



# Femmes et numérique : la mixité en berne



Par **Claudine Schmuck**  
Directrice associée Global Contact

***Comment lutter contre le cyber sexisme, prévenir la reproduction de stéréotypes sexistes dans les outils de l'intelligence artificielle, identifier des leviers pour renforcer la mixité dans les formations et métiers du numérique ?***

Il était une fois le secteur informatique... Il était une fois des formations, des métiers qui attiraient une proportion croissante de femmes. Tout ceci se passait en France, dans les années 1980. De 1972 à 1980 la féminisation des formations informatiques chez les ingénieurs a plus que doublé, passant de 9 % à près de 20 % ! Mais depuis 1995, la proportion de femmes dans ces formations a diminué, elles représentent désormais moins de 15 % des effectifs des écoles d'ingénieurs spécialisées, notait Véronique di Benedetto, présidente de Femmes du Numérique pour le Syntec. Et ceci a un impact direct sur la mixité dans les métiers du numérique. Aujourd'hui les femmes ne représentent que 27 % des salariés de l'informatique. D'après le Syntec numérique, en 2017 la proportion de femmes dans les fonctions techniques reste modeste, elles ne représentent que 11 % des effectifs travaillant dans le domaine de la cybersécurité, 9 % des dirigeants de *start up*, et 20 % des effectifs de DSI...

Alors oui, c'est un choc. Car on l'oublie trop souvent cette absence de mixité dans le numérique a un coût. Une étude produite par l'Union européenne l'a mise en évidence, la sous-représentation des femmes dans ce secteur représente un manque à gagner de 9 milliards d'euros ! En juin 2016 nous avons lancé un appel à agir<sup>1</sup> pour la mixité dans le numérique. Cet appel relayé par de nombreuses associations et réseaux féminins a été entendu. D'abord par Vivatech, manifestation phare réunissant des *start up* et des grandes entreprises du monde entier. Puis par l'État, en janvier 2017 a été présenté le premier plan interministériel sectoriel mixité dans le numérique<sup>2</sup>. De tous les plans sectoriels mis en place depuis 2014, c'est celui qui a pris appui sur la mobilisation la plus large d'acteurs du secteur public, privé et de la société civile. Mais les chiffres alarmants ont continué de

s'accumuler, et prouvé que des dispositifs complémentaires devaient être mis en place. Comme l'a établi le rapport sur la 4<sup>e</sup> révolution industrielle et les métiers du futur présenté à Davos en 2018. L'enquête conduite auprès de 371 groupes mondiaux a révélé que, faute d'actions en 2020, les femmes ne représenteraient que 34 % des recrutements dans le numérique. Alors comment faire ? Comment impulser les changements nécessaires ? L'une des initiatives les plus remarquables engagées en 2018 a été le déploiement de la Fondation Femmes@numérique<sup>3</sup> par le Syntec numérique et le Cigref. Avec le soutien du secrétariat d'État au Numérique, la Fondation a réussi à mobiliser plus de 40 groupes et réunir des associations afin de soutenir le changement d'échelle d'actions bien identifiées pour en renforcer l'impact. Ce type de démarche est nécessaire, les acteurs de la société civile (associations, entreprises, citoyens) doivent unir leurs efforts au côté de l'État pour parvenir à déclencher la progression voulue.

Mais cela ne suffit pas, car les études<sup>4</sup>, et les faits<sup>5</sup> le confirment, le sexisme constitue un des freins essentiels à la présence des femmes dans le numérique. C'est dans cette perspective que le collectif Ensemble contre le sexisme s'est mobilisé à l'occasion des 2<sup>e</sup>s rencontres nationales du 24 janvier 2019, afin d'identifier et conduire des actions complémentaires à celles déjà engagées. Chacun des ateliers traite donc d'un des éléments de la problématique : comment lutter contre le cyber sexisme, prévenir la reproduction de stéréotypes sexistes dans

1 - « Il est urgent de renforcer la présence des femmes dans la tech », *Les Echos*, 30/6/2016, Catherine Ladousse, Thaima Samman, Claudine Schmuck avec un collectif de 28 associations.

2 - [https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/plan\\_mixite\\_numerique\\_vf.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/plan_mixite_numerique_vf.pdf)

3 - Pour en savoir plus : <https://femmes-numerique.fr/>

4 - Exemple : « Sexisme dans les formations tech au numérique », Social Builder, Novembre 2017.

5 - Exemple : témoignage de Susan Fowler chez Uber.



les outils de l'intelligence artificielle, identifier des leviers pour renforcer la mixité dans les formations et métiers du numérique. Notre méthode est simple : partager un constat, identifier des leviers pour établir des propositions de plan d'action qui seront ensuite partagés avec le secrétariat d'État au Numérique, les ministères compétents et la Fondation Femme@numérique.

Aujourd'hui les comportements sexistes et le harcèlement se manifestent parfois de façon extrêmement violente sur Internet et les réseaux sociaux. Résultat ? Un nombre croissant de femmes se détournent du cyber espace. Le centre Hubertine Auclert<sup>6</sup>, observatoire francilien de l'égalité femmes-hommes développe des solutions et des outils pour répondre à cette menace. Julie Muret du centre Hubertine Auclert prend appui sur le témoignage de Marie Laguerre, l'intervention de Claire Guiraud secrétaire générale du Haut conseil à l'égalité femmes-hommes et Aurélie Latourés. Cela permet d'évoquer certaines des solutions développées : notamment le guide de protection au numérique mis en ligne en décembre 2018.

Parallèlement les technologies de l'intelligence artificielle qui irriguent un nombre croissant de services et logiciels constituent une autre menace. Ainsi l'IA développée par Amazon pour simplifier les recrutements discrimine les candidatures féminines. Google Translate de son côté reproduit les stéréotypes dans les traductions, réservant le masculin à la traduction de docteur, et féminin à celui d'infirmière. L'atelier animé par Mathilde Groazil de Social Builder<sup>7</sup>, et Fatima El Quasdi de Politiques<sup>8</sup> prend appui sur les interventions d'Isabelle Collet spécialiste des questions de genre à l'université de Genève, Hugo Ruggieri juriste de Doctrine.fr (moteur de recherche juridique) et Frédéric Bardolle du collectif Algo Transparency & data for good pour identifier des solutions et une feuille de route.

La diminution des femmes dans les formations au numérique est un problème que cherchent à résoudre un nombre important d'acteurs : instituts publics ou privés de formations, associations, entreprises, services publics... mais jusqu'à présent les résultats n'ont pas été concluants. C'est un sujet clé que la Fondation Femmes@numérique a placé à juste titre au cœur de son premier Appel à manifestation d'intérêt, puisque 3 des 4 appels portent sur le déploiement de kit pour

l'école, le collège et le lycée. Pour compléter cette démarche les solutions suivantes sont évoquées.

- Les résultats d'une expérimentation pilote conduite en décembre 2018 dans les Hauts de France par la Direction régionale aux droits des femmes et à l'égalité (DRDFE)<sup>9</sup> avec *Science Factor*<sup>10</sup> et le Cigref<sup>11</sup> sont évoqués. Cette expérimentation a permis d'établir une première cartographie des initiatives engagées dans la région pour attirer les femmes vers les formations au numérique. Pour Caroline Plesnage, directrice de la DRDFE, cette initiative « part du constat que de nombreuses actions existent localement, mais qu'elles sont peu connues et surtout qu'elles sont très ponctuelles. Une cartographie, qui permet de comprendre autour de quels publics, avec quelles méthodes, moyens et mesures d'impact se déploient ces opérations est importante. Cela permettra de renforcer les plus significatives et mieux coordonner l'ensemble sur le territoire ».
- Numérik'Elles, action de mobilisation des collégiennes et lycéennes déployée dans les Hauts de France par le Corif, IBM, l'éducation nationale, des entreprises et centres de formation, le conseil départemental, la région, la DRDFE et l'association Femmes ingénieurs<sup>12</sup> (Fi) est une bonne pratique remarquable présentée par Isabelle Boullery de l'association Fi. L'action engagée est d'autant plus exemplaire qu'elle prend appui sur une pluralité d'acteurs du secteur public, privé et associatif, ce qui a permis de développer une approche novatrice en lien avec l'Onisep avec qui des supports pédagogiques ont été développés pour les élèves.
- La mixité dans les formations au numérique de l'enseignement supérieur diminue en France, Corinne Cuisinier de Jump<sup>13</sup> et de Grande écoles au féminin (Gef)<sup>14</sup> coordonne l'intervention de Chantal Morley professeure à l'Institut Mine Télécom, Emmanuel Carli directeur général d'Epitech, Corinne Vigreux fondatrice d'une école informatique au Pays-Bas et Fatiha Gas vice-présidente du club XXI<sup>e</sup> siècle. L'atelier permet d'évoquer les conditions nécessaires à rassembler pour réussir à renforcer et maintenir la mixité dans les formations au numérique, en prenant appui sur l'analyse des solutions développées par

la *Norwegian University of Science and Technology* et *Carnegie Mellon*.

Enfin, il est un autre sujet qui est encore peu évoqué en France, alors que Harvard et le *Massachusetts Institute of Technology* y ont consacré d'importants travaux ces dernières années c'est celui de la proportion de femmes qui diplômées des formations scientifiques et techniques quittent ces métiers. En effet, les études conduites aux États-Unis durant plusieurs années auprès d'élèves ayant suivi ces formations établissent que près de 40 % des femmes quittent leurs fonctions... L'étude *Gender Scan* 2016 de Global Contact<sup>15</sup> indique une proportion identique pour les femmes en Europe et en France. D'après le centre Anita B.org, centre de recherche réputé aux États-Unis sur ces sujets, ce phénomène est encore accentué dans le numérique, où il atteint 56 %. Plus de la moitié des femmes formées au numérique le quitte après quelques années. Avec Gaëlle Mangeon de Femmes ingénieurs<sup>16</sup>, des solutions sont présentées prenant appui sur le déploiement d'outils d'analyse plus fins dans *Gender Scan* 2019 permettant de mieux comprendre ce qui motive ces départs. Par ailleurs des bonnes pratiques efficacement déployées sont évoquées par plusieurs entreprises : Orange par Eliane Bombrun, Sopra Steria par Consuelo Bénicourt, Lenovo par Catherine Ladousse et Keyrus par Soumia Malinbaum.

L'actualité nous le rappelle chaque jour davantage. Nous avons face à nous des défis d'une ampleur inégalée à relever, à la fois économiques, sociaux et environnementaux. Plus que jamais nous avons besoin de toutes les énergies, de toutes les volontés, de toutes les forces pour inventer des solutions nouvelles. Plus que jamais nous avons besoin d'une implication égale des femmes et des hommes pour les imaginer. Ces travaux atteindront leur objectif si ils contribuent à déclencher les changements nécessaires au service d'une vision partagée. ■

6 - Centre Hubertine Auclert : <https://www.centre-hubertine-auclert.fr/>

7 - Social Builder : <https://socialbuilder.org/>

8 - Politiques : <https://politiques.org/>

9 - DRDFE Hauts de France : <http://www.prefectures-regions.gouv.fr/hauts-de-france/Region-et-institutions/Organisation-administrative-de-la-region/>

Les-services-de-l-Etat-en-region/La-DRDFE/La-DRDFE-Hauts-de-France

10 - *Science Factor* : <https://sciencefactor.fr/#1>

11 - Cigref : <https://www.cigref.fr/>

12 - Femmes Ingénieurs : <https://www.femmes-ingenieurs.org/>

13 - Jump : <http://jump.eu.com/>

14 - GEF : <http://www.grandesecolesaufeminin.fr/>

15 - <http://www.global-contact.net>

16 - Femmes Ingénieurs : <https://www.femmes-ingenieurs.org/>