Égalité Femmes-Hommes & « numérique » : le point de vue de Sandrine Vaton, référente égalité à Télécom Bretagne

Propos recueillis par Florence Sèdes

Sandrine Vaton est professeure au département Informatique de Télécom Bretagne, à Brest. Elle enseigne différents sujets parmi lesquels la théorie des files d'attente, la cryptographie et la sécurité informatique, ou encore les statistiques bayésiennes. En recherche, son domaine d'activité principal concerne la modélisation statistique appliquée à l'évaluation de performance et à la sécurité des réseaux de télécommunication.

Fin 2013, elle a été nommée référente égalité femmes-hommes à Télécom Bretagne pour mettre en œuvre les mesures proposées dans la charte signée par la Conférence des grandes écoles (CGE), le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et le ministère des Droits des femmes.

Florence Sèdes : *Quel est le cadre de votre mission ? Pour quel périmètre ? Avec quels moyens ?*

Sandrine Vaton : La charte pour l'égalité Femmes-Hommes implique un certain nombre d'engagements pour les établissements qui la mettent en œuvre. Parmi ceux-ci, on peut citer l'utilisation d'outils de communication non sexistes, la diffusion annuelle d'un état des lieux sexué, l'organisation d'actions de sensibilisation à l'égalité pour les étudiant.e.s, la prévention et la lutte contre toute forme de harcèlement,

CC BY NC

en particulier sexuel, la mise en œuvre d'actions de communication vers l'amont, collégiennes et lycéennes, sur les cursus et les métiers scientifiques et techniques.

En tant que référente égalité femmes-hommes, j'ai pour mission de piloter la mise en œuvre de la politique égalité au sein de l'établissement. Un groupe de travail a été mis en place ; ce groupe est constitué de quelques étudiant.e.s et de membres du personnel, en particulier représentant le service des ressources humaines, le service des études, la communication, la psychologue scolaire et des représentant.e.s des enseignants-chercheurs. La mission égalité femmes-hommes est dotée d'un budget annuel permettant d'aider à la mise en œuvre d'actions ciblées.

F. S. : *À ce stade, quelles initiatives avez-vous pu mettre en place ?*



Sandrine Vaton

S. V. : Nous nous sommes investis sur plusieurs axes. Ainsi nous sommes très actifs en matière de promotion vers l'amont, auprès des collégien.ne.s et des lycéen.ne.s, des cursus et des carrières scientifiques et techniques. Nous participons tous les ans à des actions comme les journées « 100 femmes 100 métiers » et « Sciences de l'ingénieur au féminin ». Nous allons à la rencontre des jeunes femmes, élèves de première scientifique, pour les encourager à poursuivre un cursus scientifique dans l'enseignement supérieur, en particulier dans le domaine de l'ingénierie. Au sein de l'université Bretagne Loire, nous organisons pour la deuxième fois cette année la journée « Métiers du numérique : des métiers en tous genres », qui a pour objectif de valoriser auprès de jeunes de collèges et lycées les perspectives qu'offre le secteur du numérique pour toutes et pour tous.

Nous travaillons également sur d'autres axes. Ainsi, au sein de la Conférence permanente des chargé.e.s de mission Égalité diversité (CPED), nous participons à un groupe de travail sur la lutte contre le harcèlement sexuel dans l'enseignement supérieur et la recherche. Une action de formation a été mise en place à destination de membres du personnel, ainsi qu'une communication sur les ressources utiles auprès des étudiant.e.s. Nous organisons ponctuellement diverses actions de formation à l'égalité pour nos élèves, dans le cadre de débats, d'un projet sur la responsabilité sociale et environnementale, de validation de compétences au travers de portfolios ou d'un module de sensibilisation à la diversité.

F. S. : *Nous constatons un paradoxe : effectifs en terminales scientifiques, candidates sur APB, etc., les filles sont bien présentes ; à l'arrivée, un faible effectif dans les formations « informatiques », peut-être moins marqué en télécom et signal : quelle explication, selon vous ?*

S. V. : Effectivement les effectifs filles garçons sont quasiment équilibrés en terminale scientifique. Les filles sont plus nombreuses que les garçons à obtenir le baccalauréat avec mention très bien. Les femmes sont également plus nombreuses à obtenir un diplôme de l'enseignement supérieur que les hommes (48 % des femmes, contre 38 % des hommes).

Par contre les choix d'orientation dans l'enseignement supérieur sont en particulier conditionnés par le genre. Actuellement il y a de l'ordre de 28 % de femmes parmi les jeunes diplômé.e.s des écoles d'ingénieur.e.s. Cela reste faible mais la proportion de femmes dans les écoles d'ingénieur.e.s, toutes spécialités confondues, a fortement augmenté et ceci de manière constante depuis les années 70 (5 % en 1970, presque 30 % aujourd'hui).

Cependant la proportion d'hommes et de femmes dans les écoles d'ingénieur.e.s est très variable suivant le domaine de spécialité de l'école considérée. Ainsi, dans les écoles de chimie et d'agronomie, les femmes sont bien souvent majoritaires. Par contre certaines spécialités attirent très peu les jeunes femmes, c'est le cas en particulier de l'informatique, de l'électronique ou de la mécanique.

F. S. : *Constat qu'on ne peut que déplorer, au vu du potentiel d'embauche à venir en particulier dans les métiers « du numérique » au sens large, de la variété des métiers... Alors que le nombre d'ingénieures ne cesse d'augmenter, le pourcentage d'informaticiennes tend à décroître !*

S. V. : Les choix d'orientation dépendent de la représentation que se font les adolescent.e.s et les jeunes adultes des différents métiers. Cette représentation est une construction sociale, qui se met en place progressivement dès le plus jeune âge. Il existe une sorte de consensus social qui conduit, par exemple, les jeunes filles à se projeter beaucoup plus facilement dans la peau d'un médecin que dans celle d'un.e informaticien.ne.

Beaucoup de travaux de recherche existent sur l'impact du genre sur l'orientation scolaire. Je ne suis pas une spécialiste de ce sujet, je ne peux vous donner qu'une impression personnelle. Après avoir échangé avec de nombreux jeunes dans le cadre d'interventions en milieu scolaire, j'ai le sentiment que ces choix d'orientation sont influencés par des systèmes de valeur différents. Garçons et filles n'accordent pas la même importance aux relations inter-groupes, à la domination entre les différents groupes sociaux (en particulier, la hiérarchie, implicite ou non, dans le monde du travail), à la maîtrise technologique, à l'empathie et au soin envers autrui.

F. S. : *Quel état des lieux dans les écoles télécom au niveau national ?*

S. V. : La proportion de jeunes femmes dans les écoles de télécom au niveau national est de l'ordre de 20 %. C'est trop peu, mais c'est déjà beaucoup plus que dans certaines écoles d'informatique ou d'électronique qui ont moins de 10 % d'étudiantes en première année.

Alors que la proportion de femmes dans les écoles d'ingénieur.e.s toutes spécialités confondues a augmenté de manière constante depuis les années 70, cette proportion dans les cursus d'informatique a augmenté significativement jusqu'au début des années 80 puis elle s'est écroulée pour revenir à son niveau de 10 % des années 70. Depuis 1995, cette proportion est constante, aux environs de 10 %.

Cette situation est paradoxale au regard de l'évolution de la nature des emplois liée à la transition numérique. En effet les informaticien.ne.s sont actuellement des profils très recherchés. Au moins du point de vue du placement sur le marché de l'emploi, l'informatique est un excellent choix d'orientation.

Différents auteurs se sont intéressés à la désaffection des jeunes filles pour l'informatique depuis le milieu des années 80. Ce tournant coïncide avec l'arrivée du micro-ordinateur dans les foyers, et également avec la mise en scène de l'ordinateur dans certains films de science-fiction. À un moment, du fait de la construction progressive de l'image de l'informatique auprès du grand public, les jeunes filles se sont senties exclues de l'accès à l'ordinateur. Elles se sont senties étrangères à cet objet technologique tel qu'il était représenté dans l'imaginaire collectif, et ont progressivement pu développer un manque de confiance en elles et un manque d'appétence pour le domaine.

J'étais moi-même adolescente dans les années 80. La famille avait fait l'acquisition d'un ordinateur personnel. Comme souvent à l'époque, il était dans la chambre du garçon (et je n'y avais pas accès !). Si j'ai finalement fait mes études à Télécom Paris, c'est en raison de mes « excellentes » performances scolaires. Moi non plus je ne me voyais pas vraiment dans la peau d'une informaticienne, et il m'a même fallu du temps pour surmonter mes réticences. Aujourd'hui je suis professeure dans l'enseignement supérieur, et j'enseigne les mathématiques, et l'informatique !

F. S. : *Quid à l'étranger ?*

S. V. : La conception que les jeunes se font de leur futur métier est une construction sociale. Les choix d'orientation sont fortement influencés par leur environnement culturel. Le constat du manque de féminisation des métiers de l'informatique, et plus généralement des technologies de l'information et de la communication, n'est pas, partout dans le monde, identique à celui que l'on peut faire en France.

Si la situation dans la majorité des pays occidentaux est largement similaire à celle de la France, dans d'autres pays le métier d'informaticien.ne est beaucoup plus féminisé.

On peut considérer par exemple le cas de la Tunisie. Dans ce pays le métier d'ingénieur.e est encore peu féminisé (17 %) mais par contre l'informatique est en deuxième position dans les choix de spécialité faits par les femmes ingénieures (derrière l'agronomie). Ce n'est pas le cas pour les hommes qui préfèrent l'agronomie, l'électromécanique ou les télécommunications à l'informatique.

On cite souvent le cas de la Malaisie comme un contre-exemple, suite à un article de V.A. Lagesen dont le titre s'interroge sur une « utopie cyber-féministe » dans ce pays. En Malaisie l'informatique est assimilée à un emploi de bureau. Dans ce pays majoritairement musulman, les emplois de bureau sont socialement considérés comme plus « adaptés » pour des femmes, pour de bonnes ou de mauvaises raisons. Ils sont plus sûrs et moins exposés que, par exemple, les emplois sur les chantiers ou dans les usines. Dans ce pays, beaucoup de femmes travaillent dans le secteur de l'informatique, qui n'est pas considéré comme masculin.

F. S. : *Les explications sont multiples sur l'appétence des garçons pour l'informatique : l'image du « geek », la confusion entre le bricolage du hard et l'apprentissage du soft, le fer à souder et les câbles vs. le coding, etc. La réforme du collège, la généralisation de l'ICN au lycée, Class'Code et les coding goûters, la médiation, etc. Quels outils, quelles initiatives pour abolir ces barrières ?*

S. V. : Tout d'abord il est important de revaloriser la contribution qu'ont eu les femmes aux développements de l'informatique. Qui sait, par exemple, que le premier programme informatique a été écrit par une femme, Ada Lovelace, au début du XIX^{e} siècle ? Ou encore que c'est une femme, Grace Murray Hooper, qui a conçu, en 1951, le premier compilateur et développé le langage Cobol ? Qui connaît l'identité des femmes qui, pendant la seconde guerre mondiale, ont conçu la partie logicielle du programme de calculs de balistique développé par l'armée américaine ? Qui sait encore que 80 % du personnel employé pendant la seconde guerre mondiale à Bletchley Park, au Royaume-Uni, dans le cadre du programme de cryptanalyse des communications chiffrées allemandes, était féminin ?

Aujourd'hui, une multitude d'initiatives existent effectivement pour intéresser les jeunes, et en particulier les jeunes filles, à l'informatique et d'une manière générale aux sciences et technologies du numérique. Il existe une telle profusion d'initiatives que l'on ne peut pas toutes les citer.

Par exemple, avec mon collègue Jean-Christophe Bach, nous organisons ponctuellement des activités d'informatique déconnectée pour les collégien.ne.s. Apposer les termes « informatique » et « déconnectée » peut aujourd'hui sembler contradictoire, voire même un oxymore, tant l'image de l'informatique est intimement liée à celle de l'ordinateur. Dans les activités d'informatique déconnectée nous familiarisons les jeunes avec des algorithmes de résolution de problèmes classiques (plus court chemin, tri, chiffrement par exemple) de manière ludique, en résolvant des énigmes ou des challenges, et ceci sans toucher à aucun moment à un ordinateur.

L'ordinateur, qui n'est qu'un instrument au service des humains, déclenche des réactions affectives, de peur, rejet, ou au contraire fascination, qui sont en réalité très fortes. J'ai été surprise de constater, lors d'une journée sur les métiers du numérique « en tous genres », que nous avons organisée au sein de l'université Bretagne Loire avec Femmes & Sciences et le rectorat de Rennes à l'automne 2015, que la plupart des questions abordées spontanément par les jeunes et les adultes présents tournaient autour de la place relative de l'homme et de l'ordinateur. Il existe une perception très forte du risque que ferait peser sur l'humain la numérisation de la société. Ces questions sont légitimes quand on sait que de nombreux emplois sont menacés par le numérique. Je pense aussi que cette perception de l'ordinateur comme une menace, comme une machine maléfique dotée d'une intelligence artificielle qui prendrait l'ascendant sur l'homme, est alimentée par les films de science-fiction. Le super-ordinateur HAL, dans « 2001, l'odyssée de l'espace », en est une incarnation.

Aborder l'informatique en mode déconnecté est une façon de passer outre ces réticences. C'est aussi une façon de montrer que l'informatique est une discipline scientifique qui ne se résume pas à la technologie des ordinateurs. Nous prenons beaucoup de plaisir à animer ces ateliers, et je crois que les jeunes s'y amusent également beaucoup !

F. S. : *Le syndrome de l'imposteur au centre de tout : comment aider, motiver, armer, « coacher » nos jeunes collègues, académiques ou industrielles, pour dépasser cette auto-limitation ?*

Inciter les femmes à changer d'attitude ne suffit pas : il faut mettre en œuvre un certain nombre d'initiatives pour valoriser les femmes scientifiques, pour lutter contre le plafond de verre, et plus largement réfléchir à concilier temps professionnel et temps privé, problèmes de mobilité, maternité / paternité.

De manière plus institutionnelle, les grands organismes se mobilisent, le CNRS avec sa mission pour la place des femmes, Inria avec son comité parité-égalité, la CPU avec la CPED (Conférence permanente des chargé.e.s de mission Égalité, Diversité ou mission assimilée des établissements d'enseignement supérieur et de recherche)... Impliquer les hommes reste un challenge (en tout pas pour certains... l'égalité femmes-hommes n'étant évidemment pas qu'une affaire de femmes...).

La situation va naturellement empirer du fait de la démographie de nos corps de métiers, du fait de nombreux départs en retraite de femmes, non compensés par l'embauche de plus jeunes.

Il faut mettre en œuvre, rapidement et efficacement, une politique volontariste : c'est un choix politique !