

L'Ascension des Femmes dans la Tech : Défis, Opportunités et Enjeux

Rapport - 2024

des
codeuses



DESCODEUSES

La raison d'être de DesCodeuses est de sensibiliser, former et propulser les femmes issues de milieux défavorisés dans le secteur du numérique. Notre mission est de permettre à des femmes demandeuses d'emploi, en particulier celles issues des quartiers populaires, de développer leurs compétences techniques et de s'insérer professionnellement dans les métiers d'avenir de la TECH. Depuis notre création en 2018, nous nous engageons à apporter de la mixité sociale dans l'univers du numérique. Nous offrons aux femmes que nous accompagnons des formations adaptées, du mentorat et des opportunités professionnelles.

Nous croyons que l'inclusion numérique est essentielle pour réduire les inégalités sociales et économiques auxquelles sont confrontées les femmes des quartiers populaires. Nous sommes convaincus que l'apprentissage des métiers de la programmation, ne devrait pas être limité par le genre et les origines socio-économiques.

Afin de créer un écosystème favorable à l'inclusion, nous travaillons en étroite collaboration avec des partenaires locaux, des entreprises du secteur et des institutions.

En raison de leur genre et de leur origine sociale, les femmes sont souvent confrontées à des obstacles supplémentaires pour accéder à l'éducation et aux opportunités professionnelles dans le domaine du numérique. Ces barrières peuvent inclure un accès limité aux ressources informatiques, des préjugés liés au genre et des attentes sociales restrictives. De ce fait, l'inclusion dans la TECH des femmes issues des quartiers populaires est une question cruciale pour nous, car malheureusement, elles sont largement sous-représentées dans ce secteur du numérique.

C'est dans ce contexte que DesCodeuses intervient en proposant des formations pratiques en programmation, en mettant l'accent sur l'apprentissage par la pratique et le mentorat. Nous visons à autonomiser les femmes en leur donnant les compétences nécessaires pour réussir dans ce secteur et en les encourageant à poursuivre des carrières dans ce domaine traditionnellement dominé par les hommes.

SYNTHÈSE

Le numérique représente depuis plusieurs années un secteur en pleine croissance, symbole d'opportunités professionnelles, d'innovation et d'enjeux sur de multiples plans.

Alors qu'il permet à certains de s'épanouir dans un milieu créatif et novateur, il est pour d'autres synonyme de jeux vidéo et de loisirs mais peut aussi représenter un fossé entre les générations qui se l'approprient et celles qui le subissent.

En somme, le numérique est omniprésent dans notre société et peut être analysé sous tous les aspects.

Chez Descodeuses, nous voyons ce livre blanc comme une recherche, une analyse quant à la place des femmes et des groupes invisibilisés dans le secteur numérique.

Celui-ci, bien qu'il ait le potentiel de devenir un puissant levier d'inclusion sociale et économique, reflète encore des disparités profondes héritées des structures sociales traditionnelles. L'égalité d'accès aux métiers numériques est pour nous, non seulement une question de justice sociale mais aussi de dynamisme économique.

Ce livre blanc s'inscrit dans un des trois axes de travail de Descodeuses : la sensibilisation, non seulement auprès des femmes éloignées du numérique mais également à l'attention des acteurs et des décideurs du numérique.

SOMMAIRE

01 - Introduction

02 - La formation des femmes au numérique p7

02.a - L'ordinateur : un outil de garçon de l'école au lycée p7

02.b - Les femmes dans les filières informatiques à l'université p10

- Selon les filières universitaires
- Selon des critères géographiques

02.c - L'insertion professionnelle des étudiantes en informatique p18

03 - La vie en entreprise : recrutement, revenus et représentation p20

03.a - Un secteur en tension : la difficulté de recruter p20

03.b - Représentation : Une Parité plus faible qu'ailleurs ? p22

- Parité dans les équipes
- Parité dans les levées de fond

Zoom sur la mixité socio-culturelle p25

03.c - Rémunération : les inégalités de rémunération dans le secteur p26

04 - Stéréotypes, situations sexistes et harcèlement au travail p27

INTRODUCTION

Alors que l'informatique était à ses débuts un domaine des sciences essentiellement féminin (Collet, 2019), celui-ci s'est masculinisé avec le temps jusqu'à obtenir le statut qu'on lui attribue aujourd'hui. Les chiffres varient selon les sources, mais l'INSEE estimait en 2022 à 24% la part des emplois occupés par des femmes dans les professions numériques.

Ce qu'on appelle maintenant la "tech", c'est ce champ d'activité qui entoure les entreprises liées aux technologies avancées. Mais les frontières du monde numérique et de la tech sont floues et mal définies. Dans ce livre blanc, nous utiliserons la segmentation des métiers du numérique réalisée dans le rapport 'Les besoins et l'offre de formation aux métiers du numérique' rendu au Gouvernement en 2016.

Ainsi, ces métiers seront segmentés selon 3 catégories :

1. "les métiers au cœur du numérique", que l'on pourrait qualifier de traditionnels ou techniques et qui participent à la conception des solutions numériques,
2. Les métiers nouveaux ou profondément transformés par le numérique, que sont ceux du marketing, du commerce ou de la communication,
3. Les métiers où le numérique est un support à l'activité, que sont par exemple ceux des ressources humaines qui utilisent les nouvelles technologies comme outils dans leurs missions.

Chez Descodeuses, ce sont les métiers au cœur du numérique auxquels nous nous intéressons et sur lesquels nous formons. Ce sont aussi ces métiers techniques qui ont permis à la tech de se créer une culture propre et de s'entourer de fantasmes. La Harvard Business Review a même élu le métier de Data Scientist, le métier le plus sexy du 21ème siècle.

Et il y a ici tout le paradoxe de la "tech", celui d'attirer et de faire rêver des profils du monde entier grâce à ce potentiel lucratif, cet environnement jeune, moderne, ultra dynamique et cet imaginaire collectif, mais qui - malgré lui -, laisse à la trappe la moitié de notre société.

Alors quelles sont les barrières culturelles, sociales et institutionnelles auxquelles sont confrontées les femmes dans leurs carrières informatiques ? Dans quelle mesure les stéréotypes de genre influencent-ils les choix de carrière des jeunes filles, et comment ces perceptions peuvent-elles être modifiées ?

02 - LA FORMATION DES FEMMES AU NUMÉRIQUE

02.a - L'ordinateur : un outil de garçon de l'école au lycée

Les stéréotypes dans l'informatique ont la vie dure. Dans l'idéal commun, c'est un domaine masculin, très solitaire, lié aux jeux vidéo et à la "culture geek". Cet idéal peut être renforcé dans les mentalités par les rôles modèles de l'informatique.

Les rôles modèles, ce sont ces personnalités qui influencent, inspirent par leurs comportements, leurs parcours et leurs succès. Dans la tech, ces rôles modèles qui font rêver petits et grands, ce sont Mark Zuckerberg, Neo dans Matrix ou Alan Turing pour les plus pointus d'entre nous. Qu'ils soient connus pour être devenus l'une des plus grandes fortunes de la planète, pour avoir sauvé les Alliés de la Seconde Guerre mondiale ou avoir fait rêver les jeunes geeks de toute la planète, ces personnalités constituent la culture geek et l'imaginaire collectif de cette science.

Mais est-ce que tout le monde se retrouve dans ces trajectoires extraordinaires ?

L'incontournable point commun de ces personnalités repose en leur sexe : ce sont des hommes, blancs, qui brillent par leurs connaissances hors du commun. Et ce n'est pas si simple pour nos jeunes filles de s'identifier à eux.

Pourtant, il existe de grandes femmes qui ont brillé par leurs connaissances et leur empreinte dans cette science. Margaret Hamilton et Dorothy Vaughan ont programmé les systèmes embarqués de la NASA et ont ainsi grandement participé à la renommée du programme spatial américain. Ada Lovelace a écrit le premier code informatique. Pourtant, celles-ci font souvent partie des oubliées de l'histoire malgré les œuvres d'utilité publique qui tentent de les mettre en lumière.

Mais là encore, il n'est pas si anodin pour les jeunes filles en quête d'orientation de s'identifier à ces femmes ingénieures dans les meilleurs laboratoires, sorties des plus grandes universités américaines et rayonnantes par leurs facultés et connaissances exceptionnelles.

Cet imaginaire se retrouve ainsi dans les mentalités des élèves puis dans l'orientation donnée par l'école et les familles.

Selon une étude Ipsos de 2021, 76 % des lycéens perçoivent les métiers de l'informatique comme un métier masculin. Aussi, 43 % des lycéennes déclarent que leurs parents leur ont conseillé de s'orienter vers un métier scientifique, contre 56 % des lycéens.

Et la classe sociale y joue beaucoup car 54 % des filles dont la mère est diplômée d'un Bac+3 et plus se sont vues conseiller une carrière scientifique, contre 29 % lorsque leur mère a un niveau d'études inférieur au Bac.

Cette intériorisation de ce qu'on appelle le 'sexe social', soit les représentations sociales et les attendus liés au sexe biologique, imprègne les mentalités des filles et des garçons dès le plus jeune âge. Ainsi, alors que les filles ne se dirigeront inconsciemment pas vers les filières scientifiques car elles n'y sont socialement pas attendues, les garçons ne s'attendront inconsciemment pas non plus à les recruter.

Proposition 1

Visibiliser des rôles modèles auprès des collégien.ne.s

En rendant ces modèles visibles et accessibles, on offre aux femmes non seulement des exemples concrets de réussite à suivre, mais on combat également les stéréotypes de genre qui persistent dans l'industrie.

Ces rôles modèles inspirent la prochaine génération, leur offrant des mentors potentiels et des réseaux de soutien précieux. Cette visibilité est bénéfique pour tous, et permettra à n'importe quel collégien qui aura rencontré une informaticienne de ne plus associer ce métier aux normes sociales qu'on lui attribue mais à cette femme qu'il aura rencontré lors d'un cours de mathématiques.

Faire intervenir des ingénieures, développeuses ou techniciennes dans les classes de mathématiques au collège peut ainsi contribuer à briser les codes et déconstruire les préjugés.

Emma

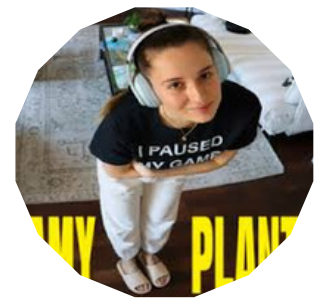
Emma, connue sur Youtube sous le nom de Amy Plant, est une youtubeuse de 25 ans qui vulgarise la tech.

Passionnée par la tech, cette geek pas comme les autres utilise le code au service de toutes ses passions qu'elle publie sur youtube.

Copier la voix de Gazo grâce à l'IA, coder des robots

ou encore reconnaître le visage d'inconnus dans la rue, elle code chacune de ses découvertes et les vulgarise sur youtube.

Bien qu'elle soit suivie par 93% d'hommes, Emma fait partie des femmes qui pourraient créer des vocations en vulgarisant les concepts et en rendant le code attractif.

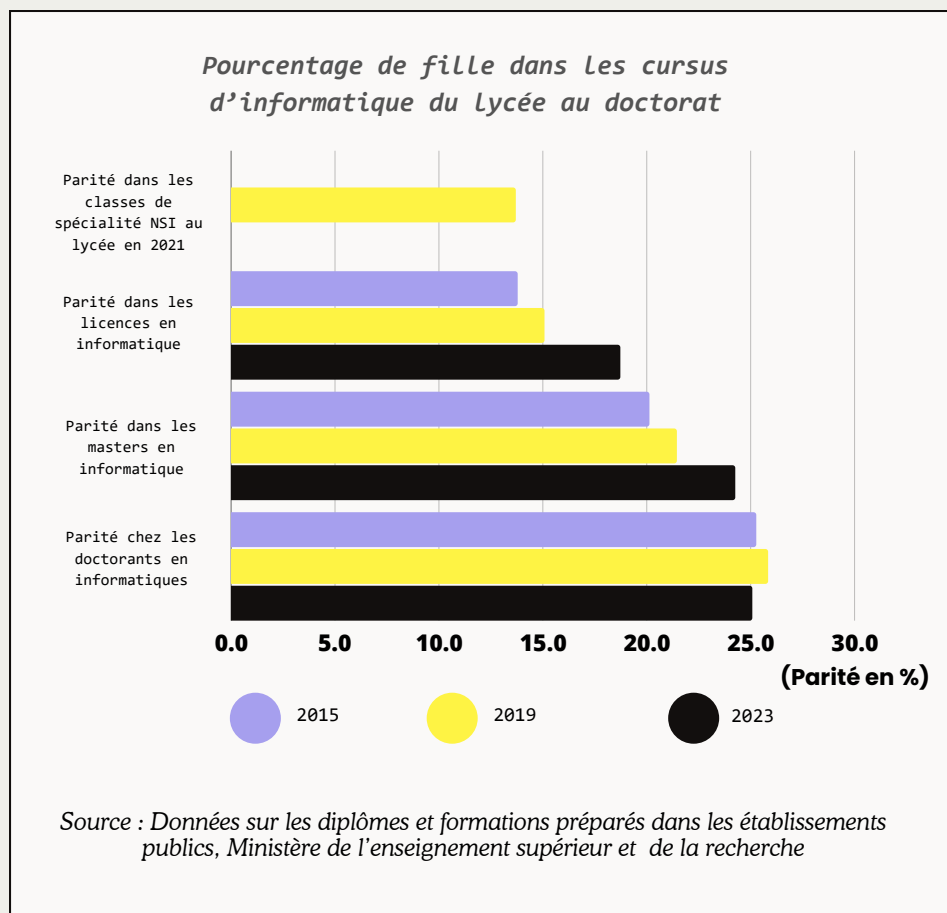


02.b - Les femmes dans les filières informatiques à l'université

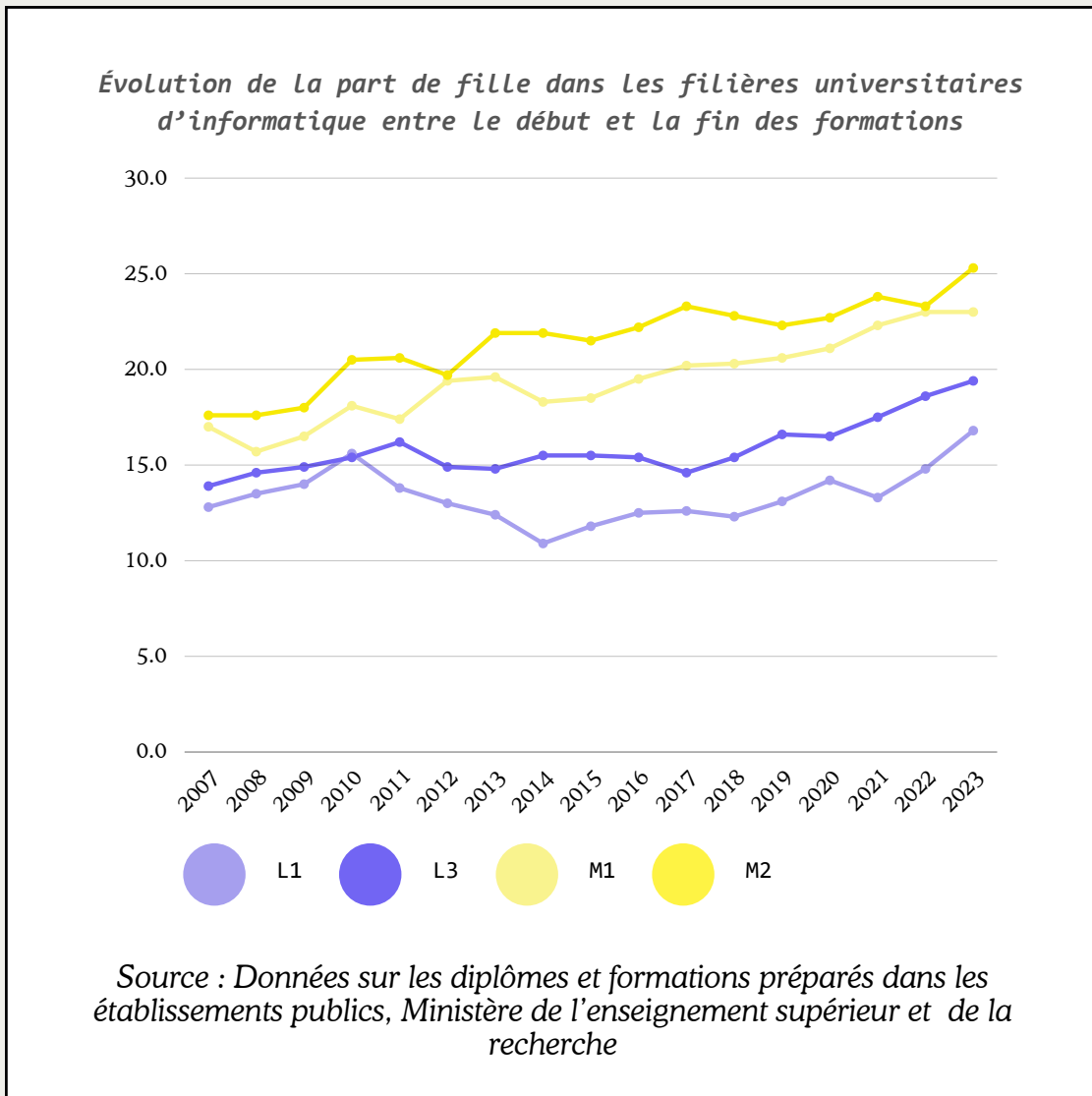
Ces stéréotypes limitent donc inconsciemment l'accès des femmes à ces formations qui se retrouvent en minorité sur les bancs des écoles d'informatique. Pourtant, plus nous avançons dans les études, plus leur part est grandissante. Ainsi, bien qu'elles ne soient pas nombreuses à étudier l'informatique, comment se positionnent-elles dans ces filières et ces carrières ?

D'après The Conversation, suite à la réforme du baccalauréat proposée par Jean-Michel Blanquer en 2018, la part des filles ayant choisi une terminale scientifique est passée de 44 % à 17 %, et celle des garçons de 63 % à 41 %. Cela fait passer de 200 000 à 100 000 le nombre de potentiels étudiants en informatique, dont une grande minorité de femmes.

Ainsi, des directeurs d'école comme Olivier Fecherolle, CEO de la Wild Code School, s'attendent à une pénurie de talents d'ici 2 à 3 ans.

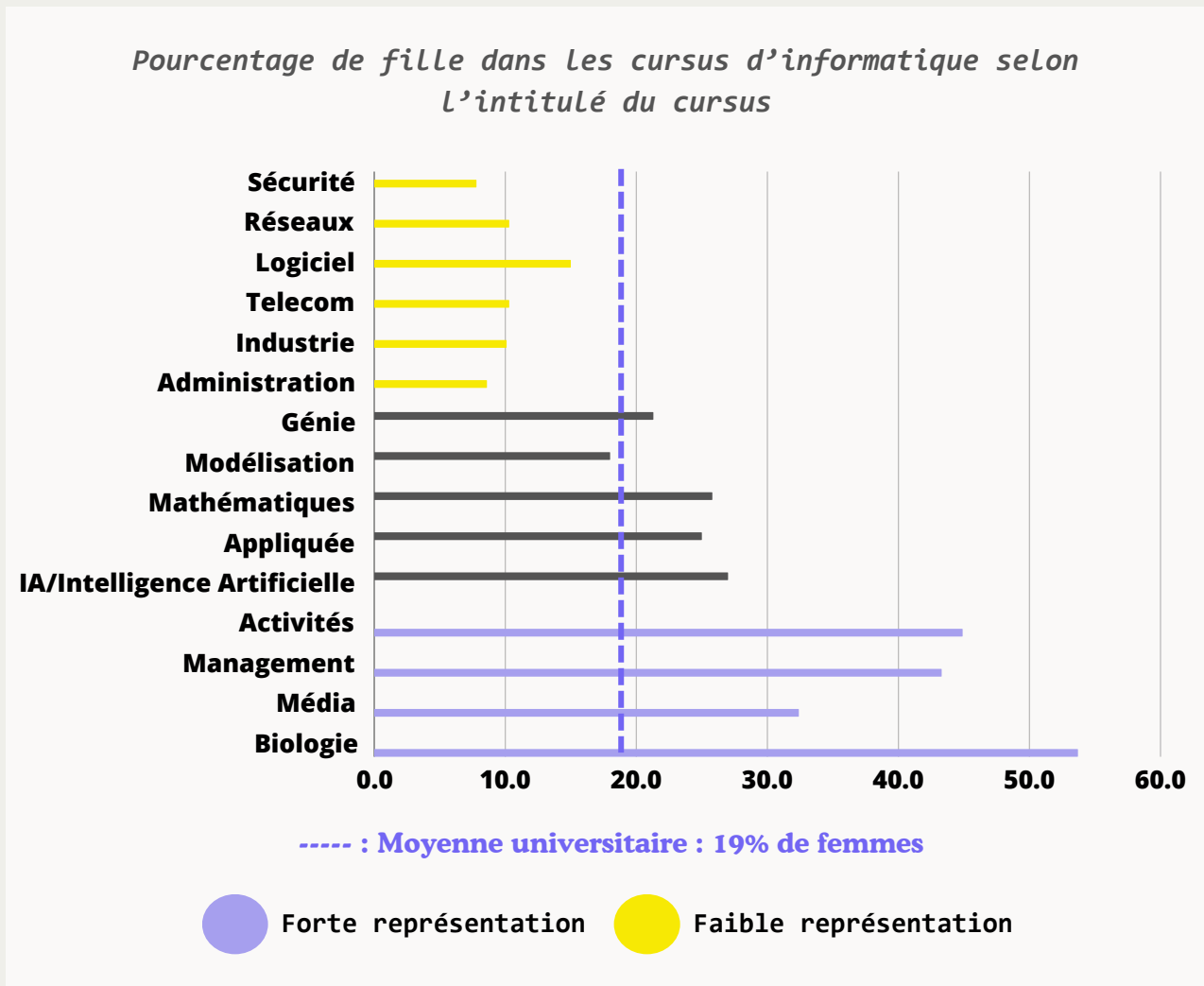


Ce graphique est issu des données du ministère de l'Éducation et représente le nombre de filles dans les cursus d'informatique à différents niveaux (Annexe 1). Bien qu'elles soient en tout temps minoritaires, elles représentent une part de plus en plus importante à mesure que nous avançons dans les études. Cela signifie qu'elles vont plus loin dans leurs cursus que leurs homologues masculins, mais aussi qu'elles ne se désintéressent pas de l'informatique lorsqu'elles s'y forment.



À travers ces mêmes données, ce graphique met en évidence le fait que la parité dans les classes de M2 et L3 est de 2 à 3 points supérieure à celle des classes de M1 et L1. Cela veut dire que les femmes redoublent ou abandonnent proportionnellement moins que leurs homologues masculins dans leurs cursus d'informatique (Annexe 2).

RÉPARTITION SELON LES DOMAINES D'ÉTUDES :



Source : Données sur les diplômes et formations préparés dans les établissements publics, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Les stéréotypes en informatique se traduisent notamment par une disparité de la représentation selon les domaines d'apprentissage. Grâce à ce graphique qui analyse la parité en fonction de mots clés dans l'intitulé des cursus, nous observons que la parité en informatique est variable selon les champs d'études.

Ainsi, les femmes peuvent être majoritaires dans les filières pluridisciplinaires, particulièrement dans les domaines du Care où elles représentent 53 % des effectifs, et sont quasiment absentes des filières techniques, comme dans les cursus liés à la sécurité informatique où elles sont 7 %, ou ceux liés aux télécoms où elles sont 10,3 %.

(Annexe 3)

Les quotas de fille à l'université, vrai bonne idée ?

"Le quota est une mesure intellectuellement insatisfaisante [mais] c'est une mesure de rattrapage rapide, facile et pas chère."

Isabelle Collet

L'une des solutions qui pourrait être apporté au manque de femmes dans les filières scientifiques serait l'instauration de quotas. Ainsi, instaurer des quotas de femmes dans les universités d'informatique reviendrait à imposer un pourcentage déterminé de femmes dans les promotions.

Mais comment cela fonctionne et est-ce que cela fonctionne réellement ?

N'ayez crainte, messieurs, les femmes ne vous voleront pas vos places !

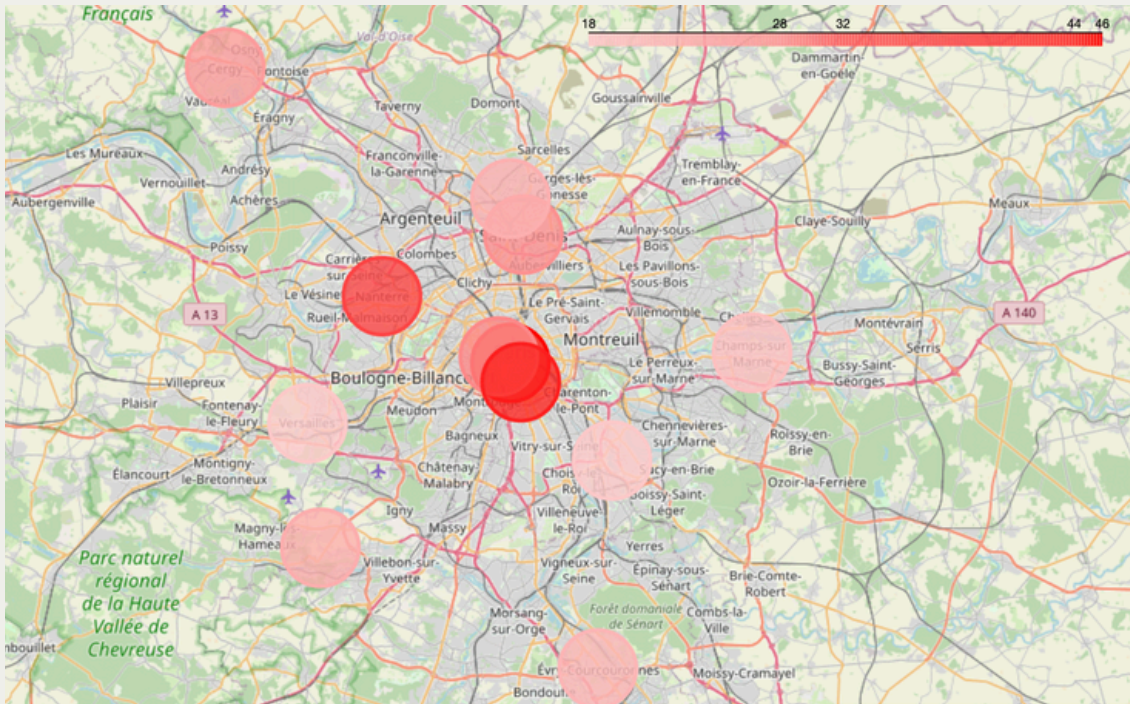
La parité a déjà été essayée dans des universités comme la NTNU à Trondheim en Norvège. La Norvège est un pays familier avec les quotas qui impose par exemple à l'échelle nationale un minimum de 40 % de femmes dans les conseils d'administration.

Dès les années 90, la NTNU a ouvert 30 places supplémentaires dans ses promotions, uniquement réservées aux femmes afin de forcer la main à la parité. Ainsi, le nombre d'homme n'y était pas plus bas mais le nombre de femme a artificiellement augmenté.

Au bout de quelques années, la représentation des femmes, en attirant d'autres, a permit de retirer les quotas et l'université compte depuis 30 à 40 % de femmes sur ses bancs.

NTNU n'a pas perdu de son prestige depuis ; elle est même passée de 200-300 au classement de Shanghai en 2013 à 100-150 aujourd'hui et est la 2e meilleure université norvégienne.

INÉGALITÉS GÉOGRAPHIQUE :



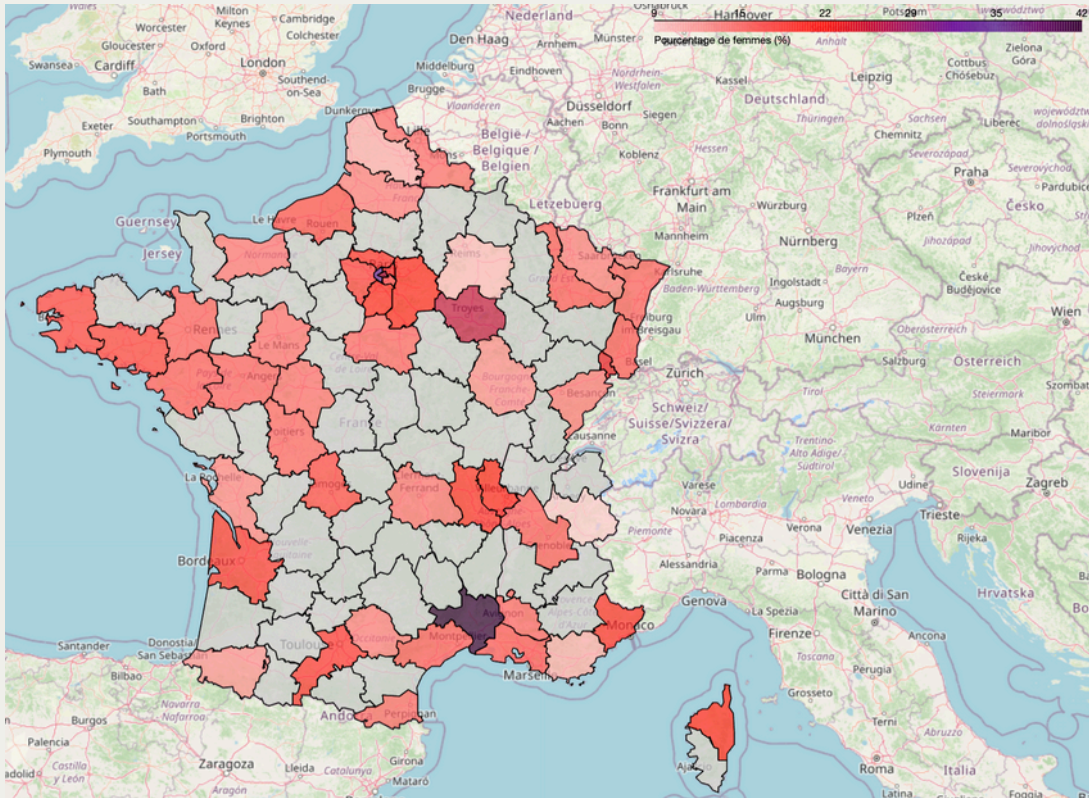
Source : Données sur les diplômes et formations préparés dans les établissements publics, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Mais comme abordé lors du questionnement sur les stéréotypes, la question sociale n'y échappe pas. La différenciation dans l'orientation par la classe sociale se traduit par une parité bien plus importante dans les universités intramuros.

Comparons la parité sur les bancs de deux groupes d'universités (Annexe 4), le groupe A étant composé de facultés localisées en banlieue et le groupe B de facultés intramuros et/ou dites de "grandes universités" :

- La parité au sein du Groupe A, comprenant Nanterre, Évry, Saint-Denis, Cergy et Créteil, est de 20,5 %.
- La parité au sein du Groupe B, comprenant Paris 5e, Paris 6e, Paris 13e, Paris 16e et Paris Saclay, est de 27,5 %.

Ainsi, nous pouvons observer une disparité entre ces deux groupes. Une étude de Diversidays menée en 2019 montre en effet que l'appétence pour le numérique est 30 % plus faible dans les QVP qu'ailleurs en France.



Source : Données sur les diplômes et formations préparés dans les établissements publics, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

À l'échelle française, il existe aussi des inégalités géographiques quant à l'accès des femmes aux filières universitaires informatiques. Les femmes sont moins représentées dans les universités des départements les plus ruraux.

Ainsi, les filles représentent 41 % des effectifs dans les cursus d'informatique dans l'Hérault (Montpellier), entre 26 et 35 % dans les départements d'Île-de-France, et 22 % dans le Rhône (Lyon), contre 10 % dans la Marne, 9 % en Savoie et 13 % en Charente-Maritime¹

L'orientation féminine aux métiers du numérique semble donc encore plus fragile dans les milieux ruraux ou les banlieues défavorisées.

¹ : selon le classement de ruralité des départements. Les départements d'Île de France, du Rhône et de l'Herault étant classé comme urbains ou hyperurbains et les départements de la Marne, la Savoie et la Charente Maritime étant classé comme ruraux ou hyperruraux.

Proposition 2

PROPOSER LA FILIÈRE NSI DANS TOUS LES LYCÉES GÉNÉRAUX

En vue d'accroître l'égalité des chances - axe fort des politiques interministerielles - et de favoriser la diversité socio-économique dans les filières numériques, des politiques publiques imposant à tous les lycées de proposer la filière NSI ou SI devraient être mises en place.

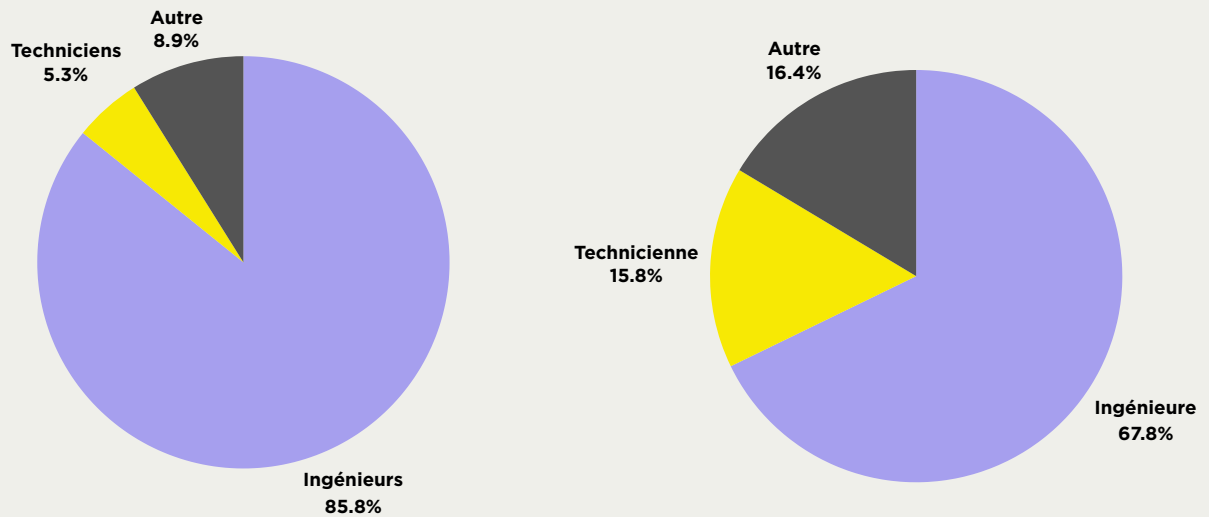
Cela permettrait ainsi de :

- offrir une égalité d'accès aux emplois d'avenir et rémunérateurs que proposent les filières numériques,
- former plus de profils diversifiés aux métiers de l'informatique et ainsi diversifier les équipes de tech (cf Zoom sur la mixité socio-culturelle p25),
- empêcher l'exclusion des milieux ruraux et défavorisés dans la filière numérique,
- favoriser la mobilité sociale ascendante.¹

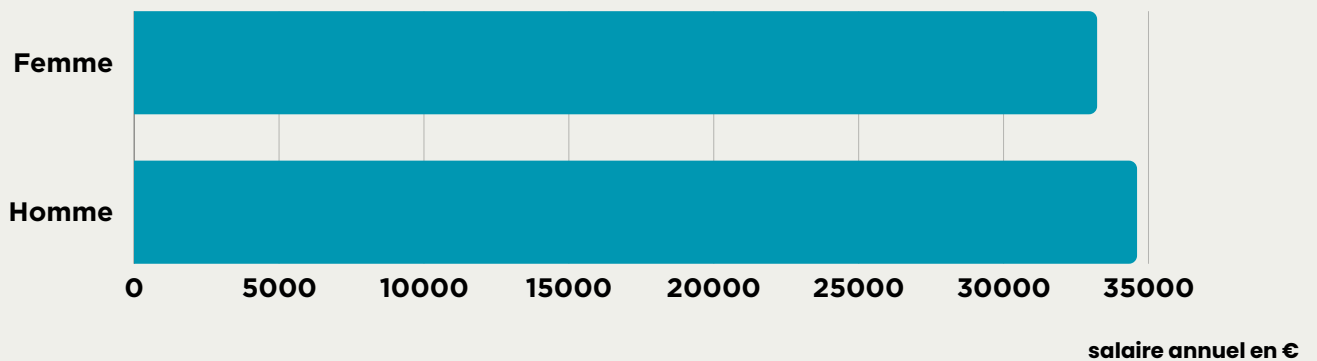
¹ : la mobilité sociale s'entend par un changement de position sociale ou de statut social des individus au sein d'une société. Si celle-ci est ascendante, cela implique que l'individu a amélioré sa condition sociale en comparaison à la génération précédente

02.c - L'insertion professionnelle des étudiantes en informatique

POSTES OCCUPÉS PAR LES DIPLOMÉS EN SORTIE D'ÉTUDE EN FONCTION DE LEUR GENRE :



SALAIRE ANNUEL MOYEN DES DIPLOMÉS EN SORTIE D'ÉTUDE EN FONCTION DE LEUR GENRE :



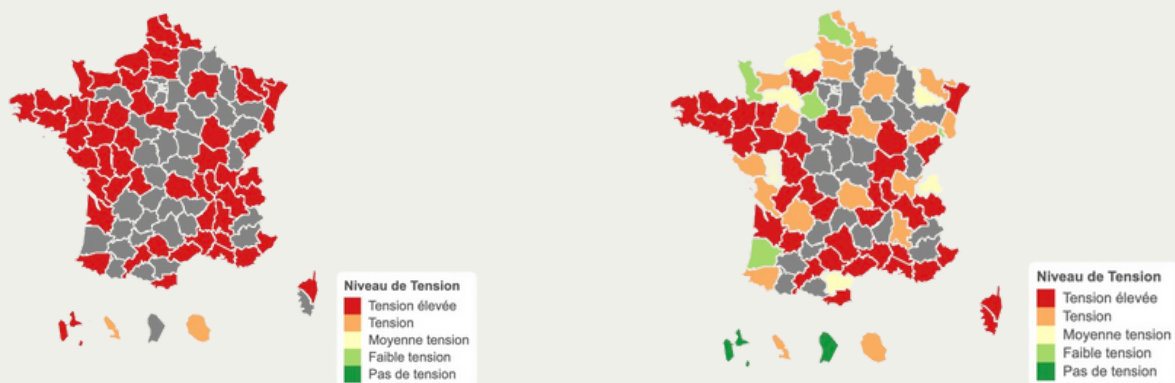
Source : Données sur l'insertion professionnelle des diplômés de Master en universités et établissements assimilés, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Selon les chiffres du ministère de l'Enseignement supérieur, les femmes diplômées d'informatique sont 18 % de moins que leurs homologues hommes à occuper des postes d'ingénieur en sortie d'études. Elles sont 10 % de plus à occuper des postes de techniciennes et 7 % de plus à occuper divers autres postes (emplois libéraux, enseignement, etc.). Cette différence dans leurs statuts en sortie d'études est une explication possible à leurs différences de revenus en sortie d'études.

03 - LA PARITÉ DANS LES ENTREPRISES DE LA TECH

03.a - Un secteur en tension : la difficulté de recruter

En France, selon le Conseil d'orientation pour l'emploi (COE), "Automatisation, numérisation et emploi" estimait qu'en 2020, 80 000 emplois ne seraient pas pourvus dans le secteur du numérique faute de profils adaptés. L'une des particularités de ce domaine est sa croissance et son évolution constante, qui nécessitent en effet des adaptations permanentes quant aux processus de recrutements et ainsi aux modalités de formation.



Source : Données sur les tensions sur le marché du travail en 2021, Direction de l'Animation de la Recherche, des Études et des Statistiques (DARES)

Les chiffres de 2021 de la DARES sur les tensions sur le marché du travail confirment le niveau de tension élevé dans le domaine.

Proposition 3

LES PROFILS EN RECONVERSION POUR FAIRE FACE À LA TENSION

Chez DesCodeuses, nous avons fait le pari de former des femmes au code, peu importe leur âge ni leur carrière professionnelle. Ces profils en reconversion, souvent dotés d'une expérience significative dans d'autres domaines, apportent une richesse de compétences transférables au monde numérique.

Les profils en reconversion se sont ainsi affirmés comme des profils solides pour pallier à la tension dans certains métiers IT, comme les métiers liés à la cybersécurité par exemple. Selon l'entreprise digitale Go Felix, certaines entreprises ont même fait des profils en reconversion une majorité de leurs équipes. Ainsi, Decathlon compte 69 % de reconvertis dans ses équipes et Doctolib 61 %.

03.b - Représentation : Une Parité plus faible qu'ailleurs ?

Comme nous l'avons expliqué précédemment, les chiffres sur la parité dans la tech sont très variables et leur définition reste floue. Pour cela, nous avons décidé de réaliser une étude sur la parité dans le milieu de la tech à des niveaux bien précis. Nous avons choisi de recenser les 100 plus grosses entreprises de tech françaises selon le FW500 pour l'année 2023 et de passer au peigne fin la parité selon les métiers (Annexe 6).

Pour cela, nous avons récolté (dès que nous le pouvions) le pourcentage de femmes dans le **Comité exécutif (COMEX)**, le **comité de direction (CODIR)**, le **Conseil d'administration**, les **managers**, **l'équipe globale** et les **équipes techniques**. Cependant, ces données ne sont pas systématiquement publiées par les entreprises, ce qui complexifie les recherches.

Ainsi :

- 60 entreprises sur 100 dévoilent le nombre de femmes dans les effectifs totaux, en moyenne 42,8 % ; c'est 6 points de moins que la moyenne nationale.
- 24 entreprises sur 100 dévoilent la parité dans le COMEX et le CODIR, avec une moyenne de 28,3 % de femmes ; c'est 6 points de plus que dans les entreprises du CAC 40, donc plutôt pas mal.
- 15 entreprises sur 100 dévoilent les chiffres sur les managers ; les femmes y sont 41,5 %, soit 4 points de plus que la moyenne nationale.

Dans les métiers "cœur du numérique" :

- Seulement 10 entreprises sur 100 partagent la parité dans les métiers techniques ; les femmes y sont 20 %.

Ainsi, la parité dans la tech est extrêmement inégale selon les métiers, allant d'une quasi-parité dans les effectifs totaux à une très faible proportion de femmes dans les métiers techniques.

LA PARITÉ AU REGARD DES LEVÉES DE FOND :

Selon l'Usine Digitale, en Europe, les équipes féminines ne concentrent que 7 % du nombre de levées de fonds réalisées et seulement 2 % des fonds levés. Ainsi, non seulement elles réussissent moins souvent à lever des fonds, mais en plus elles lèvent moins d'argent que les équipes masculines.

En 2022, par exemple, 2 femmes ont pu lever 50 millions ou plus, contre 215 hommes.

Mais à quoi est-ce dû et qui peut changer la donne ? Plusieurs explications sont plausibles, mais cela peut être dû à la tendance à sous-estimer les capacités entrepreneuriales des femmes en raison de stéréotypes ou de biais cognitifs. Les décideurs des fonds d'investissement étant la clé de voûte de ce problème, cette question pourrait être solutionnée en améliorant la parité dans les équipes des fonds d'investissement et en travaillant sur les biais qui peuvent être présents dans ces équipes.

LA PARITÉ SUR LE PLAN JURIDIQUE:

Depuis une dizaine d'années, des mesures légales ont été mises en place afin de garantir une parité dans les grandes instances des entreprises françaises.

En 2011, la loi Copé-Zimmermann entre en vigueur et oblige les très grosses entreprises à mettre en place un quota minimum de 40 % de chaque sexe dans les conseils d'administration. Elle prévoit également des sanctions pour celles qui ne respecteraient pas ces mesures.

Depuis 2018, les entreprises de plus de 50 employés sont dans l'obligation de publier leur index d'égalité professionnelle, un indice basé sur plusieurs critères (écart de rémunération, augmentation, promotion, etc.) qui met en avant les inégalités de rémunération dans les entreprises.

Enfin, la loi Rixain est une loi ambitieuse qui vise à renforcer la place des femmes dans les instances dirigeantes des entreprises en instaurant un quota de 30 % de femmes parmi les cadres dirigeants des entreprises d'ici 2030.

Le Pacte Parité

La *French Tech* a lancé le 'Pacte Parité' en mai 2022, un pacte proposant 5 mesures concrètes pour 'accélérer durablement et concrètement le mouvement en faveur de la parité dans leurs entreprises.'



- **Gouvernance** : atteindre un seuil minimal de 20% de femmes siégeant au board de l'entreprise d'ici 2025, puis 40% d'ici 2028
- **Management** : former 100% des managers sur les enjeux de la diversité et de la lutte contre les discriminations et le harcèlement
- **Recrutement** : garantir que 100% des fiches de postes publiées par l'entreprise s'adressent aux profils autant masculins que féminins
- **Représentation** : constituer une équipe paritaire de représentantes et représentants amenés à prendre la parole au nom de l'entreprise, en interne et en externe
- **Parentalité** : mettre en place un accompagnement spécifique pour chaque salarié au retour de son congé parental

03.c - Rémunération : les inégalités de rémunération dans le secteur

Selon le site des services publics, « L'index de l'égalité professionnelle est un outil permettant de calculer les écarts de rémunération entre les femmes et les hommes dans l'entreprise. Il est obligatoire pour toute entreprise comptant au moins 50 salariés au cours de l'année écoulée. »

Dans l'échantillon défini dans la partie 3.b, la moyenne de l'index d'égalité est de 84,9 points, soit 4 points de moins que la moyenne nationale publiée pour l'année 2023. L'écart moyen de rémunération est noté 34,2/40, et la présence des femmes dans le top 10 des salaires est notée 5,5/10. Dans cet échantillon, 84 % des entreprises ont publié cet index pour les années 2022, 2023 ou 2024, un chiffre proche de la moyenne nationale de 86 % pour l'année 2023. Les index d'égalité varient de 35 à 99, avec une médiane à 88.

Cependant, il convient de nuancer l'importance de l'index d'égalité professionnelle. Cet index vise à évaluer les écarts de rémunération au sein d'une entreprise, mais il ne prend pas en compte la parité globale au sein de l'entreprise. Ainsi, une entreprise comptant seulement 10 % de femmes peut obtenir un bon score à l'index d'égalité si elle respecte la parité dans son top 10 des rémunérations ou si ses salariés sont rémunérés de manière égale, indépendamment du sexe, même si la parité globale reste très faible.

De manière plus générale, une étude sur le secteur numérique en Europe, réalisée par 50intech et le cabinet Figures, révèle que l'écart de rémunération entre les sexes était de 19,6 % dans l'IT en 2022. Une des explications possibles à cet écart réside dans l'accès inégal aux postes à responsabilité. Nous estimons à 20 % la présence des femmes dans les postes 'techniques' et à 28 % dans les postes de direction (cf. Partie 3.b), ces derniers constituant les postes les plus rémunérateurs du secteur.

04 - STÉRÉOTYPES, SITUATIONS SEXISTES ET HARCÈLEMENT AU TRAVAIL

04.a - Situations sexistes et stéréotypes dans les entreprises

Le rapport L'ORÉAL

Le rapport "HARCÈLEMENT SEXUEL ET SEXISME AU SEIN DU MONDE SCIENTIFIQUE" est un rapport d'enquête réalisé par Ipsos pour la fondation L'Oréal réalisé en 2023 sur plus de 5000 scientifiques de 117 pays.



Ce rapport vise à comprendre l'étendue et la nature du harcèlement sexuel et des discriminations basées sur le genre dans le domaine scientifique. L'étude repose sur des enquêtes et des entretiens menés auprès de femmes travaillant dans divers secteurs scientifiques à travers plusieurs pays. Les conclusions du rapport soulignent la nécessité de changements systémiques pour rendre le milieu scientifique plus inclusif et respectueux. Il est crucial de promouvoir l'égalité des sexes et de garantir un environnement de travail sûr pour tous les chercheurs. Le paragraphe suivant s'appuiera largement sur les résultats de ce rapport.

- 49 % des femmes scientifiques révèlent avoir été confrontées personnellement à au moins une situation de harcèlement sexuel au cours de leur carrière, soit près d'une femme scientifique sur deux.

Ce chiffre alarmant, publié dans un rapport de L'Oréal, met en lumière des comportements sexistes répandus dans le monde des sciences. Cet environnement toxique pourrait contribuer à la faible représentation des femmes dans les sciences.

Quelques chiffres clés issus du rapport L'Oréal :

- 67 % des femmes scientifiques estiment avoir fréquemment vécu des situations de sexisme.
- 69 % des femmes scientifiques estiment avoir vécu des situations de harcèlement sexuel.
- 72 % des femmes scientifiques estiment que l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée est le problème le plus important auquel elles sont confrontées. 64 % mentionnent l'impact de la maternité.
- Plus de 8 chercheuses sur 10 déclarent avoir vécu personnellement au moins une situation de sexisme dans leur carrière.

Ce que certains appellent les "boys clubs", des entreprises majoritairement masculines, ne favorisent pas des environnements sûrs dans lesquels chaque femme trouve sa place. De plus, ce déséquilibre de genre peut mener à une culture de travail dominée par les hommes, où les comportements inappropriés sont plus susceptibles de se normaliser. Les femmes en minorité sont souvent perçues comme des intruses dans un domaine masculin, ce qui peut exacerber les préjugés et les discriminations.

Ainsi, la question du harcèlement et du sexisme est omniprésente dans les équipes scientifiques. Promouvoir une culture d'inclusion, de respect et de responsabilité est crucial pour créer des environnements de travail sûrs et équitables. Ce climat de bienveillance et d'inclusion doit se créer dès le lycée et les formations, et passe sans doute par une croissante représentation des groupes victimes de harcèlement dans les équipes.

Le syndrome de l'imposteur

Selon une enquête de SocialBuilder parue en 2017, "70 % des hommes se sentent prêts à travailler directement après leur formation, contre 56 % des femmes". Ces 14 points d'écart sont le symptôme du déficit de confiance en elles de certaines femmes dans le milieu de la tech.

Le syndrome de l'imposteur est un "sentiment auto-entretenu d'incompétence et de doute envers sa personne et ses compétences, et qui persiste malgré les succès scolaires et professionnels".

Le monde numérique des femmes constitue un environnement propice au développement de ce symptôme. En effet, l'une des caractéristiques communes aux personnes atteintes du syndrome est leur sentiment de différence face à la majorité dans laquelle elles évoluent. Les femmes dans le numérique, largement minoritaires dans leurs équipes et qui ne se retrouvent pas dans la culture geek, sont donc très sujettes à ce sentiment.

Ce sentiment crée donc une situation de mal-être chez les femmes qui y sont confrontées et peut favoriser le fait de passer sous silence certains états de fait afin d'éviter une stigmatisation supplémentaire.

Proposition 4

LES PÉDAGOGIES ALTERNATIVES COMME SOLUTION AU HARCELEMENT

Beaucoup de ceux qui ont évolué dans le secteur technologique ont appris le code de manière autodidacte, parfois motivés par leur passion pour les jeux vidéo et le désir d'en comprendre la conception, ou motivée par une volonté entrepreneuriale et le besoin de posséder des compétences en code. Cette autodidaxie démontre l'efficacité des approches d'apprentissage informelles dans le secteur de l'IT.

En outre, les études en informatique se prêtent mal aux méthodes d'évaluation classiques telles que les dissertations, mais sont particulièrement bien adaptées à des évaluations basées sur des projets. Les pédagogies alternatives, qui privilégient l'apprentissage par projet, l'autonomie et l'exploration individuelle, sont ainsi particulièrement efficaces pour l'enseignement du code. En intégrant des éléments de ces pédagogies, l'enseignement de la programmation devient plus accessible, engageant et adapté aux besoins et aux rythmes des apprenants.

Ainsi, de plus en plus d'écoles d'informatique avec des pédagogies alternatives voient le jour, comme l'école 42, les Descodeuses ou Le Wagon.

Ces approches permettent de développer des compétences en résolution de problèmes, en collaboration et en gestion de projets.

Cette mentalité de collaboration, d'entraide dans les projets et de communication avec ses pairs peut participer à diminuer les situations de harcèlement en cultivant des environnements d'apprentissage inclusifs et bienveillants.

Ces approches encouragent les élèves à développer des compétences socio-émotionnelles telles que l'empathie, la communication ouverte et la gestion des conflits. En intégrant ces valeurs et compétences dans leur parcours éducatif, les individus sont mieux préparés à créer et à maintenir des environnements de travail respectueux et collaboratifs.

04.b - Traitement des cas de harcèlement dans le milieu

Dans un article du New York Times intitulé “Women in Tech speaks Frankly on culture of harassment”, ils dénoncent : « Maintenant, leur parole [celle des femmes] suggère un changement culturel dans la Silicon Valley, indique le journal américain, où ce genre de comportements prédateurs a souvent été murmuré mais rarement exposé. »

Le traitement des cas de harcèlement dans le milieu de la tech a évolué de manière significative au cours des dernières décennies, bien que des défis persistent. En France, la prise de conscience du harcèlement au travail a progressé, en partie grâce à des mouvements sociaux. Un exemple notable est celui de l'entreprise française Ubisoft, secouée en 2020 par des révélations de harcèlement sexuel systémique. En réponse, Ubisoft a pris des mesures drastiques, y compris le licenciement de plusieurs cadres et la mise en place d'un audit externe pour revoir les pratiques internes.

En dépit de ces progrès, de nombreuses femmes mettent en lumière le fait que la peur des représailles et le manque de confiance dans les processus internes de gestion des plaintes et les instances de direction où elles ne se sentent pas représentées dissuadent de nombreuses victimes de signaler les abus. De plus, la culture d'entreprise dans la tech, souvent marquée par une domination masculine, continue de représenter un obstacle majeur à la lutte contre le harcèlement.

05 - LES CARRIÈRES FÉMININES : DES CARRIÈRES ÉCOURTÉES

Selon l'ONG "National Center for Women & Information Technology", 56 % des femmes travaillant dans la tech quittent leur emploi en milieu de carrière (entre 10 et 20 ans de carrière, majoritairement entre 32 et 42 ans). Mais qu'est-ce qui explique ces départs plus précoces ?

05.a - Le dur équilibre vie pro/perso des Femmes dans la tech

Cette tendance aux départs anticipés peut être largement attribuée aux difficultés à concilier vie professionnelle et vie personnelle, notamment en raison des responsabilités familiales qui pèsent souvent plus lourdement sur les femmes. De plus, le manque de soutien organisationnel et les biais sexistes, mis en évidence dans les chapitres précédents, aggravent ces défis et poussent de nombreuses femmes à abandonner leur carrière dans la technologie.

72 % des femmes scientifiques estiment que l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée est le problème le plus important auquel elles sont confrontées, contre 55 % chez les hommes. Ce sont les chiffres du rapport L'Oréal sur le harcèlement au sein des équipes scientifiques qui montrent que la question de cet équilibre professionnel/personnel touche largement plus les femmes.

Les entreprises numériques exigent parfois un grand nombre d'heures de travail de leurs employés et une exigence sur les plannings qui est difficilement conciliable avec des obligations familiales souvent attribuées aux femmes. Ce sont ces politiques d'entreprises qui peuvent créer un climat de travail hostile, poussant de nombreuses femmes à quitter le secteur malgré leur passion et leurs compétences. Cependant, certaines mesures apparues ces dernières années, comme la mise en place à grande échelle du télétravail, aident à instaurer un équilibre plus pérenne et à économiser du temps pour la vie personnelle.

05.b - La fuite des cerveaux en informatique

Aussi, les carrières françaises, qu'elles soient masculines ou féminines, sont touchées par ce qu'on appelle la 'fuite des cerveaux'. Cette fuite des cerveaux représente des "départs massifs de jeunes cadres et entrepreneurs français à l'étranger" (Sénat, La fuite des cerveaux : mythe ou réalité ?, Rapport d'information n° 388 (1999-2000), déposé le 7 juin 2000). En France, cela concerne majoritairement des départs de travailleurs qualifiés vers les pays anglo-saxons.

La culture IT et la prépondérance des entreprises de la Silicon Valley dans la tech poussent les étudiants en informatique à émigrer vers les États-Unis en quête d'un emploi rémunérateur et d'entreprises prestigieuses. Selon une enquête du Figaro, ils sont 74 % à envisager de travailler à l'étranger après leurs études.

Cette tendance n'est pas propre au numérique, une étude de l'INSEE a montré que près de 10 % des diplômés français de grandes écoles travaillaient à l'étranger en 2020. Cette migration est souvent motivée par la recherche de meilleures opportunités de carrière, de conditions de travail plus favorables, ainsi que des salaires plus élevés. Les entreprises doivent donc attirer et retenir les talents afin de ne pas perdre en compétitivité à l'échelle mondiale.

Celles-ci doivent redoubler d'efforts pour se défaire de l'image rigide du marché du travail français qui n'arrive plus à rivaliser avec l'image de la start-up américaine, inclusive, jeune et offrant de larges opportunités professionnelles et financières.

Ainsi, la solution pour les entreprises françaises afin de retenir ces talents est de mettre en place des politiques de recrutement et de management inclusifs ainsi qu'une culture d'entreprise dynamique et innovante. Cela permettra aux entreprises de répondre aux attentes des jeunes diplômés.

05.c - Les bons élèves de la parité

Bien que la parité dans les équipes IT ne soit pas à l'ordre du jour dans les entreprises françaises et plus globalement occidentales, certains pays s'imposent comme bons élèves et font figure d'exception. En effet, selon Caroline Ramade, fondatrice de 50intech, certains pays ont moins de stéréotypes de genre que la France dans les filières scientifiques. Elle cite, dans une interview accordée à Julie Huguet en 2021, l'exemple du Maroc, de la Tunisie ou encore de la Malaisie, dans lesquels la culture scientifique est très importante chez les filles.

Alors que les filles formées en sécurité représentent 7,8 % des promotions en France, les femmes en Asie sont quant à elles plus de 50 % dans les équipes de cybersécurité. Isabelle Moirez, Directrice des Ressources Humaines informatiques chez BNP Paribas, annonce qu'au sein de leurs équipes, les femmes représentent "32 % [des collaborateurs] en Asie et 30 % en Europe", contre "37 % en Afrique".

Cette parité peut donc être expliquée par différents rapports à la culture scientifique ou aux stéréotypes de genre. Mais dans certains pays, elle peut aussi être expliquée par des mesures incitatives et des politiques publiques comme en Norvège où le gouvernement a instauré dès 2003 des quotas de genre dans les instances de direction des entreprises cotées en bourse ou dans certaines universités.

Cette parité peut aussi être attribuée aux actions de sensibilisation des ONG et à leurs partenariats avec les gouvernements, comme ceux de Women in Tech Africa.

Ce sont donc une combinaison de politiques progressistes, d'initiatives citoyennes, de changements culturels et d'éducation inclusive qui pourront amener à la parité dans toutes nos sociétés.

ANNEXES

Annexe 1 : Méthodologie du graphique

Le graphique “Pourcentage de filles dans les cursus d’informatique du lycée au doctorat” a été réalisé à l’aide des données sur les spécialités du lycée issues du ministère de l’Éducation et de l’analyse des bases de données sur les diplômes et formations préparés dans les établissements publics du Ministère de l’Enseignement supérieur et de la Recherche (Annexe 3).

Annexe 2 : Méthodologie du graphique

Ce graphique a été réalisé à partir des chiffres issus de l’analyse des bases de données sur les diplômes et formations préparés dans les établissements publics du Ministère de l’Enseignement supérieur et de la Recherche (Annexe 3).

Annexe 3 : Parité selon les intitulés des cursus

Méthodologie de l’analyse des bases de données issues de data.gouv :

Ces bases de données comportent des informations sur des formations ayant eu lieu entre 2007 et 2022 sur des domaines variés. Ainsi, pour les besoins de notre recherche, seules les informations sur les colonnes dont le secteur disciplinaire (colonne ‘sect_disciplinaire_lib’) est ‘informatique’ ont été gardées. Les pourcentages de femmes au sein des universités ont été calculés sur les données entre 2018 et 2022 afin d’avoir des résultats récents et représentatifs des jeunes diplômés en 2024. Enfin, seules les universités ayant eu un nombre significatif de formations ont été prises en compte.

Concernant l’analyse de la parité en fonction des secteurs de l’informatique, les différents mots clés définissant le secteur doivent être présents dans l’intitulé du diplôme issu de la colonne ‘libelle_intitule_1’. Seuls les mots clés présents dans un nombre significatif de formations sont pris en compte (>50).

Méthodologie de l'analyse des bases de données issues de data gov :

Mot clef dans l'intitulé de la formation	Nombre de formation	Pourcentage de femmes
Securité	137	7,8%
Réseaux	2370	10,3%
Logiciel	995	15,0 %
Telecom	2056	10,3 %
Industrie	594	10,1 %
Administration	135	8,6 %
Génie	484	21,3 %
Modélisation	82	18 %
Mathématiques	371	25,8 %
Appliqués	390	25,0 %
IA / intelligence Artificielle	109	27,0 %
Activités	216	44,9 %
Management	124	43,3 %
Média	462	32,4 %
Biologie	62	53,7 %

Annexe 4: Pourcentage de femmes dans les formations d'informatique selon les universités

Nom de l'université	Ville	Pourcentage de femmes
université Paris-Nanterre	Nanterre	39,6 %
université d'Évry Val d'Essonne	Évry	22,3 %
université de Paris-VIII	Saint-Denis	28,9 %
CY Cergy Paris Université	Cergy	27,3 %
université Paris-Est-Créteil-Val-de-Marne	Créteil	18,2 %
Université Panthéon-Sorbonne paris 1	Paris (5ème)	45,9 %
université de Paris Cité	Paris (6ème)	29,3 %
Université Sorbonne Paris Nord	Paris (13ème)	45 %
Université Paris-Saclay	Gif-sur-Yvette	23,8 %

Source : data.gouv, 27 septembre 2023, Principaux diplômes et formations préparés dans les établissements publics sous tutelle du ministère en charge de l'Enseignement supérieur [fr-esr-principaux-diplomes-et-formations-prepares-etablissements-publics]. DEPP – Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse.

Annexe 5 : Les lycées marseillais proposant la spécialité NSI et leur IPS

Nom du lycée	Type de lycée	IPS (2022)
LYCEE GENERAL ET TECHNOLOGIQUE SAINT EXUPERY	Public	80,7
LYCEE GENERAL PRIVE DE TOUR SAINTE	Privé	88,7
LYCEE GENERAL ET TECHNOLOGIQUE PERIER	Public	108,7
LYCEE GENERAL ET TECHNOLOGIQUE HONORE DAUMIER	public	113,9
LYCEE GENERAL PRIVE SAINT CHARLES CAMAS	privé	114,9
LYCEE GENERAL PRIVE YAVNE	privé	115,6
LYCEE GENERAL PRIVE SEVIGNE	privé	123,4
LYCEE GENERAL ET TECHNOLOGIQUE PRIVE SAINT JOSEPH LES MARISTES	privé	125,0
LYCEE GENERAL ET TECHNOLOGIQUE MARSEILLEVEYRE	public	129,9
LYCEE GENERAL ET TECHNOLOGIQUE PRIVE SAINT JOSEPH DE LA MADELEINE	privé	132,2
LYCEE GENERAL PRIVE NOTRE DAME DE FRANCE	privé	139,6
LYCEE GENERAL PRIVE CHEVREUL BLANCARDE	privé	139,8
LYCEE GENERAL PRIVE LACORDAIRE	privé	150,1
LYCEE GENERAL PRIVE DE PROVENCE	privé	157,1

Source : data.gouv, 16 mars 2023, *Indices de position sociale dans les lycées (2022) [fr-en-ips-lycees-ap2022]*. DEPP – Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse.

Annexe 6 : Base de données sur la parité dans les grandes entreprises de tech françaises

Méthodologie pour la création de la base de donnée :

Les entreprises constituant notre échantillon sont les 100 premières entreprises du FW500 ayant déclaré leur index de l'égalité professionnelle pour l'année 2021, 2022 ou 2023.

Les données concernant leurs index et les moyennes nationales de cet index sont récoltées sur le site Egapro du ministère du Travail, de la Santé et des Solidarités.

Enfin, les données au sujet de la parité dans les instances de direction des entreprises sont récoltées sur les sites des entreprises en question ou dans les rapports extra-financiers les plus récents. Les chiffres doivent être datés de 2021 à minima.

BIBLIOGRAPHIE

- Ashmore R.D., & Del Boca F.K. (1979), Sex stereotypes and implicit personality theory: Toward cognitive social-psychological conception, *Sex Roles*, 5, 219-248.
- Caulier, S. (2024, 24 janvier). Les femmes et les hommes sont-ils égaux face à l'avènement de l'intelligence artificielle dans les entreprises?, *Le Monde*, https://www.lemonde.fr/emploi/article/2024/01/24/les-femmes-et-les-hommes-sont-ils-egaux-face-a-l-avenement-de-l-intelligence-artificielle-dans-les-entreprises_6212659_1698637.html
- Collet I. (2005), *La masculinisation des études d'informatique. Savoir, Pouvoir et Genre*, Harmattan.
- Collet, I. (2019), *Les oubliées du numérique*, Le Passeur éditeur, ISBN : 978-2-36890-705-4.
- Collet I., & Mosconi N. (2010), *Les informaticiennes: de la dominance de classe aux discriminations de sexe ? Nouvelles questions féministes*, 19(2).
- Criado Perez, C. (2020), *Femmes invisibles : Comment le manque de données sur les femmes dessine un monde fait pour les hommes*, First Edition, ISBN : 2412057052, 9782412057056
- DataGouv, (2023) *Insertion professionnelle des diplômés de Master en universités et établissements assimilés - données nationales par disciplines détaillées - Enquête insertion professionnelle [base de données]*. Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. ID : 586dae65a3a7290df6f4be90
- DataGouv, (2023) *Principaux diplômes et formations préparés dans les établissements publics sous tutelle du ministère en charge de l'Enseignement supérieur [base de données]* Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. ID : 5aab3393a3a729085a2c89f2
- DataGouv, (2024) *Indices de position sociale dans les lycées (2022) [base de données]* Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, ID : 64265b673eb38d94e6538672
- EuroStat (2023), *EU had almost 7 million female scientists in 2021*, URL : <https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230210-1>
- Humanrights (2021, 8 septembre), *Gender data gap: les femmes évoluent dans un monde pensé par et pour les hommes*, <https://www.humanrights.ch/fr/pfi/droits-humains/femme-homme/gender-data-gap-femmes-hommes>

- Huttner, L. (2024). Femmes, IA et Droit : Entre Éthique et Technique. La Semaine Juridique Edition Générale, (n°10), doct. 311
- Kermarrec, A. (2021). R comme Rôles-modèles: La vraie fausse bonne idée ?. Dans : , A. Kermarrec, *Numérique, compter avec Les femmes* (pp. 145-151). Paris: Odile Jacob.
- Khayoussef-Gassib, J. (2017). Le Genre dans le Monde du Conseil en Technologies de l'Information : Le Modèle du Métier et les Pratiques Professionnelles [thèse de doctorat, Université Paris Saclay, France], <https://www.biblio.univ-evry.fr/theses/2017/2017SACLE001.pdf>
- Laboratoire de l'égalité, Le Pacte pour une intelligence artificielle égalitaire, URL: <https://www.laboratoiredelegalite.org/le-pacte-pour-une-intelligence-artificielle-egalitaire-entre-les-femmes-et-les-hommes/>
- Ministère chargé de l'Égalité entre les femmes et les hommes et de la Lutte contre les discriminations, (2023). Chiffres-clés : Vers l'égalité réelle entre les femmes et les hommes. <https://www.egalite-femmes-hommes.gouv.fr/chiffres-cles-vers-legalite-reelle-entre-les-femmes-et-les-hommes-edition-2023>
- Oakley, A. (2016). Sex, Gender and Society. Dans Routledge eBooks. <https://doi.org/10.4324/9781315243399>
- Observatoire des inégalités (2014), Une répartition déséquilibrée des professions entre les hommes et les femmes, Données sociales INSEE, http://www.inegalites.fr/spip.php?page=article&id_article=1048&id_groupe=15&id_mot=103&id_rubrique=1 14
- Observatoires des inégalités (2023), Rapport sur les discriminations en France, ISBN : 978-2-9579986-7-8