Machisme ordinaire dans la recherche scientifique

Pierre Barthélémy

04 mai 2015 | Par La rédaction de Mediapart

Deux scientifiques se sont vu refuser la publication de leur étude dans une revue spécialisée. Selon le relecteur, il aurait été *« bénéfique de trouver un ou deux biologistes masculins avec lesquels travailler »*.

- Fiona Ingleby, généticienne britannique, et Megan Head, biologiste à l'Australian National University, co-auteures d'une étude consacrée aux différences de traitement entre hommes et femmes, ont envoyé cette dernière à une revue spécialisée pour publication. Cet article, passé entre les mains d'un relecteur, n'a pas franchi le cap de l'"évaluation par les pairs" (*peer review* en anglais), dispositif par lequel les revues scientifiques font relire et évaluer par des spécialistes les études que le monde de la recherche leur envoie.

Le motif officiel du refus est vague. Mais plusieurs réflexions du relecteur anonyme attestent un véritable sens du machisme ordinaire. Ainsi écrit-il – à titre d'exemple – qu'il serait probablement *« bénéfique, pour les deux scientifiques, de trouver un ou deux biologistes masculins avec lesquels travailler (ou du moins d'obtenir d'eux qu'ils relisent l'étude ou, mieux encore, qu'ils en soient les actifs co-signataires) »*, de manière à empêcher le manuscrit de s'écarter trop loin des données et de glisser vers *« des hypothèses idéologiquement biaisées »*.

La science aussi a son machisme ordinaire

A se dire que la science passe son temps à combattre les *a priori* et les biais de pensée, que des personnes éduquées lui tracent un chemin d'intelligence et de finesse, on en finit parfois par croire, non sans une grande naïveté, qu'elle est exempte des clichés sexistes les plus grossiers. Heureusement – ou hélas ! –, aux candides la réalité vient régulièrement remettre les pieds sur terre ou dessiller les yeux. Dernier exemple en date, la mini-tempête qu'a soulevée sur Twitter, les 29 et 30 avril, la généticienne britannique Fiona Ingleby (université du Sussex) en dévoilant une scène de machisme ordinaire d'autant plus stupéfiante et ignoble qu'elle s'est produite dans le cadre très officiel et très organisé de l'"évaluation par les pairs" (*peer review* en anglais), ce dispositif par lequel les revues scientifiques font relire et évaluer par des spécialistes les études que le monde de la recherche leur adresse.

Que s'est-il passé ? Avec sa consœur Megan Head, biologiste à l'Australian National University, Fiona Ingleby a conçu et rédigé une étude consacrée aux différences de traitement entre hommes et femmes dans le délicat passage de la thèse au post-doctorat, qui marque la véritable entrée dans la carrière de chercheur(se). L'article a été envoyé à une revue. Celle-ci l'a confié à un relecteur qui n'a pas recommandé sa publication à l'éditeur. Jusque là rien que de très banal, car, à l'instar des maisons d'édition, les journaux scientifiques refusent tous les jours des articles. Une chose n'était pas du tout banale en revanche, à savoir les motivations

sous-jacentes de ce refus, qui figuraient dans le compte-rendu de relecture – non-signé car le *peer review* est le plus souvent anonyme.

Selon Fiona Ingleby, qui a été interviewée par le site Internet de *Science*, les critiques principales restent vagues – parlant d'un travail *"méthodologiquement faible"* – et peu constructives, sauf sur un point. Comme on peut le voir ci-dessous, dans la copie d'un des "tweets" envoyés par la chercheuse le 29 avril et repris plus de 2 100 fois au moment où j'écris ces lignes, le relecteur écrit qu'il serait probablement *"bénéfique de trouver un ou deux biologistes masculins avec lesquels travailler (ou du moins d'obtenir d'eux qu'ils relisent l'étude ou, mieux encore, qu'ils en soient les actifs co-signataires)"*, de manière à empêcher le manuscrit de s'écarter trop loin des données et de glisser vers *"des hypothèses idéologiquement biaisées"*. En clair, selon cette personne, le travail aurait été meilleur et plus rigoureux si des hommes y avaient participé.

Ce n'est pas tout. Dans sa critique de l'article (qui portait, rappelons-le, sur les différences hommes-femmes dans la transition thèse/post-doctorat), le relecteur ne peut s'empêcher de laisser filtrer quelques réflexions qui laissent littéralement baba. Au sujet du fait que les doctorants masculins publient un article de plus que leurs homologues féminins, on peut lire que ce n'est pas si surprenant que cela car, après tout, *"les doctorants masculins peuvent probablement courir un mile un peu plus vite que les doctorantes"*. Et si les articles dont le premier auteur est un homme sont en général publiés dans des revues plus prestigieuses que lorsqu'une femme occupe cette position, c'est soit dû au fait qu'il existe un biais dans le fonctionnement de ces revues, *"soit parce que les articles sont effectivement de meilleure qualité"...* Autre possibilité : *"c'est peut-être simplement dû au fait qu'en moyenne les hommes travaillent plus d'heures par semaine que les femmes, étant légèrement en meilleure santé et plus endurants."*

Ce compte-rendu est très probablement une exception mais il permet de mieux comprendre pourquoi, comme je l'expliquais dans un billet de décembre 2013, de graves inégalités entre hommes et femmes subsistent dans le monde de la recherche. Les stéréotypes ont la peau dure (y compris chez certaines chercheuses lorsqu'elles doivent évaluer leurs consœurs...). Toute cette histoire aurait pu rester confidentielle si Fiona Ingleby, après avoir fait appel du refus auprès de la revue pour d'évidentes raisons, n'avait pas décidé, au bout de trois semaines d'attente, de rendre l'affaire publique. La chercheuse a refusé de nommer la revue mais il est vite apparu qu'il s'agissait de *PLoS ONE*, laquelle a présenté ses excuses le 1er mai en expliquant que l'article était en cours d'évaluation auprès d'un autre spécialiste.

Cette petite tempête, en plus de mettre en lumière le sexisme latent de certains scientifiques, montre que le processus de relecture par les pairs, bien qu'éprouvé depuis longtemps, reste améliorable. Une revue telle que *PLoS ONE* devrait par exemple systématiquement confier un manuscrit à plus d'un relecteur et, surtout, veiller à ce que les comptes-rendus soient exempts de ce genre de stéréotypes. On peut aussi se demander si, de la même manière que les *"reviewers"* sont – le plus souvent – anonymes, les auteurs ne devraient pas le devenir également lorsque leur manuscrit est transmis aux relecteurs, ce qui éviterait de déplorables dérapages et assurerait un traitement égal aux chercheuses.

22 décembre 2013, par Pierre Barthélémy

De graves inégalités hommes-femmes dans la recherche mondiale

Commençons par une anecdote. En septembre 2012 paraissait dans les *Proceedings* de l'Académie des sciences des Etats-Unis un article relatant une expérience dont les cobayes étaient... des chercheurs américains dans les domaines de la biologie, de la chimie et de la physique. L'objectif consistait à déterminer si, dans le monde académique, existait un biais, un *a priori* défavorable envers les étudiantes, les jeunes femmes sur le point de commencer une carrière dans la recherche. Pour cette expérience, plus de 120 scientifiques (hommes et femmes) reçurent le dossier d'un candidat à un poste de chercheur. Ils ignoraient que le candidat n'existait pas en réalité et que le CV avait été élaboré de toutes pièces, de manière à être bon, mais pas trop.

Ils devaient évaluer la compétence du candidat, dire s'ils l'embaucheraient ou pas, à quel niveau de salaire, et l'aide qu'ils comptaient lui apporter dans son travail. Dans la moitié des dossiers, le candidat s'appelait John et, dans l'autre moitié, son prénom était Jennifer. Un procédé classique dans l'étude des discriminations. Résultat : à CV et lettre de motivation identiques, Jennifer a été jugée moins compétente que John, et donc moins susceptible de mériter le poste. Y serait-elle parvenue qu'elle aurait bénéficié d'un salaire inférieur et d'un accompagnement moins important. Ironie de l'histoire, en moyenne, les personnes les plus sévères pour la candidate étaient... les chercheuses et non pas leurs homologues masculins.

Evidemment, d'une étude portant sur quelque 120 universitaires américains on ne peut tirer une généralisation pour toute la science mondiale. C'est pour cette raison qu'une équipe américano-canadienne s'est lancée dans une évaluation de grande ampleur des inégalités hommes-femmes dans la recherche, dont les résultats ont été publiés par *Nature* le 11 décembre. Pour ce faire, elle a analysé près de 5,5 millions d'articles scientifiques publiés entre 2008 et 2012, qui totalisaient plus de 27 millions de signatures venant de quasiment tous les pays du monde. On peut en effet apprendre beaucoup de la simple liste des signataires qui figure en début de toute étude. Il y a d'abord la position dans la liste. Par convention, le premier auteur est celui qui a conçu et mené l'étude, son principal contributeur. Il s'agit souvent (mais pas toujours) de jeunes chercheurs. A l'inverse, le dernier auteur est généralement plus âgé puisque cette place est réservée aux chercheurs qui, dirigeant des unités de recherche ou des laboratoires, ont "guidé" le travail. La liste des auteurs et de leurs affiliations permet aussi de déterminer s'il s'agit ou non d'une collaboration internationale ou d'une étude donnant les résultats d'un programme impliquant de très grands équipements scientifiques.

De cette énorme recherche bibliométrique plusieurs enseignements majeurs sont apparus, qui confirment l'existence de discriminations importantes envers les femmes dans la recherche mondiale, alors qu'on aurait naïvement pu espérer que la science, faite par une collectivité éduquée et éclairée, était moins susceptible de verser dans ces travers. Premier enseignement, alors que, selon l'OCDE, dans de nombreux pays, la majorité des diplômés à l'université sont des jeunes femmes, ce sont les hommes qui dominent largement la production scientifique dans la plupart des pays, et notamment dans les pays les plus influents, les plus performants et les plus prolifiques en science. L'étude fournit une carte (à laquelle vous pouvez accéder par

ce lien) indiquant, pays par pays, le ratio femme/homme dans les publications ainsi que le nombre d'études publiées.

La parité impliquerait un ratio de 1 mais on en est loin pour les plus gros contributeurs à la science mondiale, le top 5 constitué par les Etats-Unis (ratio de 0,428), la Chine (0,357), le Royaume-Uni (0,419), l'Allemagne (0,334) et le Japon (0, 194 !). La France fait un peu mieux, avec un ratio de 0,506, sans que cela soit extraordinaire. C'est en Amérique du Sud et dans les pays de l'ex-bloc de l'Est que l'on s'approche le plus de la parité. Quelques exemples : Brésil (0,678), Argentine (0,915), République tchèque (0,871), Roumanie (0,951), Ukraine (1,161). Pour le dire autrement et crûment, les femmes sont plus susceptibles de jouer un grand rôle dans la science dans les pays qui n'ont pas une place importante dans la recherche mondiale.

Voilà pour les données brutes. Si on entre un peu dans les détails, on s'aperçoit par exemple que, pour 1 article dont le premier auteur est une femme, on a presque deux fois plus (1,93) d'études dont l'auteur principal est un homme. Autre résultat très significatif : quand des femmes parviennent à publier des articles dans une *"position déterminante"* (seul auteur, premier auteur ou dernier auteur), ceux-ci reçoivent par la suite moins de citations que lorsque des hommes figurent dans ces positions privilégiées. On s'aperçoit également que les femmes ont du mal à obtenir ces places de choix dans les grands programmes scientifiques internationaux et qu'elles pâtissent d'un déficit de citations à l'étranger. Or les auteurs font remarquer à juste titre que *"étant donné que les citations jouent désormais un rôle central dans l'évaluation des chercheurs, cette situation ne peut qu'accentuer les inégalités entre les sexes"*, en ralentissant les carrières des chercheuses et en renforçant le fameux "plafond de verre".

Autre confirmation de cette étude : un certain nombre de clichés socio-culturels se retrouvent dans la recherche. Les femmes sont ainsi plus présentes dans les domaines scientifiques liés aux soins et à la relation aux autres : médecine, sciences du langage ou de l'éducation. A l'inverse, les hommes dominent les sciences de l'ingénieur, la robotique, l'aéronautique, les mathématiques, la physique des hautes énergies. Pour caricaturer, c'est un peu comme si, même grands, les garçons devaient continuer à jouer aux voitures et aux vaisseaux spatiaux et les filles à la poupée. De nombreuses enquêtes ont montré que l'image de la science était essentiellement masculine et c'est un préjugé tenace.

En plus du sexisme (on se souvient de ce clip ridicule et déplorable de la Commission européenne pour inciter les jeunes filles à travailler dans la recherche, teinté en rose et plein de rouge à lèvres et de vernis à ongles...), une des raisons principales qui expliquent ces grands déséquilibres tient à l'accès des femmes à l'univers de la recherche, car les diplômées en sciences ne font pas automatiquement des chercheuses. En 2007, un rapport de l'Unesco notait que dans seulement 17 % des pays du monde, les effectifs féminins dans la recherche équivalaient à ceux des hommes. Les auteurs de l'article de *Nature* font remarquer qu'ils décrivent, eux, un tableau *"plus sinistre encore : moins de 6 % des pays représentés dans Web of Science* (qui regroupe plusieurs bases de données sur la production scientifique mondiale, NDLR) *s'approchent de la parité en termes d'articles publiés"*. Pour terminer, je ne peux que reprendre la conclusion de cette étude : *"Chaque pays devrait attentivement identifier les micro-mécanismes qui contribuent à reproduire ce schéma ancien. Aucun pays ne peut se permettre de négliger les contributions intellectuelles de la moitié de sa population."*