

Controverse

L'égalité des sexes n'a rien à voir avec la science!

Science is irrelevant to sex equality!

D. Paquette¹
S. Larivée¹
J.-P. Lemelin²
S. Normandeau¹
D. Baril¹
P. Plusquellec¹

¹ Université de Montréal

² Université de Sherbrooke

Résumé

Cet article critique un livre récemment écrit dont l'objectif est de défendre l'égalité des sexes en niant l'existence de différences entre les femmes et les hommes. La première partie de l'article affirme que l'égalité des sexes est une valeur sociale qui ne se réduit pas au fait que les femmes et les hommes se distinguent à certains égards. Les chercheurs qui défendent leurs valeurs ou croyances personnelles à partir des recherches font un abus de pouvoir qui affecte à la fois leur crédibilité et celle de la science. La seconde partie démontre que les différences sexuelles mises à jour jusqu'à maintenant, parfois petites parfois grandes, méritent d'être mieux comprises, même si les hommes et les femmes ont davantage de points communs qu'ils ne présentent de différences. Les chercheurs tiennent rarement compte du contexte lorsqu'ils mesurent les différents traits et comparent des scores plutôt que de comparer les processus développementaux impliqués dans l'adaptation des femmes et des hommes à leur environnement. Les processus développementaux qu'il nous faut découvrir impliquent nécessairement une interaction entre l'environnement et les prédispositions biologiques.

Mots-clés : égalité des sexes, sexisme, différences sexuelles, cerveau, hormone, interaction gène-environnement.

Abstract

This article is a critique of a recent book that was written with the objective of defending sex equality by denying the existence of differences between women and men. The first part of the article argues that sex equality is a social value independent of the fact that men and women differ in certain ways. When researchers use scientific data to defend personal values and beliefs, it is an abuse of power that affects both their own credibility and that of science itself. The second part demonstrates the importance of developing a better understanding of those sex differences, both large and small, even if men and women have more

Correspondance :

Daniel Paquette
École de psychoéducation,
Université de Montréal
Case postale 6128,
Succursale Centre-ville
Montréal (Québec),
Canada H3C 3J7
daniel.paquette@umontreal.ca

points in common than differences. Researchers rarely take context into account when they measure different traits and compare scores instead of comparing the developmental processes involved in women and men's adaptation to their environment. The interaction between environment and biological predispositions is inherent in the developmental processes requiring further investigation.

Key words: gender equality, sexism, sex differences, brain, hormones, gene-environment interaction.

Il est étonnant de lire aujourd'hui le même discours que celui des années 1970. Dès le début du livre *Cerveau, hormones et sexe* (2012), se dévoile l'intention de Louise Cossette avec ce collectif de s'attaquer à l'idée de l'existence des différences fondamentales entre les hommes et les femmes pour clamer l'égalité des sexes. Pourtant, aux yeux des féministes contemporaines, l'égalité des sexes est tenue pour une valeur sociale qui a trait aux relations de pouvoir et qui n'a rien à voir avec les différences qui marquent les genres. La question de l'égalité des sexes renvoie aux domaines du droit et des normes sociales bien que plusieurs pêchent par sexisme au nom des différences interindividuelles en s'appuyant sur la science. Louise Cossette, Catherine Vidal et Line Chamberland achoppent au même piège en tentant de défendre l'idéologie féministe par la démarche scientifique. Pour sa part, parlant du féminisme à titre de position politique, Chantal Maillé rejoint notre propos en admettant que la biologie du cerveau n'est pas pertinente pour le féminisme. La tentation est grande d'interpréter les résultats scientifiques en fonction de nos valeurs personnelles, mais celles-ci sont arbitraires et ne découlent pas des connaissances scientifiques. Les chercheurs doivent être les premiers à bien distinguer les valeurs ambiantes et les connaissances générées par la méthode scientifique afin que les médias et la population emboîtent le pas. Des chercheur(e)s qui défendraient leurs valeurs ou leurs croyances personnelles à partir de leurs travaux feraient un abus de pouvoir, malmenant à la fois leur crédibilité et celle de la science elle-même (Paquette, Bigras, & Crepaldi, 2011).

Nul besoin de nier notre héritage biologique

La synthèse des connaissances dont cet ouvrage fait état est biaisée par l'idéologie des auteures. D'abord, à l'exception de Chantal Maillé qui accepte l'idée que la construction sociale des genres part de quelque chose relié à l'identité profonde, les auteures de cet ouvrage dénie toute influence biologique sur l'humain. Le problème vient en bonne partie de leur définition obsolète de l'inné perçu comme immuable et déterministe dès la naissance de l'enfant, et davantage influant au cours de la petite enfance. Pourtant les recherches tendent à démontrer que l'héritabilité (la part des différences individuelles attribuable aux différences génétiques) augmente avec l'âge pour un nombre important de phénotypes, comme par exemple l'intelligence et les problèmes de comportement extériorisés ou intériorisés (Bergen, Gardner, & Kendler, 2007). En fait, nos aptitudes et nos traits de personnalité sont autant de phénotypes : ils résultent de l'effet combiné de prédispositions biologiques (potentiel génétique) et de l'environnement, bien qu'on

tienne généralement l'apprentissage pour plus déterminant chez notre espèce³. Ces prédispositions ne sont pas absolues puisque leur expression dépend aussi des conditions de l'environnement. La nouvelle science de l'épigénétique ne cesse de démontrer des effets d'interaction entre les gènes et l'environnement sur le comportement (Kochanska, Philibert, & Barry, 2009), ce qui signifie que les prédispositions génétiques peuvent s'enclencher à tout âge. Plus spécifiquement, certaines études soutiennent l'idée que l'héritabilité varie en fonction du contexte social, où elle serait plus élevée dans des contextes favorisés (Forget-Dubois & Lemelin, 2012; Ouellet-Morin *et al.*, 2008; Turkheimer, Haley, Waldron, D'Onofrio, & Gottesman, 2003).

Même Catherine Vidal, une spécialiste du cerveau passe sous silence le fait que le cerveau humain résulte de la sélection naturelle qui a opéré pendant des millions d'années d'évolution afin de s'adapter à un environnement changeant. L'évolution nous a en effet dotés d'un cerveau d'une plus grande plasticité que chez les autres primates, ce qui permet de nous adapter rapidement aux différents contextes grâce à l'apprentissage et la résolution de problèmes. Mais, tout comme chez les autres espèces de primates, le cerveau humain est programmé pour des fonctions bien précises. Par exemple, l'humain et le chimpanzé peuvent apprendre par imitation et se reconnaître dans un miroir, alors que le babouin n'y arrive pas. Chez les primates, on note une relation positive entre le volume relatif du néocortex (par rapport au volume total du cerveau) et la taille de leurs communautés (Dunbar, 1993), suggérant que le développement de capacités cognitives aurait contribué à la formation de vastes communautés. Le cumul de toutes ces observations ne permet pas de prétendre que certains traits ou comportements ne sont déterminés de manière significative que par la socialisation. Les études de jumeaux et d'adoption montrent, au contraire, qu'à peu près tous les traits sont partiellement héréditaires (Rutter, 2006). Cela concerne tout autant les similarités entre les sexes que les différences (Eagly & Wood, 2013).

Sexualité et reproduction

Contrairement au propos de Vidal, l'humain n'échappe pas à ce qu'elle appelle « la loi des hormones ». Même si l'humain peut décider de contrôler ses comportements lorsqu'il est sur le coup de vives émotions (ce qu'il ne fait pas si souvent!), les hormones n'agissent pas moins directement sur ses émotions. Par l'intermédiaire des hormones, le cerveau contrôle les fonctions associées à la reproduction, non seulement l'ovulation mais aussi l'attirance sexuelle, la jalousie et la compétition pour les partenaires sexuels. De plus, il est faux de dire que, contrairement à l'humain, sexualité et reproduction vont de pair chez les animaux : on observe aussi des relations homosexuelles chez les animaux, particulièrement fréquentes entre les femelles chez les chimpanzés bonobos (Paquette, Bigras, & Crepaldi, 2010). On ne peut certes pas conclure que l'homosexualité femelle chez les bonobos est une pathologie car elle remplit une fonction essentielle de régulation des rapports sociaux, laquelle garantit le pouvoir des femelles. Contrairement au propos de Line Chamberland, l'homosexualité humaine, en tant que phénotype, a

³ Mais les types d'apprentissage possibles chez toute espèce sont génétiquement programmés.

très probablement une origine biologique (ou même deux : une pour chaque sexe) même si nous ne l'avons pas encore identifiée. Théoriquement, les homosexuels ont aussi un succès reproducteur⁴. Évidemment, la prudence s'impose : l'homosexualité chez l'humain et les conduites homosexuelles observées chez les autres animaux sont sans doute des phénomènes différents. Ce qu'il convient de souligner ici, c'est que l'acceptation ou non de l'homosexualité dans notre société, et donc le respect des droits des homosexuels en tant que citoyens, ne dépend nullement des futures découvertes scientifiques, mais plutôt des valeurs que garantit une société. Qu'il est facile de faire, à partir d'un même résultat scientifique, des interprétations différentes, voire opposées, en fonction de l'idéologie adoptée.

Les différences psychologiques entre les sexes

Il faut féliciter Cossette d'avoir fait état des résultats de méta-analyses et d'avoir utilisé le d de Cohen (1988; Hedges & Becker, 1986) en se servant de la classification plus raffinée de Hyde (2005) pour les présenter : absence de différence ($0 < d < 0,10$), faible différence ($0,11 < d < 0,35$), différence moyenne ($0,36 < d < 0,65$), grande différence ($0,66 < d < 1,00$) et très grande différence ($d > 1,00$). Pour défendre son point de vue, elle cite la recension des résultats de 46 méta-analyses réalisée par Hyde (2005), dont la conclusion va à l'encontre de ce qui est couramment véhiculé dans les médias. Selon Hyde (2005), il y a certes des différences entre les hommes et les femmes, mais elles sont de faible amplitude dans la majorité des cas. Dans son chapitre, Cossette reprend à son compte les conclusions de Hyde et n'hésite pas à affirmer que les différences psychologiques entre les sexes sont minimales et instables, et qu'on peut donc, à toute fin utiles, les ignorer ou les tenir pour des exceptions.

Développement moral et cognitif

La conclusion de Cossette d'ignorer les différences psychologiques entre les hommes et les femmes nous semble un peu hâtive et, pour le démontrer, nous recourons aux travaux sur le développement moral et le développement cognitif. On se rappellera que Kohlberg (1976), en reprenant l'étude originale de Piaget (1932) sur *Le jugement moral chez l'enfant*, ne s'intéressait pas aux différences entre les individus, y compris celles entre les sexes. Comme l'échantillon de Kohlberg était uniquement composé de garçons, Gilligan (1982) a voulu savoir si les filles présentaient des orientations distinctes. Ses travaux ont alors mis en évidence que le développement moral des garçons était davantage centré sur la justice et l'équité et celui des filles, sur les soins (care) et les relations interpersonnelles. Quoi qu'il en soit, ces différences n'impliquent nullement la supériorité d'un sexe ni que le comportement moral soit déterminé biologiquement. Jaffee et Hyde (2000) ont voulu connaître l'ampleur de telles différences. Ils ont donc effectué une méta-analyse à partir des résultats de 113 études réalisées entre 1981 et 1996 comprenant plus de

⁴ D'une part, les homosexuels peuvent avoir eu des relations hétérosexuelles au cours d'une phase de leur vie. D'autre part, les gènes impliqués (sans être directement un gène de l'homosexualité tel que postulé par certains) peuvent se transmettre à la génération suivante par les apparentés (concept de sélection de parenté, Workman & Reader, 2007).

12 000 sujets. Ils ont confirmé que l'orientation morale vers les soins était un peu plus présente chez les femmes ($d = -0,28$)⁵ et l'orientation vers la justice, un peu plus présente chez les hommes ($d = +0,19$). Devant la faible ampleur de ces différences, on doit conclure qu'au-delà de leur préférence, les femmes et les hommes utilisent un mélange des deux orientations dans leur raisonnement moral puisque celles-ci ne sont pas opposées l'une à l'autre. Cette différence, si petite soit-elle, n'a-t-elle pas son importance dans les choix des professionnels? On sait que les petites différences au plan statistique peuvent en effet avoir un impact notable au plan social. Autrement dit, le fait que les femmes tendent à privilégier une orientation morale axée sur les soins, même si celle-ci est de faible amplitude, n'incite-t-elle pas un certain nombre d'entre elles à embrasser les professions dédiées à ce type de valeurs (psychologie, psychoéducation, éducation, travail social)?

Si, sur le plan de l'intelligence générale, il n'y a aucune différence significative entre les hommes et les femmes (Voyer, Larivée, & Écuyer-Dab, 2008), tel n'est pas le cas pour certaines habiletés spécifiques, dont les habiletés visuospatiales. Ainsi, selon Voyer, Voyer et Bryden (1995), quel que soit l'âge des sujets examinés, le d de Cohen est toujours en faveur des garçons. Il est faible au test de visualisation spatiale ($d = 0,19$), et plus important aux tests de perception spatiale ($d = 0,44$) et de rotation mentale ($d = 0,56$). Soulignons en outre que la différence s'accroît avec le temps particulièrement à partir de l'adolescence et qu'à partir de 18 ans, la différence est encore plus marquée tant aux tests de visualisation spatiale ($d = 0,23$), de perception spatiale ($d = 0,48$) que de rotation mentale ($d = 0,66$). Pour expliquer les différences dans certains domaines ou l'absence de différences dans d'autres domaines, on a recours à des arguments biologiques, socio-environnementaux et évolutionnistes.

L'interaction entre l'environnement et les prédispositions génétiques au cours du développement

La méta-analyse de Else-Quest, Hyde, Goldsmith, & van Hulle (2006) a montré des différences importantes entre les sexes pour le tempérament des jeunes enfants : une taille d'effet moyenne en faveur des garçons pour le facteur « surgency » (niveau d'activité, impulsivité, plaisir associé aux stimuli de haute intensité, etc.), et une grande taille d'effet en faveur des filles pour le facteur « effortful control » (attention soutenue, contrôle inhibitoire, plaisir associé aux stimuli de faible intensité, etc.). Il est vrai que pour la plupart des traits, les différences entre les scores sont petites chez les enfants, mais elles sont bien réelles puisque certaines sont systématiquement mises en évidence dans les méta-analyses. Si Cossette a omis de nous parler de la méta-analyse de Campbell et Eaton (1999), qui inclut ses propres travaux, c'est peut-être parce que les auteurs de cette méta-analyse concluent à une origine biologique du niveau d'activité moyen plus grand chez les garçons âgés de moins de 12 mois que chez les filles du même âge. Bien que minimes au départ (taille d'effet de 0,20), ces différences augmenteraient

⁵ Lorsque deux groupes sont comparés, les résultats d'un des groupes sont accompagnés du signe + (ici les hommes) et les résultats de l'autre groupe, du signe – (ici les femmes).

selon eux à l'âge préscolaire (taille d'effet de 0,50 : Eaton & Enns, 1986) grâce à la socialisation⁶. Une récente recension de la documentation scientifique sur les différences de sexe durant la première année de vie suggère également des différences précoces significatives entre les garçons et les filles, entre autres aux plans des processus sensoriels, du comportement social et de la cognition (Alexander & Wilcox, 2012). Cela suggère que les bases des différences de sexe observables à l'adolescence et à l'âge adulte sont établies très tôt dans la vie. Tel que mentionné par les auteurs de la recension, l'intérêt d'examiner les différences de manière aussi précoce est justement de le faire avant que les influences sociales et environnementales ne deviennent plus importantes et omniprésentes. De petites différences de sexe au départ peuvent donc, par un effet « boule de neige », avoir un impact considérable sur le résultat final à l'âge adulte (Eagly & Wood, 2013). Par exemple, nous partageons 99 % de nos gènes avec les chimpanzés; cette différence minime de 1 % au départ engendre néanmoins des différences majeures entre les deux espèces. En fait, il est normal que des différences sexuelles s'accroissent de l'enfance à l'âge adulte afin de favoriser une adaptation optimale à l'environnement. Ce processus adaptatif ne s'explique pas uniquement par la socialisation mais encore une fois par des prédispositions génétiques en interaction avec la socialisation aux différentes étapes du développement. Pensons seulement aux transformations radicales déclenchées par la puberté aux plans comportemental, émotionnel, physiologique et sexuel.

Psychopathologie et stress

Indépendamment de la grande variabilité des traits chez l'humain et malgré le danger d'étiqueter favorablement ou non la gent féminine ou la gent masculine, chacun est à même de constater des différences psychologiques considérables entre les hommes et les femmes. À cet égard, la science a tout particulièrement documenté la psychopathologie. Il y a 2 à 3 fois plus de garçons que de filles qui souffrent du trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH), 2 à 3 fois plus de garçons qui ont des troubles extériorisés du comportement (opposition, agressivité, problèmes de conduites) entre 4 et 16 ans, 2 fois plus de filles à tout âge qui ont des troubles anxieux, et 2 à 3 fois plus d'adolescentes que d'adolescents qui souffrent de dépression et de désordres alimentaires (Dumas, 1999). La dépression est d'ailleurs de plus en plus souvent associée à des facteurs de risques biologiques par des études scientifiques rigoureuses (Lupien *et al.*, 2013). De plus, en se basant sur l'indicateur biologique de stress, le cortisol, on observe des différences sexuelles quant à la réactivité au stress. Par exemple, les garçons nouveau-nés réagissent plus fortement à un stress modéré que les filles (Davis & Emory, 1995). Chez les femmes adultes, la réactivité au stress dépend de la phase du cycle hormonal dans laquelle elles se trouvent, ce qui plaide en faveur de facteurs biologiques (Kudielka & Kirschbaum, 2005). Il faut toutefois avouer qu'on connaît peu les mécanismes en jeu dans les différences sexuelles concernant la psychopathologie. Selon Rutter, Caspi et Moffitt (2003), il faudra déterminer si ces différences résultent de divers patrons de facteurs de risque, ou d'une exposition différentielle ou d'une sensibilité différentielle aux facteurs de risque.

⁶ Les observations par des juges indépendants ont permis de constater une taille d'effet plus grande que les questionnaires auto-rapportés par les parents.

Les préférences pour les jouets

Les préférences des filles et des garçons à l'égard des jouets constituent la différence sexuelle la plus robuste, avec une taille d'effet variant de moyenne à grande (Cohen-Bendahan, van de Beek, & Berenbaum, 2005). Les parents sont de bons témoins de ces différences fondamentales, surtout ceux qui, au fait de l'idéologie féministe, se sont efforcés de procurer la même variété de jouets à leurs fils et à leurs filles (voir Encadré 1).

Encadré 1. Si semblables et si différents !

Ils ont 1 an, 2 ans, 3 ans, 4 ans et découvrent le monde avec avidité. Ils sont curieux et rien ne leur échappent. Que deviendront-ils ? Il est trop tôt pour le dire, mais déjà ils se distinguent l'un de l'autre. Chacun a sa façon bien personnelle de faire face aux diverses réalités de son environnement familial. Mathilde et Elliot sont des jumeaux. Ils partagent une partie de leur héritage génétique. Ils n'ont pas choisi leurs parents mais ils apprennent auprès d'eux et des autres adultes qu'ils côtoient les comportements qui feront d'eux un homme et une femme. Leurs parents ? Si vous tentez de les décrire vous vous tromperez assurément. Ils ne sont pas les dignes représentants des stéréotypes qu'on associe encore trop souvent au rôle du père ou à celui de la mère. Sophie est une jeune professionnelle fort investie dans son travail. Michel, quant à lui, a décidé de rester à la maison pour s'occuper des enfants jusqu'à ce qu'ils soient en âge de fréquenter l'école primaire. Après on verra, dit-il. Mathilde et Elliot passent donc leurs journées avec Michel qui leur offre affection et attention. Il cuisine, fait toutes les tâches ménagères. Sophie quitte la maison tôt le matin pour ne pas être en retard à ses rendez-vous et revient le soir la tête pleine d'idées et de projets pour son travail. Les grands-parents sont loin et ne voient pas souvent les petits-enfants. Les autres adultes qui viennent à la maison sont aussi peu traditionnels que les parents. À la maison, pas de télévision ou de jeux vidéos. Il y a peu d'enfants dans le quartier, et les amis de Michel et Sophie n'ont pas encore d'enfants. Alors Mathilde et Elliot apprennent la vie à deux. Dans cette maison on entend des femmes parler génie civil et des hommes discuter cinéma. Mais qu'à cela ne tienne, Mathilde et Elliot développeront des goûts et des intérêts qui les distingueront l'un de l'autre. Ainsi, alors qu'ils ont 3 ans, j'ai observé les enfants jouer à tour de rôle avec les poupées, les camions et les animaux de plastique dispersés dans la maison. Mathilde prend doucement la poupée, lui offre le biberon et s'assure que bébé est bien emmaillotté dans une couverture pour ne pas prendre froid. Oups ! N'oublions pas de lui donner à manger ! Elle prend les animaux et les place dans une maison de poupée, le chat à la cuisine, le cochon au salon, le chien étendu sur le tapis de la chambre à coucher. Puis Elliot s'intéresse aussi à la poupée. Il court dans le long corridor de la maison en balançant la poupée d'un côté à l'autre au rythme de sa course qui le conduit vers la poussette. Il y laisse tomber bruyamment la poupée et fait rouler la poussette dans une course vertigineuse digne du Indi500,

ajoutant évidemment les bruits de moteur et de freins qui conviennent à la situation ! Il jouera éventuellement avec les animaux de plastique pour faire une course d'animaux dans laquelle tous les coups sont permis ! Que le meilleur gagne ! Mathilde et Elliot, enfants de parents non conventionnels, adoptent les comportements stéréotypés des petites filles et des petits garçons ! Il va sans dire que les parents sont déconcertés par tant de comportements convenus ! Ils grandissent en dépit des modèles de leurs parents ! Ces enfants n'en font vraiment qu'à leur tête ! Ils ont maintenant 4 ans. Survient un problème de plomberie au lavabo. Elliot trouve le livre du parfait bricoleur dans la bibliothèque, l'ouvre à la page du lavabo, s'installe par terre avec le livre ouvert à la page décrivant le montage d'un lavabo et déclare avec assurance : « Maman, je vais le réparer, pas de souci ! ». A peu près à la même époque, je sors avec Mathilde dans l'intention de lui acheter des pantalons et des chandails ! Au magasin mademoiselle insiste pour essayer des robes, rose de surcroît ! Elle se regarde dans le miroir, un peu devant, un peu de côté, tire la robe vers l'arrière et déclare : « C'est plus joli ainsi, car c'est plus sexy ! ». Alors dites-moi d'où vient que les garçons et les filles adoptent des comportements si différents alors qu'ils ont le même âge, sont élevés dans le même environnement et ont pour modèle des parents si peu conventionnels ? Depuis que je connais Mathilde et Elliot j'ai été obligée d'admettre qu'en dépit de nos efforts pour favoriser une socialisation des filles et des garçons qui fasse fi des stéréotypes sexuels, filles et garçons n'en font qu'à leur tête et leurs différences physiologiques contribuent sans contredit à les distinguer de plus en plus tout au long de leur développement. Après ? La vie a continué à façonner les différences entre Mathilde et Elliot.

L'origine biologique de ces différences ludiques est fortement appuyée par l'étude d'Alexander et Hines (2002). Ces auteurs ont présenté des jouets dits masculins (balle, auto de police), féminins (poupée, pot pour cuisiner) et neutres (livre d'images, chien en peluche) à des singes vervets (qui évidemment ne connaissent pas nos stéréotypes) et ils ont observé que les mâles ont passé significativement plus de temps que les femelles avec les jouets dits masculins, alors que les femelles ont préféré les jouets dits féminins. Cette étude a par la suite été reproduite avec des macaques rhésus (Hassett, Siebert, & Wallen, 2008). Bien entendu, ces objets n'avaient aucun sens pour les singes. Il est donc fort probable que les petits garçons et les petites filles soient prédisposés à réagir différemment à certains stimuli (couleurs, formes, sons, mouvements), bien avant de subir la socialisation différentielle et de connaître la fonction et l'importance de ces objets dans notre culture. S'ajoute à cela le fait que les parents ont tendance à encourager chez leurs enfants les jeux et les activités typiquement associées à leur sexe (Lytton & Romney, 1991).

Tenir compte du contexte et des processus développementaux

Plusieurs autres commentaires à propos des différences psychologiques en fonction des sexes qui seraient minimales et instables selon Cossette. D'abord, cette soi-disant instabilité est tout à fait normale d'une part parce que les traits innés ne sont pas immuables (grande plasticité du comportement, parallèle à celle du cerveau). D'autre part, aussi par le fait que les chercheurs ne tiennent pas tous compte du contexte lorsqu'ils mesurent les différents traits. Les traits inscrits dans notre bagage génétique ont été sélectionnés au cours de l'évolution parce qu'ils ont été utiles à notre survie dans des contextes bien particuliers, reliés à des besoins spécifiques au cours du cycle de vie. Ensuite, les méta-analyses intègrent ensemble les résultats sans tenir compte des contextes dans lesquels les différences sexuelles apparaissent (Eagly & Wood, 2013). Enfin, les chercheurs comparent généralement les traits des deux sexes en utilisant des scores plutôt que de comparer les corrélations entre ces scores et d'autres variables du développement. Cette distinction est très importante et malheureusement presque jamais mentionnée dans les discussions sur les différences entre les garçons et les filles. En effet, au-delà des différences de moyennes entre les sexes sur différents phénotypes, la pertinence des différences sexuelles pourrait se trouver davantage au niveau de l'étude des processus développementaux. En d'autres mots, plus qu'au chapitre des scores moyens, on gagnerait à comprendre les processus de développement, c'est-à-dire la manière dont les traits des filles et des garçons sont reliés à différents indices d'adaptation concomitants ou ultérieurs. Des études montrent en effet des différences significatives entre les processus de développement des filles et des garçons (Therriault, Lemelin, Tarabulsy, & Provost, 2011). Parfois, pour des scores moyens égaux entre les deux sexes, les relations des traits avec les autres comportements prennent une autre ampleur ou produisent même des effets contraires, ce qui témoigne alors de processus sous-jacents distincts.

La perspective évolutionniste pour comprendre et non pour justifier les différences

Selon la perspective évolutionniste, les différences entre les sexes qui ont davantage une origine biologique sont celles qui ont résulté de la sélection sexuelle (Darwin, 1871); cette sélection retient les caractères anatomiques et comportementaux qui procurent un avantage reproductif à un individu par rapport aux autres du même sexe. Chez la plupart des espèces de primates, les mâles sont plus gros, plus agressifs et s'adonnent davantage aux jeux de bataille que les femelles. Ces différences tant comportementales que physiques (dimorphisme sexuel) s'expliquent par la combinaison de deux facteurs au cours de l'évolution : la compétition entre les mâles pour l'accès sexuel aux femelles et le fait que les femelles choisissent les mâles les plus dominants. Les hommes prennent aussi, de façon générale, plus de risques que les femmes (Byrnes, Miller, & Schaffer, 1999), dont l'agression physique constitue une forme particulière. Il est fort improbable que ce même dimorphisme sexuel observé chez tous les humains de la planète le soit pour des raisons différentes que chez nos proches cousins primates. Chez nos ancêtres chasseurs-cueilleurs, la division sexuelle du travail a certainement aussi joué un rôle majeur pour la survie de l'humanité. Une telle division du travail est

sans doute reliée, d'une part, aux plus grandes habiletés spatio-temporelles et du lancer de projectiles, ainsi que la plus grande prise de risques chez les hommes, et, d'autre part, à la plus grande dextérité fine et la plus grande empathie des femmes en réponse à la détresse des autres (Geary, 2010). Ces différences ne signifient pas qu'un sexe soit supérieur à l'autre ni que les individus doivent rester cantonnés dans les potentialités moyennes de leur appartenance sexuelle d'autant moins qu'elles s'inscrivent de nos jours dans un environnement totalement différent de celui des chasseurs-cueilleurs. Le fait qu'un individu dispose d'un potentiel supérieur relativement à une habileté quelconque a pour seule conséquence que ses pairs moins favorisés devront déployer plus d'effort pour atteindre le même niveau de performance. Afin de permettre aux personnes, hommes et femmes, de poursuivre leurs rêves, il faut bien sûr leur offrir des opportunités et des encouragements.

L'impact des hormones sur le cerveau et le comportement

Les féministes (femmes et hommes) seront certainement heureux d'apprendre que le sexe de base est le sexe féminin. De cela faut-il conclure que la femme est supérieure à l'homme ? Au cours du développement d'un individu, on distingue le sexe génétique (XY ou XX), le sexe gonadique (testicules ou ovaires), le sexe organique (pénis ou clitoris) et le sexe social (genre). Un défaut de sécrétion de testostérone au cours du développement embryonnaire produit un phénotype femelle même si le sexe génétique est masculin (XY). Si le chromosome Y ne s'exprime pas, ce sont les ovaires qui se développent. En présence de testicules dysfonctionnels, le clitoris se développera. Contrairement à ce que prétend Vidal, les hormones sexuelles prénatales ont aussi un impact sur le cerveau (Alexander & Wilcox, 2012) et sur le processus de différenciation sexuelle du comportement humain (Cohen-Bendahan, van de Beek, & Berenbaum, 2005). Les traitements hormonaux des troubles de l'identité sexuelle ou les traitements administrés aux transgenres permettent d'observer que ces hormones ont aussi un effet sexuellement différencié sur le développement de la matière grise et de la matière blanche, sur le comportement, sur les émotions, sur le désir sexuel et sur les habiletés cognitives tels l'apprentissage et la mémoire (Carillo *et al.*, 2010; Herting, Maxwell, Irvine, & Nagel, 2012; Höfer, Lanzenberger, & Siegfried Kasper, 2013; Rametti *et al.*, 2012). Les mêmes effets sont aussi observés sur des sujets sains (Cahill, 2006). Le cas tristement célèbre de David Reimer, ce garçon dont on a voulu faire une fille dès les premiers mois de sa vie (voir Encadré 2), a donné lieu à une abondante littérature tant scientifique (Diamond, 1997; Diamond & Sigmundson, 1997; Phornphutkul, Fausto-Sterling, & Gruppuso, 2000) que populaire (Colapinto, 2006) et il a fait les manchettes des grands médias (CBC, 2004).

Encadré 2. David Reimer : le garçon dont on a voulu faire une fille

David Reimer (1965-2004) est né avec des chromosomes sexuels XY et des organes sexuels mâles normalement développés, tout comme son jumeau monozygote. Mais à l'âge de 8 mois, sa circoncision par cautérisation tourne mal et on doit castrer le bébé. Dès lors, l'équipe médicale recommande aux parents d'en faire une fille en lui incrustant une identité féminine. À

deux ans, on construit à celui qui s'appelle désormais Brenda un sexe d'apparence féminine et les parents le confient au psychologue John Money qui prétendait alors pouvoir transformer psychologiquement un garçon en fille sans problème. Bien qu'une telle réorientation sexuelle n'ait jamais été tentée sur un enfant sans ambiguïté génitale ou anomalie chromosomique, Money soutient qu'il suffit de donner des poupées au garçon, de le vêtir de robes et de lui inculquer les stéréotypes féminins pour qu'il acquière une identité féminine.

Mais pendant toute son enfance et son adolescence, Brenda refuse de se comporter selon le modèle attendu, rejette les poupées et les robes, imite son père plutôt que sa mère et est même portée à uriner debout. À l'école, elle préfère la compagnie des garçons et est rejetée par les filles qui la trouvent trop rustre. Les séances avec Money, qui va jusqu'à faire mimer par les deux jumeaux les positions coïtales pour apprendre à Brenda son rôle de femme, deviennent de véritables traumatismes. Plus elle avance en âge, plus elle se rebiffe et commence à soupçonner qu'elle n'est pas une fille. À l'adolescence, les crises se succèdent et s'aggravent et Brenda, dont la voix commence à muer, refuse les traitements hormonaux destinés à développer sa poitrine.

À 14 ans, face à son état devenu suicidaire, les parents finissent par tout avouer à leur enfant, et ce, à l'encontre des recommandations de Money. Après une descente aux enfers, Brenda choisit de laisser libre cours à sa nature, change son prénom pour celui de David et subit, à 15 ans, une reconstruction pénienne. Après deux tentatives de suicide, il se marie mais finit par se donner la mort à 38 ans.

Entre temps, Money publie plusieurs articles présentant le cas de Brenda comme une réussite totale. Pendant 20 ans, ce cas a été cité dans la littérature scientifique et féministe pour démontrer que l'identité sexuelle est un construit social. Face à l'échec dramatique et retentissant de l'approche de Money, le chef de l'équipe psychiatrique dont relevait Brenda, le Dr Keith Sigmundson, découvre après enquête que Money a complètement falsifié ses rapports (Diamond & Sigmundson, 1997). Mais il semble que la croyance à l'identité sexuelle comme « construit social » ait survécu à Money.

Ce cas de transsexualité contrainte ne peut être ignoré; il s'agit de l'un des cas qui a conduit à l'abandon des traitements médicaux précoces et des interventions éducatives visant à orienter l'identité sexuelle d'enfants présentant des signes d'hermaphrodisme ou ayant subi une castration. Ces interventions en bas âge ont été abandonnées parce qu'elles ne donnaient pas les résultats correspondants à l'idéologie féministe selon laquelle les différences psychosociales entre les hommes et les femmes ont des racines exclusivement culturelles et, d'autre part, parce qu'on s'est aperçu que le cerveau est sexué bien avant la naissance.

Conclusion

Les différences homme/femme méritent d'être mieux comprises, même si les femmes et les hommes ont plus de points en commun qu'ils ne présentent de différences (Carothers & Reis, 2013), et même si son étude soulève souvent des débats houleux parce que chacun y cherche une justification à ses valeurs, ses idéologies ou ses croyances personnelles. Il reste beaucoup à faire pour déterminer la part de l'environnement et la part de la biologie dans les différences moyennes entre hommes et femmes. Il sera tout particulièrement important d'explorer les processus développementaux impliqués dans des contextes bien précis de l'adaptation des femmes et des hommes à leur environnement. La recherche montrera sans doute que certains caractères psychologiques résultent essentiellement de l'environnement culturel des personnes, alors que d'autres traits sont plus fortement influencés par les prédispositions biologiques mises en place au cours de l'évolution. Ainsi pourra-t-on mieux identifier les différences entre les hommes et les femmes qui relèvent de pratiques et de normes sociales sexistes. Notre propos était essentiellement d'amener le lecteur à comprendre que l'égalité des sexes est une valeur sociale qui ne se réduit pas aux différences sexuelles entre les individus.

Ainsi, les processus biologiques en interaction avec l'environnement au cours du temps peuvent mener à une grande diversité d'identités. Bien que l'évolution nous ait dotés d'une conscience qui nous permet de faire des choix contraires à nos prédispositions (Dawkins, 1976), la plupart des gens essaient généralement d'actualiser leur identité profonde et non pas, comme le suggèrent les auteurs de ce livre, de choisir leurs penchants et leur orientation sexuels.

Références

- Alexander, G.M., & Hines, M. (2002). Sex differences in response to children's toys in nonhuman primates (*Cercopithecus aethiops sabaeus*). *Evolution and Human Behavior*, 23 (6), 467-479.
- Alexander, G.M., & Wilcox, T. (2012). Sex differences in early infancy. *Child Development Perspectives*, 6 (4), 400-406.
- Bergen, S.E., Gardner, C.O., & Kendler, K.S. (2007). Age-related changes in heritability of behavioral phenotypes over adolescence and young adulthood: A meta-analysis. *Twin Research & Human Genetics*, 10, 423-433.
- Byrnes, J., Miller, D., & Schaffer, W. (1999). Gender differences in risk-taking: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125 (3), 367-383.
- Cahill, L. (2006). Why sex matters for neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 7, 477-484.
- Campbell, D.W., & Eaton, W.O. (1999). Sex differences in the activity level of infants. *Infant and Child Development*, 8, 1-17.
- Carothers, B.J., & Reis, H.T. (2013). Men and women are from earth: Examining the latent structure of gender. *Journal of personality and social psychology*, 104 (2), 385 DOI: 10.1038/nrn1909.
- CBC News on line (2004), *David Reimer; The boy who lived as a girl*. <http://www.cbc.ca/news/background/reimer/>, consulté le 8 avril 2013.
- Carillo, B., Gomez-Gil, E., Rametti, G., Junque, C., Gomez, A., Karadi, K., Guillamon, A. (2010). Cortical activation during mental rotation in

- male-to-female and female-to-male transsexuals under hormonal treatment. *Psychoneuroendocrinology*, 35, 1213-1222.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohen-Bendahan, C.C.C., van de Beek, C., & Berenbaum, S.A. (2005). Prenatal sex hormone effects on child and adult sex-types behavior: Methods and findings. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 29 (2), 353-364.
- Colapinto, J. (2006 [2001]), *As nature made him: The boy who was raised as a girl*. New York, NY: Harper Collins.
- Cossette, L. (2012) (dir.). *Cerveau, hormones et sexe. Des différences en question*. Montréal, Québec : Les éditions du remue-ménage.
- Darwin, C. (1871). *The descent of man and selection in relation to sex*. London, UK: John Murray.
- Davis, M., & Emory, E. (1995). Sex differences in neonatal stress reactivity. *Child Development*, 66 (1), 14–27.
- Dawkins, R. (1976). *The selfish gene*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Diamond, M. (1997). Sexual identity and sexual orientation in children with traumatized or ambiguous genitalia. *Journal of Sex Research*, 34 (2), 199-211.
- Diamond, M., & Sigmundson, K. (1997). Sex reassignment at birth; Long-term review and clinical implications. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 151, 298-303.
- Dumas, J.E. (1999). *Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent*. Bruxelles, Belgique : DeBoeck Université.
- Dunbar, R. (1993). Coevolution of neocortex size, group size and language in human. *Behavioral and Brain Sciences*, 16 (4), 681-735.
- Eagly, A.H., & Wood, W. (2013). The nature-nurture debates: 25 years of challenges in understanding the psychology of gender. *Perspectives on Psychological Science*, 8 (3), 340-357.
- Eaton, W.O., & Enns, L.R. (1986). Sex differences in human motor activity level. *Psychological Bulletin*, 100, 19-28.
- Else-Quest, N.M., Hyde, J.S., Goldsmith, H.H., & van Hulle, C.A. (2006). Gender differences in temperament: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 132 (1), 33-72.
- Forget-Dubois, N., & Lemelin, J-P. (2012). Les bases génétiques et environnementales du développement social : méthodes et enjeux. Dans J-P. Lemelin, M.A. Provost, G.M. Tarabulsky, A. Plamondon & C. Dufresne (dir.), *Développement social et émotionnel chez l'enfant et l'adolescent. Tome 1 : Les bases du développement* (pp. 17-52). Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Geary, D.C. (2010). *Male, Female. The evolution of human sex differences*. Washington: APA. 555 pages.
- Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hassett, J.M., Siebert, E.R., & Wallen, K. (2008). Sex differences in rhesus monkey toy preferences parallel those of children. *Horm Behav*, 54 (3), 359-364.
- Hedges, L.V., & Becker, B.J. (1986). Statistical methods in the meta-analysis of research on gender differences. In J.S. Hyde & M.C. Linn (Eds.), *The psychology of gender: Advances through meta-analysis* (pp. 14-50). Baltimore, NJ: Johns Hopkins University Press.
- Herting, M.M., Maxwell, E.C., Irvine, C., & Nagel, B.J. (2012). The impact of sex, puberty, and hormones on white matter microstructure in adolescents. *Cerebral Cortex*, 22, 1979-1992.
- Höfer, P., Lanzenberger, R., & Siegfried Kasper, S. (2013). Testosterone in the brain: Neuroimaging findings and the potential role for neuropsychopharmacology. *European Neuropsychopharmacology*, 23, 79-88.

- Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American Psychologist*, 60 (6), 581-592.
- Jaffee, S., & Hyde, J. S. (2000). Gender differences in moral orientation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 126 (5), 703-726.
- Kochanska, G., Philibert, R.A., & Barry, R.A. (2009). Interplay of genes and early mother-child relationship in the development of self-regulation from toddler to preschool age. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50 (11), 1331-1338.
- Kohlberg, L. (1976). Moral stages and moralization: The cognitive-developmental approach. In T. Lickona (Ed.), *Moral development and behavior: Theory, research, and social issues* (pp.31-53). New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Kudielka, B. M., & Kirschbaum, C. (2005). Sex differences in HPA axis responses to stress: Review. *Biological Psychology*, 69, 113-132.
- Lupien, S. J., Ouellet-Morin, I., Trépanier, L., Juster, R. P., Marin, M. F., François, N., Plusquellec, P. (2013). The distress for success program: effects of a stress education program on cortisol levels and depressive symptomatology in adolescents making the transition to high school. *Neuroscience*. doi:10.1016/j.neuroscience.2013.01.057.
- Lytton, H., & Romney, D.M. (1991). Parents' differential socialization of boys and girls: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 109 (2), 267-296.
- Ouellet-Morin, I., Boivin, M., Dionne, G., Lupien, S.J., Arseneault, L., Barr, R.G., Tremblay, R.E. (2008). Variations in heritability of cortisol reactivity to stress as a function of early familial adversity among 19-month-old twins. *Archives of General Psychiatry*, 65, 211-218.
- Paquette, D., Bigras, M., & Crepaldi, M.A. (2010). La violence : un jugement de valeur sur les rapports de pouvoir. *Revue de Psychoéducation*, 39 (2), 245-274.
- Paquette, D., Bigras, M., & Crepaldi, M.A. (2011). L'importance pour les chercheurs de distinguer la science et les valeurs. *Revue de Psychoéducation*, 40 (1), 140-145.
- Piaget, J. (1932). *Le jugement moral chez l'enfant*. Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Phornphutkul, C., Fausto-Sterling, A., & Gruppiso, P.A. (2000). Gender self-reassignment in an XY adolescent female born with ambiguous genitalia. *Pediatrics*, 106 (1), 135-137.
- Rametti, G., Carrillo, B., Gomez-Gil, E., Junque, C., Zubiaurre-Elorza, L., Segovia, S., Guillamon, A. (2012). Effects of androgenization on the white matter microstructure of female-to-male transsexuals. A diffusion tensor imaging study. *Psychoneuroendocrinology*, 37, 1261-1269.
- Rutter, M. (2006). *Genes and behavior: Nature-nurture interplay explained*. Oxford, UK: Blackwell.
- Rutter, M., Caspi, A., & Moffitt, T.E. (2003). Using sex differences in psychopathology to study causal mechanisms: Unifying issues and research strategies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44 (8), 1092-1115.
- Therriault, D., Lemelin, J-P., Tarabulsy, G.M., & Provost, M.A. (2011). Direction des effets entre le tempérament de l'enfant et la sensibilité maternelle. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 43, 267-278.
- Turkheimer, E., Haley, A., Waldron, M., D'Onofrio B., & Gottesman, I.I. (2003). Socioeconomic status modifies heritability of IQ in young children. *Psychological Science*, 14, 623-628.
- Voyer, D., Larivée, S., & Ecuyer-Dab, I. (2008). Les comparaisons entre les sexes. In S. Larivée (dir.), *Le QI, ses déterminants et son avenir* (p. 431-472). Québec, Québec : MultiMondes.

- Voyer, D., Voyer, S., & Bryden, M.P. (1995). Magnitude of sex differences in spatial abilities: a meta-analysis and consideration of critical variables. *Psychological Bulletin*, 117 (2), 250-270.
- Workman, L., & Reader, W. (2007). *Psychologie évolutionniste: Une introduction*. Collection Ouvertures psychologiques. Bruxelles, Belgique : Éditions De Boeck Université.