


Naît-on homosexuel ?

Résumé	<p>Dans un ouvrage intitulé <i>La biologie de l'homosexualité</i>, sorti en février 2010 aux Éditions Mardaga, le professeur Jacques Balthazart, du GIGA-neurosciences de l'Université de Liège, soutient une thèse qui heurte de plein fouet l'idée selon laquelle l'homosexualité serait un choix de vie. Au contraire, il y voit le fruit d'un déterminisme biologique découlant d'influences prénatales.</p>
Illustration résumé	
Contenu	<p>1. L'orientation sexuelle des individus est-elle déterminée avant même leur naissance ? C'est en tout cas ce qu'affirme le professeur Jacques Balthazart, du GIGA-neurosciences, en se référant à une littérature scientifique abondante nourrie par l'expérimentation animale et la clinique humaine. Loin des clichés qu'elle véhicule encore, l'homosexualité ne serait ni une « maladie », ni une déviance, ni imputable au contexte familial et socioculturel dans lequel l'individu a été élevé. Mauvaise journée pour l'homophobie !...</p>



Où se situent les racines de l'homosexualité ? Dérivée des idées freudiennes et postfreudiennes, la théorie la plus communément admise postule que cette orientation sexuelle est principalement, si pas exclusivement, chevillée à la petite enfance, aux apprentissages et interactions qui s'y déroulent, et plus particulièrement aux interactions du jeune enfant avec ses parents. Dans ce contexte, l'homosexualité serait la résultante d'un blocage du développement de la libido à un stade immature.

Dans son livre *Biologie de l'homosexualité - On naît homosexuel, on ne choisit pas de l'être* (1), le professeur Jacques Balthazart, responsable du Groupe de recherches en neuroendocrinologie du comportement au sein du GIGA-neurosciences de l'Université de Liège (ULg), conteste cette thèse, estimant qu'elle n'est corroborée par aucune étude quantitative contrôlée et qu'elle fait fi des données, aujourd'hui foisonnantes, de la littérature scientifique. Précisément, quelle voie semble tracer ces données biologiques issues essentiellement de la clinique humaine et de l'expérimentation animale ? Celle qui conduit Jacques Balthazart à affirmer que l'homosexualité dépend largement d'influences prénatales de trois types : hormonales (principalement), génétiques et peut-être immunologiques. « Vu la complexité de la personne humaine, ceci n'exclut pas qu'il puisse exister des homosexuels pour qui cette orientation constitue un choix de vie délibéré, éventuellement influencé par des expériences antérieures, déclare-t-il. Cependant, une large proportion des homosexuels naissent avec ce penchant. »

Préférence sexuelle pour des individus du même sexe, l'homosexualité ne doit pas être confondue avec l'activité homosexuelle. Tant chez l'animal que chez l'homme - le cas du milieu carcéral est bien connu -, la pratique de

relations « intimes » avec un individu du même sexe est susceptible d'apparaître dans toute situation où un partenaire du sexe opposé n'est pas disponible. Il existe d'ailleurs de nombreuses civilisations où, comme en Papouasie-Nouvelle-Guinée, les relations homosexuelles sont la règle chez les adolescents. Elles peuvent notamment s'inscrire dans un cadre initiatique ou avoir pour but de préserver la virginité des jeunes filles. « *Dans les pays concernés, le taux d'homosexualité à l'âge adulte est de 5 à 10% comme dans toutes les populations*, commente le professeur Balthazart. *J'y vois un argument pour réfuter les théories qui attribuent son origine à des apprentissages précoces qui auraient façonné des préférences de longue durée.* »

2. Les frères plus âgés

L'homosexualité ne devrait pas s'appréhender uniquement comme une orientation sexuelle, une préférence. Selon le chercheur du GIGA-neurosciences, elle serait associée à certaines modifications morphologiques, physiologiques et comportementales complexes. Par exemple, plusieurs travaux montrent que le rapport de la taille respective des os longs (de l'avant-bras et du bras, de la jambe et de la cuisse) est statistiquement différent entre hommes homosexuels et hétérosexuels. Or, chez l'animal, ce rapport est déterminé par le taux de testostérone prénatale. Aussi les biologistes sont-ils enclin à penser qu'il pourrait être, au même titre que d'autres éléments, un marqueur du contexte hormonal ayant prévalu au cours de la vie intra-utérine et conduit le sujet à devenir soit hétérosexuel, soit homosexuel.

Jacques Balthazart admet qu'il n'existe aucune preuve formelle que l'homosexualité humaine soit conditionnée par le milieu hormonal auquel est exposé l'embryon. En revanche, il considère qu'on ne peut plus guère en douter, eu égard au faisceau d'arguments concordants en faveur de cette explication. Ceux-ci sont issus d'une littérature abondante qui s'est constituée durant les vingt dernières années en langue anglaise. Le chercheur liégeois dit avoir voulu la rendre accessible au monde francophone.

Pour lui, l'homosexualité, contrairement à ce que d'aucuns avancent, n'est donc ni une « maladie » ni une déviance, pas plus que le fruit d'une attitude inappropriée des parents envers le jeune enfant en croissance. Le déterminisme biologique auquel il se réfère rend caduques les thèses homophobes et devrait déculpabiliser les homosexuels et leurs parents. Du moins l'espère-t-il.

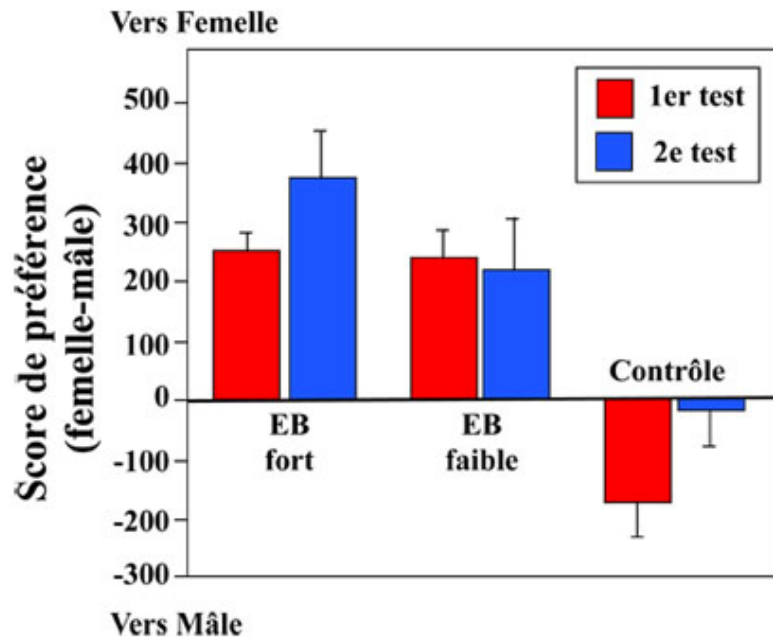
Selon les données biologiques, l'homosexualité serait déterminée par trois types d'influences prénatales, les unes hormonales, d'autres génétiques, d'autres encore immunologiques. Ces dernières, qui sont les moins bien caractérisées, ont été mises en évidence à la suite d'un curieux constat qui fut baptisé « l'effet des frères plus âgés ». Ce phénomène est étudié depuis plus de vingt ans par l'équipe du professeur Ray Blanchard, de l'Université de Toronto, et par quelques autres chercheurs. Une analyse de 14 études indépendantes impliquant plus de 10 000 sujets montre que la probabilité pour un individu masculin d'être homosexuel croît de 33% par frère plus âgé. Si l'on prend un pourcentage de base de 10% d'homosexuels dans la population, le deuxième et le troisième garçons d'une fratrie, par exemple, auront respectivement 13,3% et 17,6% de chance de manifester une préférence sexuelle pour des personnes de sexe masculin.

Comment interpréter le phénomène ? Des analyses statistiques ont permis d'exclure toutes les explications de type environnemental. Ainsi, le fait de vivre dans un milieu plus masculin n'aurait aucun impact - c'est le nombre de frères conçus antérieurement par la même mère qui importe et non le nombre de frères avec qui le garçon a été élevé. De même, il a été prouvé

que l'âge de la mère était sans influence. « *Finalement, rapporte Jacques Balthazart, Ray Blanchard en est arrivé à la conclusion qu'une réaction de type immunitaire se produisait chez la mère gestante, laquelle percevait l'embryon masculin comme un corps étranger qui sécrète des protéines étrangères en plus grande quantité qu'un embryon féminin. Dans cette hypothèse, la mère s'immuniserait progressivement contre les antigènes masculins en produisant des anticorps qui affecteraient le développement de certaines régions cérébrales impliquées dans le déterminisme de l'orientation sexuelle.* »

3. Cette idée est appuyée par le constat suivant : plus un garçon a de frères plus âgés, plus son poids à la naissance est faible. Or ce n'est pas le cas lorsqu'il appartient à une fratrie dont les autres membres sont des filles nées avant lui. En outre, dans la population étudiée, les hommes homosexuels pesaient à la naissance en moyenne 170 grammes de moins que les hommes hétérosexuels. Le poids du cerveau était lui-même légèrement plus faible. Les effets délétères des anticorps hypothétiques produits par la mère - hypothétiques, car le mécanisme sous-jacent à l'« effet des frères plus âgés » et à sa version immunologique reste inconnu - pourraient rendre compte de ces différences dans le poids à la naissance. « *Quoi qu'il en soit, l'« effet des frères plus âgés » représente un argument solide en faveur d'un déterminisme prénatal de l'orientation sexuelle* » conclut le professeur Balthazart.

La taille d'un noyau...



Effet d'un traitement par un œstrogène, le benzoate d'œstradiol (EB), à forte ou faible dose, pendant les trois premières semaines de vie sur les préférences sexuelles de rats femelles. Le score de préférence représente le temps passé par l'animal-test dans la chambre contenant une femelle moins le temps passé dans la chambre contenant un mâle. Un score négatif indique une préférence pour les mâles (normalement observée chez les femelles contrôles). Un score positif indique une inversion de ce choix (préférence pour les femelles), qui est observée à la suite d'un traitement par l'EB aux deux doses utilisées.

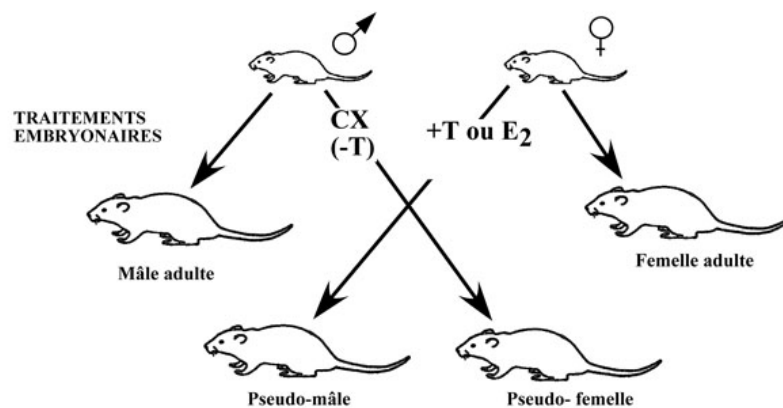
Abordons le versant hormonal. Celui qui fournit le plus d'arguments à la

Reflexions

thèse d'un déterminisme prénatal de l'orientation sexuelle. Des expériences déjà anciennes réalisées entre autres chez le rat et la caille nous ont appris qu'on pouvait changer le sexe phénotypique comportemental, d'un animal en le traitant avec des hormones durant la période embryonnaire. Une fois adulte, un rat femelle qui a reçu de la testostérone ou de l'œstradiol pendant cette période se comportera comme un mâle : elle réalisera des comportements de monte si elle est exposée à de la testostérone. Et un mâle adulte se comportera comme une femelle s'il a été castré juste après la naissance. Il sera incapable de produire des comportements de monte en réponse à la testostérone, mais montrera par contre de la réceptivité de type femelle en réponse à l'œstradiol. Depuis une vingtaine d'années, on a pu également établir que le type de partenaire sexuel vers lequel l'animal va diriger son comportement est aussi influencé par les hormones embryonnaires, et que cette orientation est irréversible.

« Par ailleurs, explique Jacques Balthazart, certaines équipes ont réussi à générer une inversion des préférences sexuelles chez des rats et des furets mâles adultes en lésant dans leur cerveau, au sein de l'aire préoptique, un noyau sexuellement dimorphique dont le volume est plus important chez le mâle que chez la femelle et dont on sait qu'il est directement impliqué dans le contrôle du comportement sexuel mâle. »

4. L'homosexualité peut donc être induite expérimentalement chez l'animal par lésion de ce noyau ou bien par manipulation des hormones prénatales ou périnatales, selon les espèces. Le seul cas d'homosexualité spontanée connu dans le règne animal concerne le mouton. Une étude menée dans le Montana sur une population de 700 béliers révèle que 8% d'entre eux sont attirés de façon exclusive par d'autres mâles. De recherches entreprises dans la foulée par les neuroendocrinologues, il ressort que les moutons possèdent un noyau sexuellement dimorphique dans l'aire préoptique, comme les rats, les gerboises, les furets ou l'Homme. Ce noyau est, comme dans les autres espèces, plus gros chez le mâle que chez la femelle, mais il est de taille typiquement femelle chez les béliers homosexuels. De surcroît, il est démontré que son volume est déterminé par la testostérone embryonnaire et insensible aux manipulations hormonales à l'âge adulte. Démonstration qui fut également réalisée chez le rat.

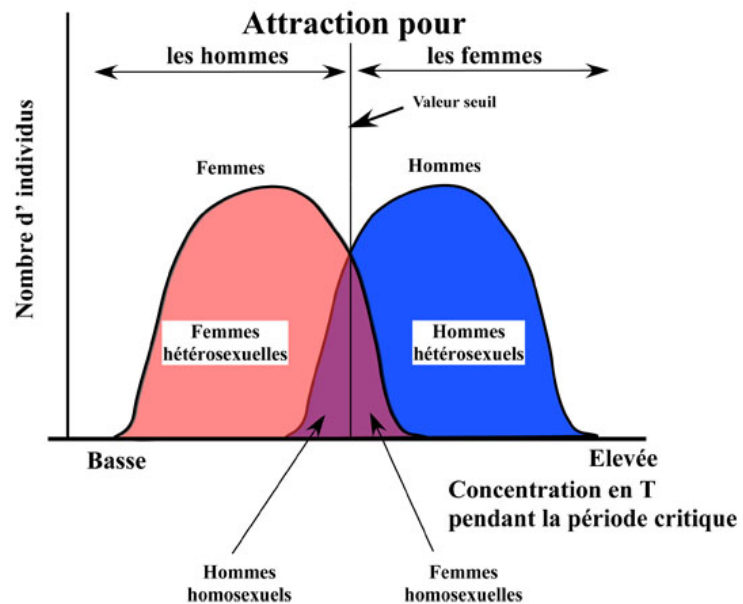


Représentation schématique des processus hormonaux qui induisent pendant l'ontogenèse la différenciation sexuelle du cerveau et du comportement. L'exposition d'un embryon femelle à la testostérone ou à son métabolite, l'œstradiol, la transforme en un individu qui réagira comme un mâle aux traitements hormonaux à l'âge adulte. Inversement, si un mâle est castré et n'est pas exposé à la testostérone pendant sa vie périnatale, il réagira comme une femelle aux traitements hormonaux à l'âge adulte. CX : castration ; T : testostérone ; E2 : œstradiol.

Au début des années 1990, des études entreprises au *Salk Institute*, à San Diego, avaient déjà suggéré que le noyau 3 de l'aire préoptique pourrait constituer un marqueur de l'homosexualité masculine - on ne dispose pas actuellement de données pour l'homosexualité féminine. Depuis, ces travaux ont reçu confirmation. Et en 2008, en s'intéressant au cas de transsexuels, des chercheurs de l'Université d'Amsterdam ont montré chez l'homme que la castration et les traitements hormonaux n'avaient qu'un effet très mineur sur la taille de ce noyau, dont on sait - nous l'avons signalé - que le volume est conditionné, chez le rat et le mouton, par les hormones embryonnaires et ne change plus chez l'animal adulte, même en réponse à des manipulations hormonales.

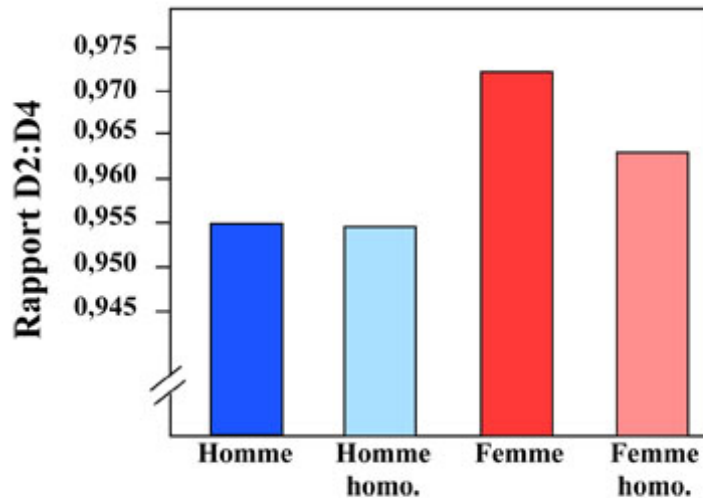
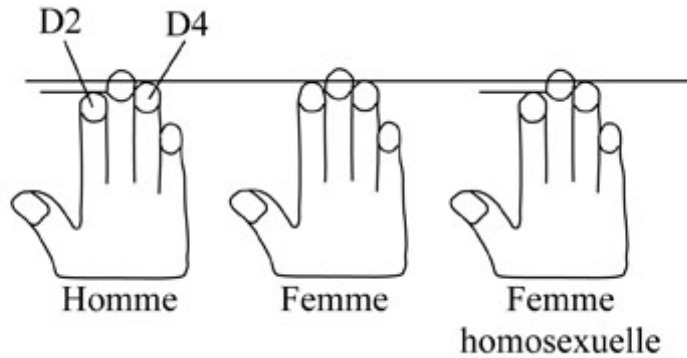
Chez l'Homme, certaines expériences sont impossibles pour des raisons éthiques évidentes. Dès lors, on ne peut savoir si c'est la testostérone prénatale qui définit la taille du noyau 3 de l'aire préoptique. « *On pourrait donc avancer que la dimension de cette structure est une conséquence et non une cause de l'orientation sexuelle. Mais sachant ce que l'on sait chez l'animal, il est peu probable qu'il en soit ainsi...* », indique le responsable du Groupe de recherches en neuroendocrinologie du comportement de l'ULg.

5.



Modèle illustrant comment des fluctuations autour de la moyenne de la concentration de testostérone pendant la vie embryonnaire pourraient induire une orientation homosexuelle dans une fraction de la population.

Le langage des doigts



Rapport des longueurs de l'index (D2) et de l'annulaire (D4) et orientation sexuelle. Le rapport D2/D4 est plus grand chez la femme que chez l'homme, probablement à la suite de l'exposition in utero des embryons masculins à la testostérone. Il est proche du niveau masculin chez les femmes homosexuelles, suggérant qu'elles pourraient avoir été exposées à des concentrations anormalement élevées de testostérone pendant leur vie embryonnaire. Ce rapport n'est par contre pas modifié chez les hommes homosexuels quand on les compare aux hommes hétérosexuels.

La « théorie biologique » de l'homosexualité se fonde également sur d'autres particularités morphologiques et physiologiques révélatrices du contexte hormonal prénatal. Un exemple ayant trait à l'homosexualité féminine porte sur la taille relative des doigts 2 (index) et 4 (annulaire) de la main. Chez la femme, ces deux doigts ont à peu près la même longueur, ce qui n'est pas le cas chez l'homme. Mais que constate-t-on chez les homosexuelles ? Que le ratio est « masculinisé ». « Or le rapport entre la taille des doigts est fonction du taux de testostérone durant la vie embryonnaire, précise Jacques Balthazart. Ce qui tend de nouveau à rattacher l'origine de l'homosexualité - féminine dans le cas présent - à la période prénatale. » On aurait pu s'attendre à ce que les hommes homosexuels aient l'index et l'annulaire de taille égale. Il n'en est rien, pourquoi ? De nombreuses explications sont possibles. Le neurobiologiste liégeois en livre deux parmi d'autres. Peut-être n'est-ce pas la même période de l'embryogenèse qui détermine chez l'homme la taille des doigts et l'orientation sexuelle. Autre hypothèse : chez lui, cette dernière pourrait être plus sensible à l'action de la testostérone que ne l'est la définition de la longueur des doigts.

6. Inaudibles sans le recours à un microphone hypersensible, les émissions oto-acoustiques sont des bruits engendrés par le déplacement des deux membranes de la cochlée (oreille interne) l'une par rapport à l'autre. Les femmes en produisent nettement plus que les hommes, mais pas les homosexuelles ! Les études chez l'animal ont mis en évidence que le nombre de ces émissions dépend du taux de testostérone durant la période intra-utérine. « La corrélation existant entre l'homosexualité, d'une part, la taille du noyau 3 de l'aire préoptique, la longueur relative des doigts 2 et 4 et le nombre des émissions oto-acoustiques, d'autre part, souligne donc l'importance manifeste du milieu hormonal auquel est exposé l'embryon comme déterminant de l'orientation sexuelle », soutient Jacques Balthazart.

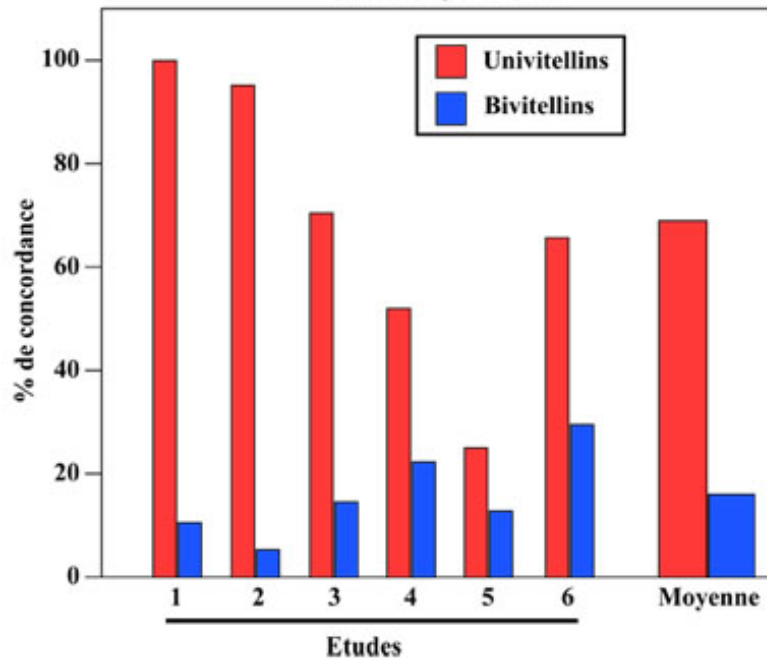
La clinique humaine éclaire également le débat. Notamment à travers le cas des femmes présentant une hyperplasie congénitale des glandes surrénales. Les petites filles qui voient le jour avec cette pathologie du système hormonal ont des ovaires, mais leurs surrénales produisent des androgènes au lieu de cortisol. De ce fait, elles naissent avec des structures génitales masculinisées. En général, elles sont prises en charge chirurgicalement à la naissance afin de corriger cette anomalie, tandis que leur déficit métabolique est compensé par l'administration de cortisol. Bien qu'ayant « baigné » dans un milieu prénatal poussant à la masculinisation, elles seront ensuite élevées comme des petites filles.

Or qu'observe-t-on ? Que dans cette population, la proportion de lesbiennes à l'âge adulte est de 30 à 40% selon les études, soit trois à quatre fois plus élevée que dans la population générale.

Jacques Balthazart : « *Si la théorie hormonale est exacte, il faudrait déduire de ce constat que ces femmes ont été masculinisées pendant l'embryogenèse, en conséquence de quoi nombre d'entre elles ont une préférence sexuelle typique d'un homme hétérosexuel. Il existe néanmoins des interprétations alternatives. L'une d'elles postule que les corrections chirurgicales qui ont été apportées n'autoriseraient pas une vie sexuelle pleinement satisfaisante avec les hommes et que les sujets affectés se tourneraient alors vers les femmes. Toutefois, les analyses de cas cliniques suggèrent que cette hypothèse ne fournit au mieux qu'une explication partielle du phénomène.* »

Berlin sous les bombes

Concordance d'orientation homosexuelle chez les jumeaux



Pourcentage de concordance de l'orientation homosexuelle chez des jumeaux vrais (univitellins) ou faux (bivitellins) observée dans 6 études indépendantes portant sur un total de 270 paires de vrais et 271 paires de faux jumeaux et moyenne de ces résultats. Notons qu'une concordance de 100% n'indique pas la présence de 100% d'homosexuels dans la population, mais que si dans cette population un jumeau était homosexuel, l'autre l'était également.

Venons-en à présent au troisième pôle des influences prénatales : la génétique. Pour notre interlocuteur, si l'orientation sexuelle dépendait d'un seul gène, celui-ci aurait très vraisemblablement déjà été découvert. Et de toute façon, toujours selon lui, s'il existait un déterminisme absolu de l'homosexualité résultant de l'expression d'un gène unique, tout porte à croire que les mécanismes de l'évolution l'auraient éliminé, les pratiques homosexuelles n'assurant pas la reproduction.

On sait que l'homosexualité s'observe plus fréquemment dans certaines familles. On pourrait y voir la signature de facteurs psychosociaux étrangers à la génétique. « Cette interprétation n'est pourtant pas la bonne, comme l'ont révélé de nombreuses études de jumeaux, dit le professeur Balthazart. Par exemple, au sein d'une paire de vrais jumeaux, la probabilité que l'un d'eux soit homosexuel est de 68% si l'autre l'est, mais elle tombe à 16% au sein d'une paire de faux jumeaux. »

7.


Par ailleurs, l'analyse d'arbres généalogiques a montré que l'homosexualité masculine avait tendance à se transmettre par la mère. Les généticiens se sont alors focalisés sur le chromosome X, le seul chromosome sexuel dont l'individu mâle hérite de sa mère. Leurs travaux ont abouti à la détection d'une région chromosomique, baptisée Xq28, qui serait associée à une prédisposition à l'homosexualité masculine, en liaison avec l'héritage maternel.

Probabilité d'erreur selon les analyses statistiques : moins de 1 sur 10 000. Cependant, la région chromosomique Xq28 est vaste, et toutes les tentatives visant à y identifier un ou des gènes susceptibles de contribuer au

Reflexions

	<p>déterminisme de l'orientation sexuelle ont échoué jusqu'à présent.</p> <p>Des différences génétiques éventuelles pourraient avoir un impact direct sur l'orientation sexuelle indépendamment de toute variation hormonale - c'est dans ce cadre que la région Xq28 est étudiée -, mais pourraient également conduire à des anomalies des taux hormonaux ou encore, via une déficience des récepteurs cérébraux, entraîner une perturbation de la réponse du cerveau aux hormones.</p> <p>Abstraction faite des facteurs génétiques, quelles sont les autres explications possibles des anomalies hormonales prénatales mises en exergue par les neurobiologistes comme déterminants de l'homosexualité ? Il en existe essentiellement deux. Tout d'abord, des facteurs extérieurs, comme un stress intense et chronique subi par la mère gestante, pourraient influencer sur les taux circulants de testostérone chez l'embryon. Dans les années 1970, Günter Dörner, chercheur travaillant alors en Allemagne de l'Est, fut le premier à émettre une hypothèse de ce type. Pour lui, les hommes homosexuels devaient être nés de mères ayant été stressées pendant leur grossesse. Il effectua des études rétrospectives afin de déterminer l'incidence de l'homosexualité à Berlin dans les générations nées entre 1930 et 1950. Que décéla-t-il ? Une nette croissance du nombre d'homosexuels dans les cohortes de garçons nés entre 1942 et 1946, avec un pic pour l'année 1945, celle où Berlin fut pilonnée et rasée par les Alliés. <i>« On sait par ailleurs que si on stresse une rate gestante, elle mettra au monde des mâles dont le noyau sexuellement dimorphique de l'aire préoptique sera plus petit que la normale, commente Jacques Balthazart. Ces animaux auront en outre un comportement mâle beaucoup moins affirmé que leurs congénères. »</i></p> <p>L'explication alternative se réfère à des variations aléatoires des concentrations hormonales durant la vie embryonnaire. Ainsi, pour chaque sexe, existe une valeur moyenne de la concentration de testostérone, autour de laquelle se distribuent les fluctuations. En rendraient compte deux courbes en cloche (courbes de Gauss), l'une pour les hommes, l'autre pour les femmes. Ces courbes se chevaucheraient partiellement, de sorte que les concentrations de testostérone auxquelles les hommes et les femmes seraient exposés dans cette zone intermédiaire se révéleraient respectivement suffisamment faibles et suffisamment fortes pour induire l'orientation homosexuelle. Ce schéma explicatif pourrait également rendre compte des cas de bisexualité. Le professeur Balthazart précise cependant que de nombreuses personnes bisexuelles ne le demeurent que temporairement et s'orientent souvent vers une homosexualité stricte à laquelle elles n'osaient adhérer dans un premier temps en raison de la pression sociale.</p> <p>À travers son livre, le chercheur de l'ULg espère contribuer à la déstigmatisation de l'homosexualité et à réduire la souffrance des personnes concernées. Il ne fait toutefois aucun doute que la « théorie biologique » dont il est un des défenseurs ne tardera pas à éveiller des débats enflammés.</p> <p><i>(1) Jacques Balthazart, Biologie de l'homosexualité - On naît homosexuel, on ne choisit pas de l'être, Éditions Mardaga, collections Psy, 2010.</i></p>
Nom et prénom du vulgarisateur	1. Philippe Lambert
Chercheur	1. Balthazart Jacques

Reflexions

Photo de groupe	 Jacques Balthazartgroupe - 25.28 Ko
Livres conseillés	
Magazines conseillés	
Sites Internet conseillés	<ol style="list-style-type: none">1. Site du Giga2. Site du GIGA-Neurosciences3. Site du groupe de recherches en Neuroendocrinologie du Comportement
URL des sites conseilles	<ol style="list-style-type: none">1. http://www.giga.ulg.ac.be/jcms/c_5015/accueil2. http://www.giga.ulg.ac.be/jcms/prod_25696/giga-neurosciences3. http://www.ulg.ac.be/bioneuro/
Classement Réflexions	<ol style="list-style-type: none">1. Vivant > Biologie2. Vivant
Classement Planet	
Traductrice	Eriks Uskalis