de 85 et celui des Noirs d'Afrique subsaharienne autour de 70 (Fig. 1). On retrouve le même classement pour les différences entre races avec les tests « indépendants de la culture » et avec les mesures de temps de réaction. Les tâches impliquées dans les mesures de temps de réaction sont si simples que tous les enfants peuvent les accomplir en moins d'une seconde [25,26]. Les enfants trouvés les plus intelligents par les tests de QI classiques ont des réactions plus rapides. En moyenne, le temps de réaction des Extrême-Orientaux est plus rapide que celui des Blancs, lesquels sont plus rapides que les Noirs.

Les QI moyens sont beaucoup moins variables à l'intérieur des grands groupes de population (les races) qu'entre ces groupes. Les Blancs ont un QI autour de 100 qu'ils vivent en Europe, au Canada, en Australie, en Nouvelle-Zélande ou en Afrique du sud, et les Noirs subsahariens ont un QI autour de 70 qu'ils vivent en Afrique de l'Est, de l'Ouest, du Sud ou centrale, ou que les données aient été recueillies dans les années 1920 ou dans les années 2000. Ce schéma mondial contredit l'hypothèse selon laquelle le faible QI des Noirs américains est lié aux séquelles de l'esclavage, de la ségrégation et du « racisme blanc ». Beaucoup des pays africains où le QI moyen est de 70, comme le Nigeria et le Ghana, sont indépendants depuis un demi-siècle, et l'île de Haïti, dans les Caraïbes, l'est depuis deux siècles. Mais il n'a été noté aucune amélioration des réussites culturelles ou des scores de QI.

Actuellement, l'existence de la différence de 15 à 18 points (soit 1,1 écart type) entre les QI des Blancs et des Noirs aux États-Unis n'est pas contestée. Seule son explication est matière à discussion. Par exemple, Herrnstein et Murray [18] ont analysé les données de la « *National Longitudinal Survey of Youth* » (enquête nationale longitudinale sur les jeunes), d'une durée de 12 ans. Ils ont constaté que la plupart des jeunes de 17 ans qui obtenaient un score élevé au test de qualification des forces armées (AFQT), et cela quel que soit leur origine ethnique, réussissaient dans la vie professionnelle autour de la trentaine. Ceux qui avaient des scores bas étaient plus souvent dépendants des prestations sociales. L'étude a également montré que le QI moyen des Américains africains était inférieur à celui des Latinos, des Blancs, des Asiatiques de l'est et des Juifs (respectivement 85, 89, 103, 106, et 113). De même, une méta-analyse de Roth et al. [39] a confirmé la différence de 1,1 écart type entre les QI des Blancs et des Noirs sur une population totale de 6 246 729 sujets testés, issus de l'entreprise, de l'armée et de l'université.

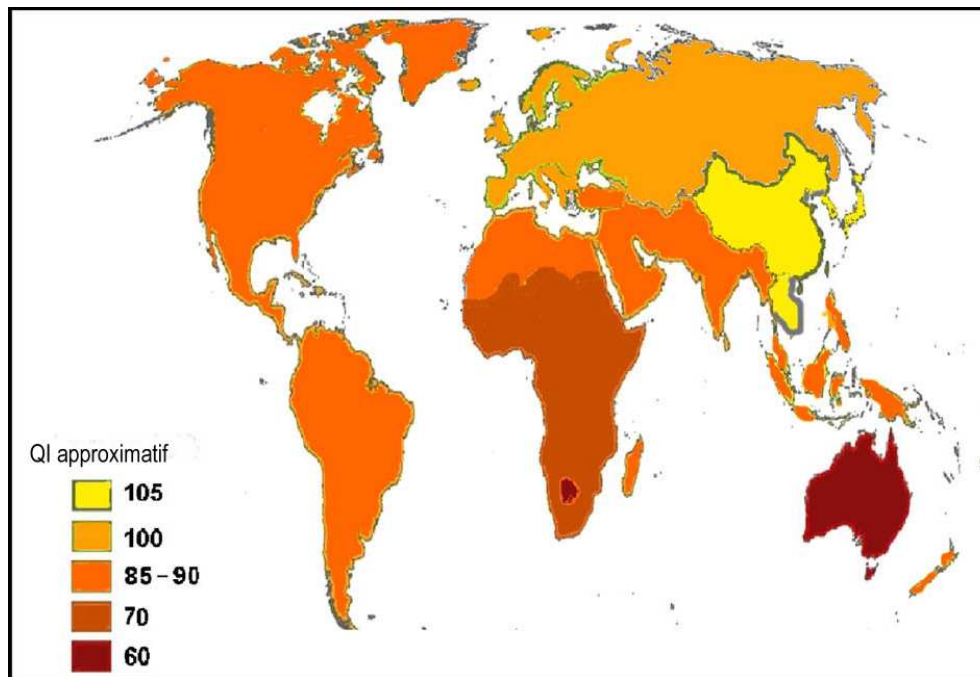


Figure 1 Carte du QI des populations autochtones à travers le monde.

Il ne fait aucun doute que le QI africain moyen de 70 est une valeur fiable, pas due à une coïncidence, à une erreur de sélection de la population, ou aux préjugés des investigateurs. Lynn [30] a passé en revue plus de deux douzaines d'études d'Afrique de l'Ouest, centrale, de l'Est et du Sud et il a systématiquement trouvé un QI moyen de 70. Au Kenya, par exemple, Robert Sternberg et al. [61] ont fait passer le test des matrices colorées progressives à 85 enfants de 12 à 15 ans : ils ont obtenu un résultat équivalent à un QI de 70. En Tanzanie, Sternberg et al. [60] ont fait passer le test de tri des cartes du Wisconsin à 358 enfants de 11 à 13 ans : ils ont obtenu un score correspondant au 5^{ème} percentile des normes américaines (soit un QI de 75). Après un entraînement sur la manière de résoudre des problèmes du genre de ceux proposés dans le test, le score des enfants s'est amélioré mais seulement jusqu'à atteindre le 9^{ème} percentile des normes américaines (QI < 80).

On admet aussi de manière générale que, puisque les résultats aux tests constituent les meilleurs facteurs prédictifs de la réussite dans les études et dans la vie, les différences moyennes entre groupes ont des conséquences sociétales importantes. De plus, la différence de QI entre Noirs et Blancs se manifeste dès avant l'âge de 3 ans avec la plupart des batteries de tests standardisées, même après appariement pour le niveau d'études maternel et autres paramètres. Les différences raciales ne sont donc pas dues à de moins bonnes possibilités d'accès à la formation, puisque ce facteur n'a pas encore commencé à exercer son effet. (L'avance des est-Asiatiques en termes de QI apparaît vers l'âge de cinq ans.)

Du fait que les mêmes différences se retrouvent avec des tests relativement indépendants de la culture, et que les tests ont des schémas de cohérence interne et une validité prédictive pour tous les groupes, de nombreux psychométriciens ont conclu que les tests constituent une mesure valide des différences raciales. En Afrique également, il est possible de démontrer que les scores de QI sont valides. Par exemple, Kendall et al. [28] ont montré que les résultats aux tests prédisaient les niveaux scolaires et les résultats professionnels aussi correctement pour les Africains que pour les non-Africains (c'est à dire avec un coefficient de corrélation de 0,20 à 0,50). De même, l'étude de Sternberg et al. [61] sur des Kényans de 12 à 15 ans a trouvé que les résultats de QI étaient prédictifs des niveaux scolaires avec un coefficient de corrélation moyen $r = 0,40$. Dans les études de Rushton et al. [53,54] sur des étudiants africains et non africains à l'université, les scores à un test de QI étaient corrélés à ceux obtenus à un autre test de QI trois mois auparavant (0,60 pour les Africains ; 0,70 pour les non-Africains) et aux notes obtenues à l'examen de fin d'année 3 mois plus tard (0,34 pour les Africains ; 0,28 pour les non-Africains). Le seul exemple fiable de biais est celui, assez évident, du vocabulaire pour les groupes dont la langue maternelle n'est pas l'anglais. Pourtant, même là, la langue n'intervient que pour 7 points de QI dans la différence de 30 points.

Les différences raciales sont plus nettes sur les composants les plus chargés en g dans les tests

C'est Charles Spearman [59] qui a défini la notion de facteur général de capacité mentale (ou « intelligence générale »), désigné par g . La « charge » en g d'un test est le meilleur facteur prédictif non seulement du niveau scolaire et des performances professionnelles mais aussi de tous les autres indicateurs et éléments corrélés à l'intelligence, parmi lesquels des paramètres comme le volume cérébral, les temps de réaction et les estimations de l'héritabilité calculées à partir d'études sur les jumeaux [25]. C'est de manière répétitive que les différences raciales sont plus importantes avec les tests les plus chargés en g .

On pourrait dire que g est le « principe actif » du QI, et il est présent en plus ou moins grande quantité dans chacune des questions d'un test d'intelligence. Les Noirs obtenant en moyenne des scores plus faibles aux tests les plus chargés en g , il est peu probable que les différences de QI entre Noirs, Blancs et est-Asiatiques soient le résultat de telle ou telle particularité culturelle idiosyncrasique dans tel ou tel test. Il est plus probable qu'elles sont dues à l'hérédité. Il est vrai que les concepteurs des tests pourraient théoriquement réduire à zéro la différence entre Noirs et Blancs (ou même l'inverser) en n'utilisant que des tests sans g , ou des tests à charge en g négative, mais ces tests n'auraient alors aucun pouvoir prédictif.

Les études en Afrique du sud ont également trouvé que les différences raciales portent principalement sur le facteur g . L'analyse de Lynn et Owen [31] sur des milliers de lycéens et les analyses de Rushton et al. [53] sur des centaines d'étudiants ont systématiquement montré que les différences entre Africains et Blancs concernaient principalement le facteur g . Il en était de même pour les différences entre Africains, Blancs, Indiens et Métis. Point important, les charges en g calculées à partir de l'échantillon des Indiens ont permis de prédire l'ampleur de la différence entre Africains et Blancs, ce qui traduit le caractère remarquablement généralisable de ce phénomène. Dans une étude, Rushton et Jensen [50] ont trouvé que 77 % de la différence entre Africains et Blancs portait sur le facteur g .

Les liens du QI avec les gènes et l'environnement sont les mêmes dans toutes les races

Les études sur des jumeaux noirs, blancs et est-asiatiques ont montré que l'héritabilité du QI est sensiblement la même dans toutes les races (50 % ou plus). Rien n'a indiqué le rôle d'une influence culturelle particulière – comme des privations extrêmes ou le fait d'avoir été élevé en tant que minorité visible – dans un groupe et non dans les autres. Si la pauvreté, l'esclavage et le racisme blanc avaient agi pour abaisser le niveau naturel d'intelligence des Noirs, il en résulterait que l'héritabilité de leurs scores de QI serait notablement plus faible que chez les Blancs. En mesurant l'héritabilité de manière empirique par comparaison de plusieurs centaines de paires de jumeaux noirs et blancs âgés de 12 à 18 ans au moyen de la Basic Test Battery, du test Primary Mental Abilities, et du test Culture Fair Intelligence de Cattell, Osborne [36] a trouvé une héritabilité de l'ordre de 50 % dans tous les groupes (l'héritabilité dans les tests

Basic, Primary et de Cattell était respectivement de 0,61, 0,37 et 0,71 pour les Blancs, 0,75, 0,42 et 0,19 pour les Noirs).

Le fondement génétique de la différence entre Noirs et Blancs est également démontré par le fait que les différences sont plus marquées sur la partie des tests la plus liée à l'hérédité. Par exemple, Jensen [22] a calculé la *part environnementale* (une mesure de la composante non génétique) de 16 tests et trouvé que cette part était inversement corrélée à l'ampleur de la différence entre Blancs et Noirs ($r = -0,70$; $P < 0,05$). Rushton [43] a trouvé une corrélation de $r = 0,48$ ($P < 0,05$) entre l'influence génétique sur 11 tests (estimée à partir de la baisse des résultats liée à la consanguinité dans les mariages entre cousins au Japon) et les différences entre Noirs et Blancs. À partir des similarités entre jumeaux élevés séparément, Rushton et al. [49] ont calculé l'influence génétique sur chacune des questions des tests de Raven et ils ont trouvé, dans 55 comparaisons où figuraient plusieurs échantillons indépendants de lycéens et l'étudiants africains, que les différences entre Européens et Africains étaient systématiquement plus importantes sur les questions les plus influencées par l'hérédité.

Une autre manière de vérifier l'hypothèse selon laquelle il existerait un « facteur X » particulier qui abaisserait le QI des Noirs consiste à comparer les similitudes des corrélations entre paramètres de contexte (comme l'environnement familial et le groupe social) et mesures des résultats (comme la réussite scolaire et universitaire et le taux de délinquance). S'il existe un facteur X, certaines de ces corrélations devraient être plus faibles pour les Noirs. Une série d'études sur quelques populations très nombreuses ont testé cette hypothèse et montré qu'elle ne se confirme pas [41]. Par exemple, Rowe et al. [42] ont examiné les scores de 8528 Blancs, 3392 Noirs, 1766 Hispaniques, et 906 Asiatiques et trouvé qu'il y avait dans chaque race exactement le même lien entre paramètres de contexte et paramètres de réussite ; aucun élément n'orientait vers l'existence d'un facteur spécial entrant systématiquement en jeu pour abaisser le QI des Noirs.

Différences de volume cérébral

Les gros cerveaux sont plus intelligents parce qu'ils contiennent davantage de neurones et de synapses et traitent l'information plus efficacement. Deux douzaines d'études utilisant l'imagerie par résonance magnétique (IRM) ont montré que le volume cérébral est corrélé aux différences de QI (à l'intérieur d'une race donnée) avec un coefficient de corrélation d'environ 0,40. C'est beaucoup plus net que la corrélation de 0,20 trouvée à partir de mesures indirectes de la capacité crânienne, bien que celle-ci soit elle aussi fiable et significative.

Une relation fonctionnelle entre volume cérébral et capacités cognitives a été trouvée dans quatre études qui ont montré que la corrélation entre volume cérébral et QI reste valable *au sein d'une même famille* et *entre familles* différentes [4,15,23,24], bien qu'une étude n'ait pas abouti à cette conclusion [56]. Le résultat sur la corrélation à l'intérieur d'une même famille est particulièrement intéressant parce qu'il corrige la plupart des sources de variance entre familles, comme la classe sociale, le style d'éducation des enfants et la nutrition générale, qui diffèrent d'une famille à l'autre. La plus grande de ces études a mesuré la taille de la tête à la naissance et le QI à l'âge de 18 ans, au moment de la conscription dans l'armée suédoise [4]. L'analyse a porté sur les données de 96 189 hommes dont au moins un frère avait subi les mêmes mesures.

Même avant la naissance, on observe des différences entre les volumes cérébraux des différentes races. Schultz [57] a constaté qu'à partir de la 9^{ème} semaine de vie intra-utérine, 165 fœtus noirs avaient en moyenne une boîte crânienne plus petite et un massif facial plus volumineux que 455 fœtus blancs. La différence s'accroissait au cours du développement fœtal.

De la naissance à l'âge de 7 ans, des différences raciales ont été trouvées pour les mesures du tour de tête et du QI chez 40 000 enfants de l'*US National Collaborative Perinatal Project* [6,47]. Les résultats ont montré qu'à la naissance, à 4 mois, à 1 an et à 7 ans, les enfants est-asiatiques avaient en moyenne un volume crânien plus important que les enfants blancs, et que ceux-ci avaient en moyenne un volume crânien plus important que les enfants noirs (Fig. 2). À l'intérieur de chaque groupe, les enfants qui avaient le plus gros volume crânien avaient des QI plus élevés ($r = 0,20$ en moyenne). De plus, les enfants est-asiatiques, qui avaient en moyenne le plus gros crâne, étaient aussi ceux qui avaient la plus petite taille et le poids le plus faible, et les enfants noirs, qui avaient en moyenne le crâne le plus petit, étaient les plus grands et les plus lourds : les différences de volume cérébral n'étaient donc pas dues à une banale corrélation à la taille des sujets.

Des dizaines d'études conduites des années 1840 aux années 1990, utilisant quatre différentes techniques de mesure du volume cérébral (IRM, volume endocrânien mesuré sur crânes vides, poids net du cerveau frais à l'autopsie, et mesures externes du crâne) ont toutes donné des résultats similaires. Avec l'IRM, par exemple, Harvey et al. [17] ont trouvé que 41 Africains et Antillais du Royaume-Uni avaient en moyenne un volume cérébral plus petit que 67 Caucasiens. Dans une autre étude britannique, Jones et al. [27] a trouvé que le volume crânien des Blancs était en moyenne de 30 cm³ plus important que celui des Afro-antillais, et leurs ventricules cérébraux (*cavités à l'intérieur du cerveau*, note du traducteur) plus petits.

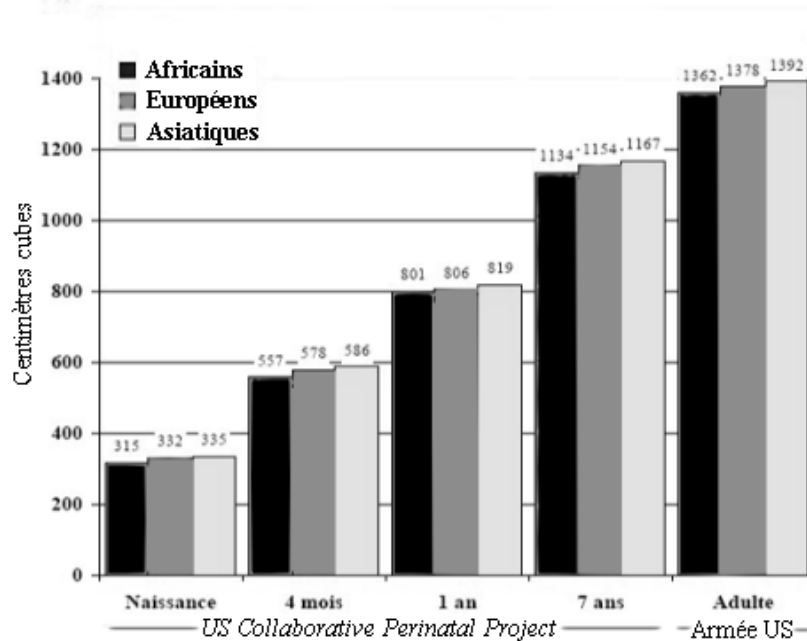


Figure 2 Capacité crânienne moyenne (cm³) pour les Américains africains, européens et est-asiatiques, de la naissance à l'âge adulte. Les données de la naissance à l'âge de 7 ans sont tirées du U.S. Perinatal Project [47] ; les données pour les adultes proviennent de l'armée américaine [45].

Dès 1849, l'anthropologue américain Samuel George Morton [35] avait rempli plus de 1000 crânes avec du matériau de remplissage et trouvé que la capacité crânienne des Noirs était en moyenne d'environ 5 pouces cubes (82 cm³) inférieure à celle des Blancs. Ces résultats ont été confirmés [16,58,65]. La plus importante étude sur les différences de volume endocrânien entre races est celle de Beals et al. [2] avec des mesures portant sur jusqu'à 20 000 crânes venus du monde entier. Ces auteurs ont trouvé que le volume crânien moyen était de 1415, 1362 et 1268 cm³ respectivement pour les est-Asiatiques, pour les Européens et pour les Africains.

Toujours au 19^{ème} siècle, Paul Broca [5] a pesé des cerveaux à l'autopsie et constaté que non seulement les Blancs avaient en moyenne un cerveau plus lourd que les Noirs mais aussi que leurs circonvolutions étaient plus complexes et leurs lobes frontaux plus développés. Ces résultats ont encore été reproduits par plusieurs études qui ont trouvé une différence moyenne de l'ordre de 100 g entre les Noirs et les Blancs [3,33,37,66]. Dans une étude portant sur 1261 Américains adultes, Ho et al. [19] ont noté que le poids du cerveau était en moyenne de 1323 g pour 811 Blancs et 1223 g pour 450 Noirs. La taille moyenne des Noirs était la même que celle des Blancs, et les différences de taille ne permettent donc pas d'expliquer les différences de poids cérébral.

Le volume crânien a également été estimé à partir de mesures externes de la tête (longueur, largeur, hauteur). Par exemple, Rushton [44] a examiné les dimensions céphaliques dans 24 échantillons internationaux de populations militaires colligés par la NASA et, après correction pour la taille des sujets, leur poids et leur surface corporelle, il a trouvé que la capacité crânienne était de 1460 cm³ pour les est-Asiatiques et 1446 cm³ pour les Européens. Rushton [45] a également calculé les capacités crâniennes moyennes des est-Asiatiques, des Blancs et des Noirs à partir d'un échantillon randomisé et stratifié de 6325 membres de l'armée américaine et a trouvé des valeurs de respectivement 1416, 1380, et 1359 cm³. Cette étude permettait des ajustements précis pour toutes sortes de dimensions corporelles. Mais

les corrections apportées par ces ajustements n'ont pas fait disparaître les différences de capacité crânienne.

Pour résumer la littérature mondiale sur les différences raciales de volume cérébral selon les trois grandes techniques (autopsie, volume endocrânien et mesures de la tête) et selon les mesures de la tête corrigées en fonction de la taille, on obtient les résultats suivants (en cm³) : est-Asiatiques = 1364 ; Blancs = 1347 ; et Noirs = 1267. La moyenne générale pour les est-Asiatiques était de 17 cm³ supérieure à celle des Blancs et de 97 cm³ supérieure à celle des Noirs. À l'intérieur d'une même race, les différences dues aux différentes techniques étaient en moyenne de 31 cm³. Comme un pouce cube (16 cm³) contient des millions de cellules cérébrales et des centaines de millions de synapses ou connexions neuronales, les différences raciales de volume cérébral moyen pourraient expliquer les différences observées entre les QI moyens.

Études sur les adoptions transraciales

Les études sur les adoptions transraciales fournissent l'une des plus puissantes méthodes d'étude des différences entre races. Elles constituent un analogue de la méthode d'élevage croisé couramment utilisée en recherche animale. Il est clair que l'adoption chez les humains représente une intervention majeure sur l'environnement.

Les études sur les enfants coréens et vietnamiens adoptés par des familles blanches montrent que, bien que beaucoup de ces enfants aient été hospitalisés dans leur petite enfance pour malnutrition, ils ont atteint à l'âge adulte des QI supérieurs de 10 points ou plus à la norme de leur pays d'adoption [10,14]. À l'inverse, les enfants noirs et métis (Noir et Blanc) adoptés par des familles blanches de classe moyenne ont en moyenne un QI inférieur à celui de la fratrie avec laquelle ils ont été élevés ou à celui d'enfants blancs adoptés par des foyers similaires.

Tableau 1 Comparaison des mesures des performances cognitives à 7 et 17 ans chez des enfants adoptés (blancs, métis et noirs), tous élevés dans des familles blanches de classe moyenne

Children's background	QI à 7 ans	QI à 17 ans	Age 17 grade point average	Rang dans la classe à 17 ans (percentile)	Aptitude scolaire à 17 ans (percentile) ^a
Parents biologiques	120	115	–	–	–
Non adoptés, avec deux parents biologiques blancs (N à 7 ans = 143 ; N à 17 ans = 104)	116	109	3.0	64	69
Adoptés, avec deux parents biologiques blancs (N à 7 ans = 25 ; N à 17 ans = 16)	112	106	2.8	54	59
Adoptés, avec un parent biologique blanc et l'autre noir (N à 7 ans = 68 ; N à 17 ans = 55)	109	99	2.2	40	53
Adoptés, avec deux parents biologiques noirs (N à 7 ans = 29 ; N à 17 ans = 21)	97	89	2.1	36	42

^a Selon les normes nationales (moyenne pondérée de quatre percentiles). Adapté de Weinberg et al. [67].

La *Minnesota trans-racial adoption study* (étude sur l'adoption transraciale au Minnesota) est la plus grande et la mieux connue de ces études et la seule comportant un suivi longitudinal avec test des enfants aux âges de 7 et 17 ans [55,67]. L'étude a comparé le QI et les résultats scolaires des enfants noirs, blancs et métis, adoptés par des familles blanches de classe moyenne aisée du Minnesota dont le QI moyen était de 120 (beaucoup plus élevé que la moyenne de 100 chez la population des Noirs adoptés). Les enfants biologiques des parents adoptants ont également été testés.

Les premiers tests sur 265 enfants ont été effectués en 1975 quand ils avaient 7 ans et les deuxièmes en 1986 quand ils avaient atteint 17 ans. Le tableau 1 donne les résultats. Les preuves en faveur de la théorie génétique se sont affirmées à mesure que les enfants avançaient en âge. À 17 ans, les enfants blancs adoptés avaient un QI moyen d'environ 106, les adoptés métis un QI de 99 et les adoptés noirs un QI de 89. Le QI moyen des adoptés noirs, avec une valeur de 89, était légèrement supérieur à la moyenne nationale pour les Noirs, qui est de 85, mais pas supérieur à la valeur moyenne

des Noirs du Minnesota. De plus, les niveaux scolaires, les classements à l'école et les tests d'aptitude ont tous abouti à un schéma similaire. Le fait d'être élevés dans une famille blanche de classe moyenne n'a entraîné que peu ou pas d'augmentation durable du QI des enfants noirs.

Études sur les mélanges raciaux

Des dizaines d'études ont constaté que les Noirs américains à peau plus claire ont un QI moyen plus élevé que ceux dont la peau est plus foncée [41]. Par exemple, Lynn [29] a examiné l'enquête NORC (*National Opinion Research Center*) sur un échantillon représentatif de la population adulte. On a demandé aux 442 Noirs s'ils se décriraient eux-mêmes comme « très foncés », « brun foncé », « brun moyen », « brun clair » ou « très clairs ». La corrélation entre ces auto-estimations et le score à un test de vocabulaire de 10 mots était de 0,17 ($P < 0,01$). Rowe [40] a examiné la *National Longitudinal Study of Adolescent Health* (étude nationale longitudinale sur la santé des adolescents) et constaté que les adolescents noirs avaient en moyenne un QI verbal inférieur à celui des adolescents blancs. Les métis se classaient entre les deux.

Avec sa valeur de 85 (15 de plus que la moyenne de 70 chez les Africains subsahariens), le QI moyen des Noirs américains cadre bien lui aussi avec l'hypothèse génétique parce que les analyses génétiques estiment que les Noirs américains sont métissés de Blancs à 20-25 % en moyenne [8]. De même, la population des « métis » d'Afrique du sud a un QI moyen de 85, intermédiaire entre ceux des Africains et des Blancs, respectivement 70 et 100 [48]. Ces résultats ne sont pas dus au fait que les Noirs à peau plus claire seraient mieux traités en raison « d'effets d'attente » ou d'une « théorie de l'étiquetage ». Dans l'étude sur l'adoption transraciale au Minnesota, par exemple, certains enfants étaient mal classés, les parents adoptifs de certains enfants métis croyant que ceux-ci avaient deux parents biologiques noirs. Mais ces enfants avaient en moyenne le même QI que ceux d'autres enfants métis dont les parents adoptifs pensaient qu'ils avaient effectivement un parent biologique blanc et un noir [55].

Les données des premières études sur le poids du cerveau cadrent elles aussi avec l'hypothèse du mélange génétique. Bean [3] a trouvé, comme Pearl [37], que plus la part d'origine blanche (jugée de manière indépendante à partir de la couleur de la peau) était importante, plus le poids moyen du cerveau à l'autopsie était élevé dans les groupes de Noirs. Par la suite, Rushton [47] a examiné 37 métis d'est-Asiatiques et d'Européens tirés de l'*US National Collaborative Perinatal Project* et trouvé que leur volume cérébral et leur QI se situaient entre ceux des deux groupes parentaux non métissés.

Les Noirs et les Blancs régressent chacun à leur propre moyenne théorique

La théorie génétique fondamentale prédit que le QI des enfants régresse vers le QI moyen de la population dont les parents sont issus. Ce phénomène a été largement documenté pour de nombreux traits physiques chez l'homme et dans d'autres espèces. La régression à la moyenne se voit dans les unions entre individus à QI élevé : les enfants ont tendance à avoir un QI inférieur aux parents. L'inverse se produit pour les parents à QI faible : leurs enfants ont des QI plutôt plus élevés. C'est dû au fait que les parents transmettent à leurs enfants une partie de leurs gènes exceptionnels, mais pas tous. C'est comme jeter une paire de dés et obtenir deux 6 ou deux 1. Il y a toutes chances qu'au coup suivant, on obtienne une valeur moins haute (ou moins basse).

La théorie génétique prédit l'ampleur exacte de l'effet de régression. Les enfants noirs dont les parents ont un QI de 115 régressent vers le QI moyen des Noirs, soit 85, alors que des enfants blancs dont les parents ont un QI de 115 régressent vers la moyenne chez les Blancs, soit 100. La régression vers un QI moyen plus faible explique que les enfants noirs nés de parents noirs aisés à QI élevé ont un QI de 2 à 4 points plus bas que des enfants blancs nés de parents blancs à QI bas.

Dans une étude, Jensen [22] a testé les prédictions de régression en utilisant des données tirées de paires de frères et sœurs (900 paires de frères et sœurs blancs, 500 paires de frères et sœurs noirs). Cela permet des comparaisons encore meilleures que celles entre parents et enfants, parce que les enfants partagent des environnements très similaires. Les enfants noirs et blancs, appariés par valeur du QI, avaient des frères ou sœurs dont les QI régressaient sensiblement à mi-chemin de leur moyenne raciale respective et non vers la moyenne combinée des deux races. Par exemple, lorsque des enfants noirs et des enfants blancs avaient un même QI de 120, les frères des enfants noirs avaient une moyenne proche de 100 et ceux des enfants blancs une moyenne proche de 110. L'effet inverse était observé également pour les enfants appariés à l'extrémité inférieure de l'échelle des QI. Lorsque des enfants

blancs et noirs étaient appariés à un même QI de 70, les frères des enfants noirs avaient un QI moyen d'environ 78, et ceux des enfants blancs un QI moyen de l'ordre de 85. Sur toute la gamme des QI de 50 à 150, les résultats étaient exactement conformes aux prédictions de la théorie génétique, et non de la théorie « culture seulement ».

L'énigme des trois voies des différences raciales

Sur toute une gamme de caractéristiques, les est-Asiatiques et les Noirs se situent aux deux extrémités d'un continuum [46,64]. Les Blancs se situent entre les deux. Outre le QI et le volume cérébral, ce classement se retrouve sur une série de 60 autres paramètres de l'histoire de vie. Ce sont la vitesse de maturation et la longévité, la personnalité et le tempérament, la stabilité familiale et le crime, et le comportement sexuel et la fertilité. Le tableau 2 présente la liste de certaines de ces différences. Un exemple frappant : à travers le monde, la fréquence des jumeaux dizygote (faux jumeaux issus de deux œufs distincts) est inférieure à quatre pour 1000 naissances chez les est-Asiatiques, huit chez les Blancs,

Tableau 2 Différences moyennes entre est-Asiatiques, Européens et Africains

Trait	Est-Asiatiques	Blancs	Noirs
Volume cérébral (cm ³)	1364	1347	1267
Neurones corticaux (milliards)	13 767	13 665	13 185
<i>Intelligence</i>			
QI	105	100	70–85
Temps de décision	Plus rapide	Intermédiaire	Plus lent
Réalisations culturelles	Plus importantes	Plus importantes	Moins importantes
<i>Vitesse de maturation</i>			
Temps de gestation	Plus long	Plus long	Plus court
Développement squelettique	Plus tardif	Intermédiaire	Plus précoce
Développement moteur	Plus tardif	Intermédiaire	Plus précoce
Développement dentaire	Plus tardif	Intermédiaire	Plus précoce
Âge du premier rapport	Plus tardif	Intermédiaire	Plus précoce
Âge de la première grossesse	Plus tardif	Intermédiaire	Plus précoce
Durée de vie	Plus longue	Intermédiaire	Plus courte
<i>Personnalité</i>			
Niveau d'activité	Plus faible	Intermédiaire	Plus élevé
Aggressivité	Plus faible	Intermédiaire	Plus élevée
Prudence	Plus grande	Intermédiaire	Moindre
Dominance	Plus faible	Intermédiaire	Plus forte
Impulsivité	Plus faible	Intermédiaire	Plus forte
Estime de soi	Plus faible	Intermédiaire	Plus haute
Sociabilité	Plus faible	Intermédiaire	Plus grande
<i>Organisation sociale</i>			
Stabilité du couple	Supérieure	Intermédiaire	Moindre
Respect de la loi	Supérieur	Intermédiaire	Moindre
Santé mentale	Supérieure	Intermédiaire	Moindre
<i>Effort reproducteur</i>			
Faux jumeaux (pour 1000 naissances)	4	8	16
Niveaux hormonaux	Plus bas	Intermédiaires	Plus hauts
Taille des organes sexuels	Moindre	Intermédiaire	Plus importante
Caractères sexuels secondaires	Moindres	Intermédiaires	Plus marqués
Fréquence des rapports	Moins élevée	Intermédiaire	Plus élevée
Attitudes permissives	Moindres	Intermédiaires	Plus marquées
Maladies sexuellement transmises	Moins fréquentes	Intermédiaires	Plus fréquentes

et 16 ou plus chez les Noirs [7,46]. La tendance à produire des jumeaux dizygote est héréditaire et sous la dépendance des hormones sexuelles. Autre exemple : les bébés noirs s'assoient, rampent, marchent et s'habillent plus tôt que les blancs ou les est-asiatiques. On a constaté que ces différences sont

héréditaires. Par exemple, les enfants métis de Noirs et de Japonais ont en moyenne une vitesse de développement squelettique plus importante que les métis de Blancs et de Japonais, lesquels vont plus vite que les enfants dont les deux parents sont japonais [12]. Pour la marche : est-Asiatiques, 13 mois ; Blancs, 12 mois ; Noirs, 11 mois. De plus, les Noirs ont une maturité sexuelle plus précoce que les Blancs, dont la maturité sexuelle est plus précoce que celle des est-Asiatiques, que cette maturité soit mesurée par l'âge des premières règles, celui du premier rapport sexuel, ou celui de la première grossesse [46].

Différences raciales et recherche sur les origines de l'homme

Selon la théorie « out of Africa » qui représente le consensus actuel sur les origines de l'homme, *Homo sapiens* est apparu en Afrique il y a environ 150 000 ans puis certains ont quitté l'Afrique pour se répandre vers le nord il y a environ 100 000 ans, avec une séparation entre Européens et est-Asiatiques il y a environ 41 000 ans. Les pressions de sélection évolutionniste n'étaient pas les mêmes dans les savanes chaudes, où vivaient les Africains, que dans les froides régions nordiques affrontées par les Européens ou les régions arctiques encore plus froides où ont évolué les est-Asiatiques. Ainsi, plus les populations ancestrales sont montées haut vers le nord après avoir quitté l'Afrique, plus elles ont eu à faire face à des problèmes exigeants du point de vue cognitif : rechercher et conserver la nourriture, établir des abris, fabriquer des vêtements, et parvenir à élever les enfants pendant les longs hivers. Ces populations ayant évolué pour donner les actuels est-Asiatiques et Européens, les pressions écologiques ont sélectionné des cerveaux plus gros, des vitesses de maturation plus lentes, des taux d'hormones plus faibles, et toutes les autres caractéristiques de l'histoire de vie.

L'hypothèse « tout culture » n'explique pas les différences de QI en fonction des races

Contrairement à de nombreux espoirs et à certaines affirmations, le comblement de l'écart entre les conditions sociales des Noirs et des Blancs n'a entraîné en plus de 100 ans aucune modification de l'écart de QI. Des interventions massives à l'échelle de toute la société, comme la fin de la ségrégation avec sa conséquence, le programme national de ramassage scolaire qui a été mis en place pour assurer l'équilibre racial, et les programmes Head Start (*aide sanitaire et sociale aux enfants défavorisés pour leur faciliter l'accès à l'école dans de bonnes conditions*, note du traducteur) n'ont pas réduit les différences. Les programmes Head Start ont effectivement permis de modestes gains en termes de scolarisation et de réussite scolaire chez les Blancs, mais pas chez les Noirs. D'autres vastes projets d'amélioration à l'échelle des comtés, souvent bien médiatisés (comme le programme de 2 milliards de dollars dans le riche comté de Montgomery, dans le Maryland, ou l'administration scolaire de Kansas City, dans le Missouri, placée sous tutelle judiciaire depuis 1985), n'ont pas réduit l'écart entre les taux de réussite des Noirs et des Blancs (malgré des classes à faible effectif et des ordinateurs dans toutes les classes).

Chaque fois qu'on y regarde de près, les théories « culture seule » se sont révélées incapables d'expliquer les différences raciales de QI. La prise en compte du statut socio-économique ne réduit la différence de QI que d'un tiers environ. De même, les faits ne plaident pas en faveur d'autres hypothèses avancées par les théories « culture seule », comme les biais introduits par les tests, l'anxiété devant les tests ou les conséquences de l'appartenance à une minorité dans une société blanche. Les théories « culture seule » se sont montrées particulièrement incapables d'expliquer le QI des est-Asiatiques parce que, malgré des conditions socio-économiques inférieures, ils ont en moyenne un QI et des résultats scolaires légèrement supérieurs à ceux des Blancs.

On met actuellement en avant une hypothèse « culture seule » qui se fonde sur l'élévation séculaire des résultats aux tests. C'est ce qu'on appelle *l'effet Flynn*, du nom de James Flynn [13] qui a démontré que le QI moyen a systématiquement augmenté, dans plusieurs pays, d'environ 3 points par décennie depuis 50 ans. L'auteur a extrapolé ce résultat en concluant que la différence de 15 points de QI entre Noirs et Blancs s'effacera progressivement avec le temps. Mais les analyses montrent que *l'effet Flynn* ne porte pas sur le facteur *g*, principal élément de la différence entre Blancs et Noirs [68]. De plus, la différence entre les QI de ces deux populations n'a pas diminué au cours des 100 dernières années [52].

Bien sûr, certains persistent à dire que les « races » n'existent pas au niveau génétique. Cet argument est contredit par une étude de Tang et al. [62] portant sur 3636 sujets qui ont fourni un échantillon d'ADN et se sont identifiés eux-mêmes comme Blancs, Asiatiques de l'est, Américains africains, ou Hispaniques. L'étude a montré que l'auto-identification des sujets coïncidait presque parfaitement avec les 326 marqueurs ADN étudiés. Seuls cinq sujets avaient un ADN correspondant à un autre groupe racial/ethnique que celui qu'ils avaient coché pour se définir. Cela donne un taux d'erreur de seulement 0,14 %.

En médecine légale, on identifie tous les jours la race à partir d'un squelette, parfois du crâne seul. On sait aussi déterminer la race à partir du sang, des cheveux, des dents, ou du sperme. Nier la réalité biologique de la race est non scientifique et irréaliste. Les études génétiques confirment que la race existe bel et bien. Une hypothèse génétique prédit que les Noirs qui ont davantage de gènes de Blancs ont des caractéristiques physiques, comportementales, et autres, qui s'approchent de celles des Blancs. Ces méthodes sont devenues habituelles pour évaluer le taux de mélange dans les études génétiques des maladies [38]. On peut les recommander pour les études sur le QI.

Il nous faut plus de réalisme racial, moins d'illusion moraliste

« L'illusion naturaliste », identifiée par le philosophe David Hume (1711–1776), se produit lorsque le raisonnement passe de l'affirmation de *ce qui est* à la prescription de *ce qui devrait être*.

Un exemple d'illusion naturaliste serait d'approuver toutes les guerres si les données scientifiques montraient que la guerre fait partie de la nature humaine. L'inverse de l'illusion naturaliste est « l'illusion moraliste », celle qui consiste à passer de la prescription de *ce qui devrait être* à l'affirmation de *ce qui est*. Par exemple, affirmer que, puisque la guerre est mauvaise, elle ne peut pas faire partie de la nature humaine.

L'expression « illusion moraliste » est due à Bernard Davis [11], microbiologiste à l'université de Harvard, en réponse à la demande de formulation de principes éthiques pour contrôler l'étude de ce qui pourrait être considéré comme des « connaissances dangereuses »... comme la base génétique du QI. Pendant plus d'une génération, l'étude des aspects génétiques et raciaux du QI a donné naissance aux meilleurs exemples connus d'illusion moraliste en action. Heureusement, sous le simple poids des preuves, certains signes commencent à montrer que cette prohibition anti-intellectuelle et non scientifique est en train de céder, au moins dans le monde universitaire.

Malgré de nombreuses affirmations du contraire, la différence moyenne de 15 à 18 points entre les QI des Noirs et des Blancs (1,1 écart type) ne s'est pas réduite. Les différences sont aussi grandes aujourd'hui qu'elles l'étaient il y a près de 100 ans lors des premières mesures. Les différences entre groupes raciaux et les écarts associés entre niveaux de vie, niveau d'étude etc. trouvent leurs racines dans des facteurs qui sont dans une large mesure héréditaires et non pas culturels. Par exemple, Lynn et Vanhanen [32] ont découvert qu'il y a un coefficient de corrélation de 0,68 entre les scores nationaux de QI et le revenu par tête et le taux de développement économique. Ils montrent par ailleurs que les QI nationaux sont responsables de nombre d'autres phénomènes sociaux comme l'alphabétisation des adultes (0,64), l'accès aux études supérieures (0,75), l'espérance de vie (0,77) et la démocratisation (0,57). Templer et Arikawa [63] ont trouvé que le revenu par tête et le QI étaient liés à la couleur de peau dans les comparaisons internationales. Par la suite, Templer [64] a montré que le QI national et la peau sont prédictifs de la mortalité infantile, de la fécondité et même de la fréquence du sida.

Les différences de QI sont davantage attribuables aux différences de taille du cerveau qu'à des facteurs sociaux, économiques ou politiques. Il ne sert pas à grand chose de nier la réalité. Améliorer les chances et supprimer les barrières arbitraires constitue un objectif éthique qui en vaut la peine. L'égalité des chances est louable. Mais il faut comprendre qu'elle aboutira à des résultats équitables, mais *inégaux*.

Allant plus loin dans l'application de son « hypothèse par défaut » selon laquelle les différences entre Noirs et Blancs sont la somme des différences individuelles, elles-mêmes fondées sur des causes génétiques et environnementales, Jensen [26] a proposé « deux lois sur les différences individuelles » – (1) les différences individuelles concernant l'apprentissage et la réalisation *augmentent* avec la complexité de la tâche, et (2) les différences individuelles de réalisation *augmentent* avec la pratique et l'expérience (sauf si on se limite à un faible niveau de compétence). Par conséquent, plus on élimine les barrières environnementales et plus on améliore les performances intellectuelles de chacun, plus l'influence relative des facteurs génétiques devient importante (puisque la variance liée à l'environnement est supprimée).

Cependant, cela veut dire que des chances égales aboutiront à des résultats inégaux, *à l'intérieur* des familles, *entre* familles, et *entre* groupes de population. Le fait que nous ayons appris à vivre avec le premier point, et dans une moindre mesure avec le second, laisse espérer que nous saurons apprendre à faire de même pour le troisième.

Références

- [1] Bartholomew DJ. Measuring intelligence : facts and fallacies. Cambridge : Cambridge University Press ; 2004.
- [2] Beals KL, Smith CL, Dodd SM. Brain size, cranial morphology, climate, and time machines. *Curr Anthropol* 1984 ;25 :301–30.
- [3] Bean RB. Some racial peculiarities of the Negro brain. *Am J Anat* 1906 ;5 :353–432.
- [4] Bergvall N, Iliadou A, Tuvemo T, Cnattingius S. Birth characteristics and risk of low intellectual performance in early adulthood : are the associations confounded by socioeconomic factors in adolescence or familial effects? *Pediatrics* 2006 ;117 :714–21.
- [5] Broca P. Sur les crânes de la caverne de l'homme mort (loere). *Revue d'Anthropologie* 1873 ;2 :1–53.
- [6] Broman SH, Nichols PL, Shaughnessy P, Kennedy W. Retardation in young children. Hillsdale, NJ : Erlbaum ; 1987.
- [7] Bulmer MG. The biology of twinning in man. Oxford, UK : Clarendon Press ; 1970.
- [8] Chakraborty R, Kamboh MI, Nwankwo M, Ferrell RE. Caucasian genes in American blacks. *Am J Hum Genet* 1992 ;50 :145–55.
- [9] Charlton BG. First a hero of science and now a martyr to science : the James Watson affair—political correctness crushes free scientific communication. *Med Hypotheses* 2008 ;70 :1077–80.
- [10] Clark EA, Hanisee J. Intellectual and adaptive performance of Asian children in adoptive American settings. *Dev Psychol* 1982 ;18 :595–9.
- [11] Davis B. The moralistic fallacy. *Nature* 1978 ;272 :390.
- [12] Eiben OG. Growth and physical fitness of children and youth at the end of the XXth Century Preliminary report. *Int J Anthropol* 1998 ;13 :129–36.
- [13] Flynn JR. What is intelligence? Beyond the flynn effect. New York : Cambridge University Press ; 2007.
- [14] Frydman M, Lynn R. The intelligence of Korean children adopted in Belgium. *Pers Individual Differences* 1989 ;10 : 1323–6.
- [15] Gignac G, Vernon PA, Wickett JC. Factors influencing the relationship between brain size and intelligence. In : Nyborg H, editor. *The scientific study of general intelligence : tribute to Arthur R. Jensen*. London : Elsevier ; 2003. p. 93–106.
- [16] Gordon HL. Amentia in the east African. *Eugenics Rev* 1934 ;25 :223–35. 638 Editorial
- [17] Harvey I, Persaud R, Ron MA, Baker G, Murray RM. Volumetric IRM measurements in bipolars compared with schizophrenics and healthy controls. *Psychol Med* 1994 ;24 :689–99.
- [18] Herrnstein RJ, Murray C. The bell curve. New York, NY : Free Press ; 1994.
- [19] Ho KC, Roessmann U, Straumfjord JV, Monroe G. Analysis of brain weight : I & II. *Arch Pathol Lab Med* 1980 ;104 : 635–45.
- [20] Hunt M. The new know-nothings : the political foes of the scientific study of human nature. New Brunswick, NJ : Transaction ; 1999.
- [21] Jensen AR. How much can we boost IQ and scholastic achievement? *Harv Educ Rev* 1969 ;39 :1–123.
- [22] Jensen AR. Educability and group differences. London : Methuen ; 1973.
- [23] Jensen AR. Psychometric g related to differences in head size. *Pers Individual Differences* 1994 ;17 :597– 606.
- [24] Jensen AR, Johnson FW. Race and sex differences in head size and IQ. *Intelligence* 1994 ;18 :309–33.
- [25] Jensen AR. The g factor. Westport, CT : Praeger ; 1998.
- [26] Jensen AR. Clocking the mind : mental chronometry and individual differences. Oxford : Elsevier ; 2006.
- [27] Jones PB, Harvey I, Lewis SW, Toone BK, VanOs J, Williams M, Murray RM. Cerebral ventricle dimensions as risk factors for schizophrenia and affective psychosis : an epidemiological approach to analysis. *Psychol Med* 1994 ;24 :995– 1011.
- [28] Kendall IM, Verster MA, von Mollendorf JW. Test performance of blacks in southern Africa. In : Irvine SH, Berry JW, editors. *Human abilities in cultural context*. Cambridge, UK : Cambridge University Press ; 1988. p. 299–339.
- [29] Lynn R. Skin color and intelligence in African Americans. *Populat Environ* 2002 ;23 :365–75.
- [30] Lynn R. Race differences in intelligence : an evolutionary analysis. Augusta, GA : Washington Summit Books ; 2006.
- [31] Lynn R, Owen K. Spearman's hypothesis and test score differences between Whites, Indians, and Blacks in South Africa. *J Gen Psychol* 1994 ;121 :27–36.
- [32] Lynn R, Vanhanen T. IQ and global inequality. Augusta, GA : Washington Summit Books ; 2006.
- [33] Mall FP. On several anatomical characters of the human brain, said to vary according to race and sex, with special reference to the weight of the frontal lobe. *Am J Anat* 1909 ;9 :1–32.
- [34] Malloy J. James Watson tells the inconvenient truth : faces the consequences. *Med Hypotheses* 2008 ;70 :1081–91.
- [35] Morton SG. Observations on the size of the brain in various races and families of man. *Proc Acad Nat Sci Phila* 1849 ;4 :221–4.
- [36] Osborne RT, 1980. *Twins : Black and White*. Athens, GA : Foundation for Human Understanding. [37] Pearl R. The weight of the Negro brain. *Science* 1934 ;80 :431–4.
- [38] Risch NJ. Dissecting racial and ethnic differences. *New Engl J Med* 2006 ;354 :408–11.
- [39] Roth PL, Bevier CA, Bobko P, Switzer III FS, Tyler P. Ethnic group differences in cognitive ability in employment and educational settings : a meta-analysis. *Personnel Psychology* 2001 ;54 :297–330.
- [40] Rowe DC. IQ, birth weight, and number of sexual partners in White, African American, and mixed race adolescents. *Populat Environ* 2002 ;23 :513–24.
- [41] Rowe DC. Under the skin : on the impartial treatment of genetic and environmental hypotheses of racial differences. *Am Psychol* 2005 ;60 :60–70.
- [42] Rowe DC, Vazsonyi AT, Flannery DJ. No more than skin deep : ethnic and racial similarity in developmental process. *Psychol Rev* 1994 ;101 :396–413.
- [43] Rushton JP. Japanese inbreeding depression scores : predictors of cognitive differences between Blacks and Whites. *Intelligence* 1989 ;13 :43–51.
- [44] Rushton JP. Mongoloid–Caucasoid differences in brain size from military samples. *Intelligence* 1991 ;15 :351–9.

- [45] Rushton JP. Cranial capacity related to sex, rank, and race in a stratified random sample of 6,325 US military personnel. *Intelligence* 1992 ;16 :401–13.
- [46] Rushton JP. Race, evolution, and behavior : a life history perspective. New Brunswick, NJ : Transaction ; 1995.
- [47] Rushton JP. Cranial size and IQ in Asian Americans from birth to age seven. *Intelligence* 1997 ;25 :7–20.
- [48] Rushton JP. Testing the genetic hypothesis of group mean IQ differences in South Africa : racial admixture and crosssituational consistency. *Pers Individual Differences* 2008 ;44 :768–76.
- [49] Rushton JP, Bons TA, Vernon PA, Cvorovic J. Genetic and environmental contributions to population group differences on the Raven's progressive matrices estimated from twins reared together and apart. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 2007 ;274 :1773–7.
- [50] Rushton JP, Jensen AR. African-White IQ differences from Zimbabwe on the Wechsler intelligence scale for children revised are mainly on the g factor. *Pers Individual Differences* 2003 ;34 :177–83.
- [51] Rushton JP, Jensen AR. Thirty years of research on group differences in cognitive ability. *Psychol Public Policy Law* 2005 ;11 :235–94.
- [52] Rushton JP, Jensen AR. The totality of available evidence shows race–IQ gap still remains. *Psychol Sci* 2006 ;17 :921–2.
- [53] Rushton JP, Skuy M, Bons TA. Construct validity of Raven's advanced progressive matrices for African and non-African engineering students in South Africa. *Int J Sel Assess* 2004 ;12 :220–9.
- [54] Rushton JP, Skuy M, Fridjhon P. Performance on Raven's advanced progressive matrices by African, Indian, and White engineering students in South Africa. *Intelligence* 2003 ;31 :123–37.
- [55] Scarr S, Weinberg RA. IQ test performance of black children adopted by White families. *Am Psychol* 1976 ;31 :726–39.
- [56] Schoenemann PT, Budinger TF, Sarich VM, Wang W. Brain size does not predict general cognitive ability within families. *Proc Natl Acad Sci* 2000 ;97 :4932–7.
- [57] Schultz AH. Comparison of White and Negro fetuses. In : Davenport CB, Osborn HF, Wissler C, Laughlin HH, editors. *Scientific papers of the second international congress of eugenics. Eugenics in race and state (plates 11 and 12), vol. 2.* Baltimore, MD : Williams & Wilkins ; 1923.
- [58] Simmons K. Cranial capacities by both plastic and water techniques with cranial linear measurements of the reserve collection : White and Negro. *Hum Biol* 1942 ;14 :473–98.
- [59] Spearman C. "General intelligence," objectively determined and measured. *Am J Psychol* 1904 ;15 :201–92.
- [60] Sternberg RJ, Grigorenko EL, Ngrosho D, Tantufuye E, Mbise A, Nokes C, Jukes M, Bundy DA. Assessing intellectual potential in rural Tanzanian school children. *Intelligence* 2002 ;30 :141–62.
- [61] Sternberg RJ, Nokes C, Geissler PW, Prince R, Okatcha F, Bundy DA, Grigorenko EL. The relationship between academic and practical intelligence : a case study in Kenya. *Intelligence* 2001 ;29 :401–18.
- [62] Tang H, Quertermous T, Rodriguez B, Kardia SLR, Zhu X, Brown A, Pankow JS, Province MA, Hunt SC, Boerwinkle E, Schork NJ, Risch NJ. Genetic structure, self-identified race/ethnicity, and confounding in case-control association studies. *Am J Hum Genet* 2005 ;76 :268–75.
- [63] Templer DI, Arikawa H. Temperature, skin color, per capita income, and IQ : an international perspective. *Intelligence* 2006 ;34 :121–39.
- [64] Templer DI. Correlational and factor analytic support for Rushton's differential K life-history theory. *Pers Individual Differences*, in press.
- [65] Todd TW. Cranial capacity and linear dimensions, in White and Negro. *Am J Phys Anthropol* 1923 ;6 :97–194.
- [66] Vint FW. The brain of the Kenya native. *J Anat* 1934 ;48 :216–23.
- [67] Weinberg RA, Scarr S, Waldman ID. The Minnesota transracial adoption study : a follow-up of IQ test performance at adolescence. *Intelligence* 1992 ;16 :117–35.
- [68] Wicherts JM, Dolan CV, Hessen DJ, Oosterveld P, van Baal CM, Boomsma DI, Span MM. Are intelligence tests measurement invariant over time? Investigating the nature of the Flynn effect. *Intelligence* 2004 ;32 :509–37.

J. Philippe Rushton
Département de Psychologie,
Université du Western Ontario, London,
Ontario N6A5C2, Canada
Adresse e-mail : Rushton@uwo.ca

Arthur R. Jensen
Université de Californie à Berkeley, Berkeley,
CA 94720-1670, USA
Adresse e-mail : Nesnejanda@aol.com