CONCLUSION : BON, CONCRÈTEMENT COMMENT ALLER DE L'AVANT EN MÉDIATION ?

Et l'égalité des sexes alors, les mecs ?

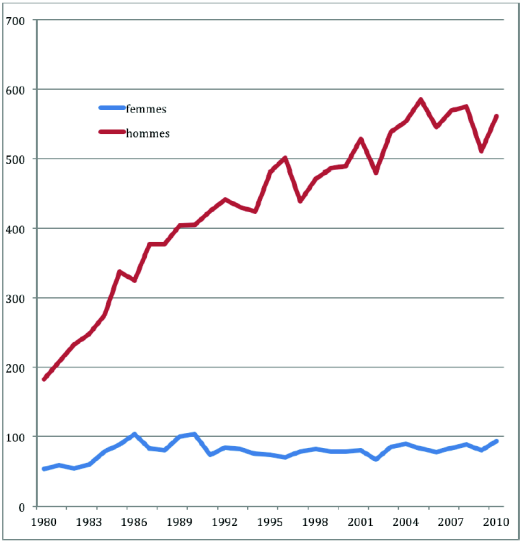
Thierry Viéville

Cela affirmé, comment – au quotidien – gérer ce système de norme de sexe qui construit le masculin et le féminin et les hiérarchise ? Ce que les anglo-saxons appellent le « genre » ?

Il semble qu'il faille commencer par écouter les collègues qui ont pu réfléchir sur ces sujets, au-delà des idées reçues et des poncifs bien pensants. C'est Isabelle Collet [1] qui propose à la fois une analyse factuelle détaillée et des pistes concrètes pour aller plus loin. Son analyse confirme le constat que depuis maintenant plusieurs décennies que l'on parle beaucoup d'égalité la situation est... d'une navrante stabilité. La cause principale est liée aux stéréotypes sur le métier d'informaticien. Pour bien prendre la mesure de la situation, regardons le graphique [2] de la page suivante.

Il indique que la situation s'aggrave par le fait que les filles semblent exclues de la progression des effectifs des ingénieur-e-s en informatique (elles passent en proportion de plus de 25% à moins de 20% des effectifs). D'autre part, l'idée que c'est mieux « ailleurs » (par exemple dans certains pays émergents où 50 % des informaticiens sont des informaticiennes, y compris au niveau du management) est à relativiser (cela peut-être pour de mauvaises raisons, par exemple parce certains métiers du numérique se font « sans sortir » d'une sphère bien balisée). De même que l'idée reçue selon laquelle il y avait « beaucoup plus » de femmes dans l'informatique avant est tristement liée au fait qu'on employait des bataillons de femmes qui passaient leurs journées à, par exemple, manipuler des cartes perforées.

1. Ref : `http://www.isabelle-collet.net/isabelle.collet/Genre_et_science.html`
2. Effet de genre : le paradoxe des études d'informatique, Isabelle Collet, *TIC & Société*, Vol. 5, n° 1 : TIC et genre (2011).



Nombre d'étudiant-e-s diplômé-e-s de l'option informatique puis STIC dans cinq écoles d'ingénieurs de 1980 à 2010

Au niveau de la médiation scientifique proprement dite, il y a un facteur aggravant. Pour prendre le bilan social Inria comme données de base, si l'inégalité est certes forte dans le métier de chercheur (16% de féminisation en 2013, ce qui semble dans la moyenne nationale et reste stable sur plusieurs années), elle est surtout énorme dans les métiers de support à la recherche (100% des collègues non-chercheurs qui travaillent en médiation scientifique dans les centres de recherche ne sont pas des hommes). Le sexisme pour les jeunes qui nous voient lors des actions de médiation scientifique est absolu : « si t'es pas un chercheur, t'es une fille ».

Bref : les sciences informatiques sont « éfémiculées [3] ».

Soit.

Alors, quelles sont les pistes concrètes qui peuvent permettre de changer les choses ?

Certes, imposer la parité de nos publics. Systématiquement, les immersions des jeunes dans nos laboratoires de recherche ont pour règle d'accueillir au moins autant de filles que de garçons (c'est le cas, par exemple, des stages MathC2+, y compris ceux qui ont pour sujet la science informatique). Lorsque nous intervenons dans des quartiers, avec des éducateur-e-s de rue, la solution qui a marché après avoir fait le constat que seuls les garçons venaient aux activités de science informatique, a été de faire une session « spécial filles » juste pour ancrer le fait que c'était aussi pour

3. Le dual de émasculer reste à mettre au dictionnaire.

elles. Loin de renoncer à la mixité, c'est cette action ponctuelle qui a permis que la mixité soit rétablie lors des séances suivantes. Au-delà, pour convaincre un groupe de jeunes de venir, le plus facile est de proposer de venir avec ces copin-e-s. On crée ainsi facilement un équilibre en terme de parité. La même volonté existe au niveau de l'accueil en ligne (par exemple lorsque nous fournissons des ressources documentaires ou humaines aux jeunes lycéen-ne-s qui font leurs Travaux Personnels Encadrés afin de contribuer à l'équité entre ceux qui sont proches du monde de la recherche et les publics plus éloignés).

Et ne pas oublier que la cible de l'éducation à cette égalité inclut filles et garçons. En robotique par exemple, le club `http://www.pobot.org`, partenaire de nos actions et organisateur d'une Junior Cup ou l'initiative InriRobot `http://pixees.fr/?p=3136`, inclue définitivement filles et garçons, avec des activités qui justement ne sont pas exclusivement masculines. C'est vraiment profitable pour les filles, nombreuses, qui y participent. Mais c'est aussi tout aussi profitable pour les *garçons* qui dès le plus jeune âge voient combien il est naturel que de telles activités concernent tout le monde. Selon Isabelle Collet[4] il est probable que n'avoir déployé des actions sur l'égalité qu'envers les filles (et pas les garçons) est probablement la cause principale du manque d'efficacité sur le long terme.

Confier la gouvernance de la médiation scientifique à des collègues féminines. Si le Castor Informatique est une double réussite en terme d'effectifs mais aussi en terme de parité (48% de filles) c'est certes parce qu'il se réalise en milieu scolaire avec un public captif équilibré. En revanche, *s'il plaît* autant aux filles et garçons c'est bien que le contenu a été vraiment conçu pour filles et garçons. Or c'est *une* collègue, Françoise Tort, avec *un partenaire associatif* (lui-même très investi au niveau des problématiques d'équité) qui sont les « cerveaux » du concours et qui prennent bien soin de s'entourer de collègues hommes et femmes pour que la mixité s'inscrive à tous les étages : des contenus, à la présentation, en passant par la démarche pédagogique. De même, la SIF donne l'exemple en confiant à Sylvie Alayrangues la vice-présidence médiation. À mon avis cela va plus loin, et il faut confier aussi à des femmes le soin de proposer une politique scientifique de recherche sur ses sujets (ce qui n'est juste pas du tout le cas dans nos directions générales aujourd'hui), si on veut être sûr d'ouvrir notre discipline non pas aux garçons manqués, mais aux femmes réussies, comme celles qui travaillent avec nous aujourd'hui.

Bien comprendre que c'est Isabelle Martin et non Marie Curie qu'il faut mettre en avant. Dire « regarde comment Marie Curie était une femme extraordinaire » à ta fille c'est lui passer le message qu'elle peut être soit une personne exceptionnelle soit... rien. Or nos jeunes ont besoin de modèles atteignables. Nous connaissons ces études qui montrent que la science a plutôt une bonne image, mais qu'elle est jugée

4. Intervention à `http://www.femmesetsciences.fr/colloques/colloque-2012`.

par la majorité des jeunes comme « pas pour eux ». C'est donc plutôt Isabelle Martin le vrai modèle de scientifique à proposer aux filles. Tu ne connais pas Isabelle Martin ? Moi non plus. Néanmoins, compte tenu des fréquences des prénoms et patronymes, avec une probabilité bien supérieure à zéro, on peut statistiquement garantir qu'il existe parmi les 250000 chercheur-e-s français-e-s (dont 25% de femmes) environ une « Isabelle Martin » et qu'elle a une belle vie, souhaitons-lui. Surtout, on peut conjecturer qu'elle a un beau métier. Au-delà, l'objectif de bien montrer que faire de la science est certes un vrai investissement en terme de travail, mais que tout le monde peut se cultiver sur ces sujets, et que cela est crucial pour tous, et toutes.

Se positionner dans une démarche de médiation participative. Sait-on vraiment *a priori* quelle est la meilleure pédagogie en terme de médiation scientifique à destination des filles ? Moi : pas vraiment, mais des pistes concrètes vont être proposées ici. Cependant, pour d'autres tranches de public non plus (jeunes des quartiers dits en difficulté, par exemple, jeunes complètement accros aux produits numériques, comme autre exemple). C'est la mise en place d'activités de médiation participative où les jeunes sont d'abord mis dans une situation active (par exemple de réaliser un pico-projet en quelques heures pour s'approprier tel ou tel grain de science afin d'ouvrir son esprit sur un sujet ou d'en imaginer une application) qui fournit la solution. Il se passe alors quelque chose de très précieux : la cible elle-même va participer à la démarche de médiation, et donc nous aider à les aider. Je n'ai pas de grande explication théorique sur cet état de fait, mais je constate expérimentalement que ça marche et que cela bouleverse souvent la vision de leur relation à la science. Ils découvrent souvent que c'est plus de travail qu'ils ne préjugeaient (exit le mythe du savant qui pense mais ne travaille pas), mais bien plus proches d'eux qu'il ne le redoutaient.

Construire un contour moins masculin de l'« informatique ». Le terme de « numérique » qui en irrite plus d'un (et quelques-unes aussi) dans « science du numérique » (qui associe la science informatique aux mathématiques appliquées qui y sont liées) a une vertu : il semble faire moins masculin que informatique dans l'imaginaire collectif. Le cliché du « nerd » (boutonneux et asocial) veut qu'il fasse de l'informatique, pas des sciences du numérique. Surtout, au-delà d'un choix terminologique, il y a une véritable ouverture intellectuelle. La proposition est celle d'une démarche scientifique qui va s'intéresser à tous les aspects du numérique (par exemple aux applicatifs, pas uniquement aux infrastructures système), et qui ne va pas se désintéresser des aspects humains et sociétaux du numérique. Ainsi l'interaction humain-machine prend un autre visage et je ne considère pas que ce soit une coïncidence que l'école française sur ces sujets ait été créée par une Wendy MacKay. Par ailleurs, il n'est pas improbable que les freins très franco-français de « marquage de territoire » entre les disciplines, qui n'aident pas à la popularisation des contenus de nos sciences, soit une posture surtout masculine.

Au niveau de la médiation scientifique, je ne suis pas surpris de constater sur le terrain que ce sont justement les discours transdisciplinaires qui ont le plus bel impact dans les deux moitiés de la population (je pense au discours de Gérard Berry qui nous explique pourquoi et comment le mode est devenu numérique depuis l'informatique, celui de Jean-Paul Delahaye qui marie informatique et mathématique ou celui de Serge Abiteboul qui, avec Sophie Penne et ses collègues, réconcilie enseignement de l'informatique et littératie numérique pour en faire un levier d'inclusion).

Vers une vraie pédagogie de la mixité. C'est en se tournant vers les travaux récents de Collet [5] qui s'appuient sur les travaux de Solar et Lafortune [6] que nous pouvons faire l'ébauche d'une vraie pédagogique de l'égalité. Il faut d'abord noter que dans les groupes mixtes, les élèves évoluent par groupe de sexe et se contentent souvent de coexister lors d'activités, sans qu'on puisse parler de co-éducation (ce qui n'empêche pas de se fréquenter dans leur temps libre). Il faut aussi noter que compte tenu du passif sociétal, l'habillage de l'activité a une importance, même si ce fait n'est pas satisfaisant (par exemple [7], on a prouvé qu'une même tâche est mieux réussie par les filles quand elle est désignée comme de l'art plastique que quand elle est désignée comme de la géométrie). Fort de cette analyse il est proposé par ces collègues de :

— Utiliser des documents, des présentations et des sujets variés afin que toutes et tous se sentent concerné-e-s.
— Utiliser des exemples proposés par toutes et tous et proposer des activités susceptibles d'intéresser l'ensemble des élèves.
— Utiliser des moyens pour permettre à tous et toutes de prendre la parole et de se sentir plus à l'aise pour parler.
— Créer un climat propice à l'apprentissage axé sur des modes coopératifs plutôt que compétitifs.
— Réagir aux paroles ou aux gestes pouvant dévaloriser une catégorie d'élèves, faire du décryptage de cette situation un sujet de travail d'analyse scientifique (au sens de démarche de sciences humaines).
— Mettre en évidence les phénomènes de cohabitation non mixte dans un groupe mixte et proposer des temps entre filles et garçons et des temps de vraie mixité pour aider chacun-e à expliciter ces situations.
— Valoriser les émotions, la création, l'intuition et l'imagination dans l'apprentissage de disciplines (non pas parce que ce sont les qualités des filles :), mais parce que les stéréotypes imposent de mettre ces qualités en avant, et que les garçons ont aussi besoin de développer ces volets de leurs compétences).

5. Collet, I. (2014). Lutter contre l'influence du genre sur les orientations scientifiques et techniques : de grands progrès et depuis ? In. S. Sinigaglia (Ed.) Enfance et genre, Nancy, PUN, pp. 177-190.

6. Lafortune, L. (1998). D'une pédagogie féministe en mathématiques à une pédagogie de l'équité. In C. Solar (Ed.), Pédagogie et équité (pp. 131-162). Montréal : Éditions Logique.

7. Voir Huguet (2009) ou Morin-Messabel et Ferrière (2008), cités par Collet (2014).

— Démythifier les disciplines, les personnes qui les enseignent et l'apprentissage de ces disciplines.

Les partenaires qui travaillent sur ces sujets, Femmes & Sciences [8] et Femmes & mathématiques [9] sont nos références et nous saluerons ici une grande collègue, Nathalie Von de Wiele [10], qui est une des premières professeures du supérieur, non-informaticienne, à avoir dit l'importance de l'enseignement de l'informatique comme levier d'égalité des chances, pour toutes et tous.

8. http://www.femmesetsciences.fr
9. http://www.femmes-et-maths.fr
10. http://www.n-vandewiele.com