

# La trop lente féminisation des écoles d'ingénieurs

L'idée d'une discrimination positive fait son chemin dans l'esprit des étudiantes et des professionnelles

Presque à chaque fois, au sujet de la parité dans les écoles d'ingénieurs, on s'est battu pour interroger une femme alors qu'on nous proposait son homologue masculin. Et, à tous les coups, elle nous a dit : « Si on suit la pente actuelle, on est mal. » D'après une projection du ministère de l'enseignement supérieur, au rythme actuel de féminisation, il faudrait attendre 2075 pour obtenir l'égalité femmes-hommes dans les formations d'ingénieurs. A la rentrée 2017-2018, la part d'étudiantes dans ces écoles représentait à peine 27,2 % des effectifs.

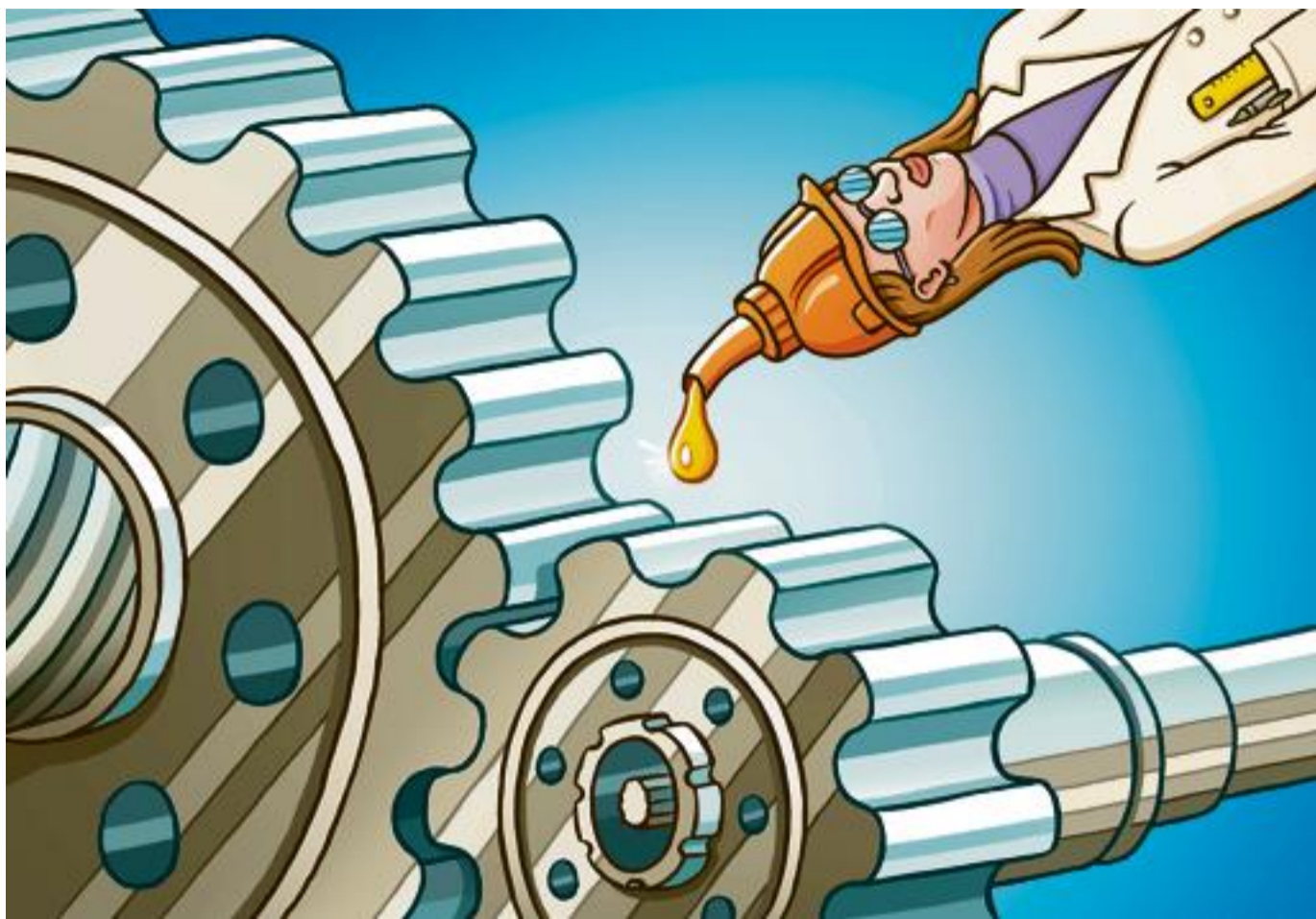
Alors que 46,5 % des élèves de terminale S étaient des filles en 2016-2017, pourquoi les chiffres dégringolent-ils au moment du passage dans l'enseignement supérieur ? Désaffection ? Auto-censure ? Idées reçues ? Un peu des trois... « La difficulté, c'est que le titre d'ingénieur recouvre une multitude de métiers, avance Isabelle Schöninger, directrice exécutive de la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI). Nous sommes confrontés à une catégorisation des métiers liée au genre qui participe à une inégalité dans les formations et se reproduit ensuite dans la vie professionnelle. »

Ainsi, les chiffres diffèrent énormément d'une filière à l'autre. « Dans le palmarès des écoles d'ingénieurs, on retrouve des traits caractéristiques et anciens en termes de division sexuelle du travail et de ségrégation genrée », souligne Nathalie Lapeyre, sociologue à l'université Toulouse-II, coresponsable du réseau de recherche MAGE (Marché du travail et genre). Surreprésentées dans le domaine de la biologie, les femmes sont minoritaires dans l'aéronautique, par exemple. Parmi les études d'ingénieurs, le trio « chimie, génie des procédés et sciences de la vie » est le plus féminisé, suivi par le secteur de l'agriculture et de l'agroalimentaire, puis par l'ensemble regroupant les sciences physiques et vétérinaires, les mathématiques et les statistiques. Loin derrière, l'électricité, l'électronique et l'informatique peinent à attirer les jeunes femmes.

## Autoconditionnement

« La filière du numérique et de l'intelligence artificielle représente un cas intéressant », souligne Anne-Lucie Wack, la première femme présidente de la Conférence des grandes écoles (CGE). On compte aujourd'hui moins de 20 % de femmes dans les métiers techniques du numérique. Alors même, ajoute Anne-Lucie Wack, qu'« il s'agit d'un secteur très porteur, où on fait face à une énorme pénurie de talents ».

Les filles auraient donc une aptitude naturelle pour la biologie ou l'agronomie ? « C'est très révélateur d'entendre des discours du type : "Elles aiment plus le vivant et l'humain", s'agace Anne-Lucie Wack. Nous sommes nous-mêmes conditionnées, nous devons faire attention à ne pas tomber dans le stéréotype de genre facile. » Pour combattre des schémas ancrés depuis la petite enfance, pour sortir



JULES LE BARAZER/TALKIE WALKIE

des stratégies d'évitement de secteurs perçus comme étant réservés aux hommes, les associations en appellent à un continuum collège-lycée-vie en entreprise. « Il faut agir beaucoup plus tôt », martèle Isabelle Schöninger.

Sur le terrain, les initiatives se multiplient. Sans évolution flagrante. Des associations comme Femmes ingénieurs ou Elles bougent s'attaquent aux stéréotypes de genre, et ce dès le plus jeune âge. De la maternelle au lycée, elles cherchent à susciter des vocations à partir d'opérations en tous genres, de type tutorat, expositions, marrainage, trophées. Au dernier Mondial de l'auto, à Paris, en octobre, 150 lycéennes et étudiantes ont été invitées à une visite commentée par les marraines

**« C'est très révélateur d'entendre des discours du type : "Elles aiment plus le vivant et l'humain" ! »**

**ANNE-LUCIE WACK**  
présidente de la Conférence des grandes écoles

d'Elles bougent. Côté institutionnel, la CDEFI renouvelle, depuis 2011, l'opération Ingénieuses. « Un énorme enjeu de communication et d'orientation », décrit Isabelle Schöninger : six prix sont décernés chaque année à un projet original, à une femme engagée, à une école mobilisée, etc.

Lou, 23 ans, a ainsi été couronnée du prix 2018 de l'élève-ingénieure France. Mais elle trouve « un peu triste qu'on soit obligé d'organiser des concours pour mettre en avant les femmes ». Après son bac S à Nancy, la jeune femme choisit une hypokhâgne pour tenter l'entrée à Sciences Po. « Je l'ai ratée à la fin de ma première année de prépa. Au début de la khâgne, une enseignante-chercheuse a présenté le métier d'ingénieur en système d'informa-

tion. Dans ma tête, ça a fait tilt », raconte-t-elle. Elle se réoriente alors vers l'Université de technologie de Troyes (UTT), dont elle sort avec un diplôme d'ingénieur en informatique. « Avant, j'avais toujours été dans des milieux très mixtes, je ne m'étais jamais posé cette question. Ça a été un petit choc quand je suis arrivée à l'UTT, où nous étions à peine 20 % d'étudiantes ! »

Dans sa filière, Lou apprécie le parcours à la carte, où elle peut piocher des cours qui n'ont rien à voir avec l'informatique. « Droit, culture, langues... Cela permet une certaine ouverture d'esprit », affirme-t-elle. Pour moi, l'informatique n'est pas une fin en soi. Je n'ai pas envie de faire du code ou de la programmation, je veux travailler sur des choses utiles pour la société. »

Autoentrepreneuse, elle dégage ainsi du temps pour monter une épicerie solidaire à Troyes.

Si elle refuse de devenir un modèle pour les jeunes filles, Lou illustre l'urgence de l'engagement chez les étudiantes en filières scientifiques. Florence Dufour, fondatrice de l'École de biologie industrielle (EBI), joue sur ce terrain. En cette rentrée, avec ses 80 % de filles, l'EBI remporte la palme d'or des écoles d'ingénieurs les plus féminines. Si Florence Dufour est consciente d'un effet sectoriel fort – deux tiers de ses diplômé(e)s travailleront dans la pharmacie et la cosmétologie, un tiers dans l'alimentaire et l'environnement –, elle met en avant « une envie presque militante de la part des filles d'impacter la société, d'être actrices de meilleures pratiques ».

## « Changements d'échelle »

Sans moyenne générale ni classement, dans la coopération plutôt que la compétition, avec une forte dimension artistique et associative, l'esprit de l'EBI se révèle assez unique dans le paysage des écoles d'ingénieurs. « La solidarité et l'entraide sont inscrites dans notre ADN depuis la création de l'école, en 1992. Aujourd'hui, c'est furieusement mode ! », s'amuse la fondatrice. « Il faut sortir des exceptions consolantes, lance Anne-Lucie Wack. Il est invraisemblable que cela bouge si lentement. On a besoin de mesures moins cosmétiques, plus radicales, pour provoquer des changements d'échelle. »

Question équité, bon sens, intérêt général, la plupart des femmes interrogées soufflent la même proposition, tout en ayant l'air de s'en excuser : oser la discrimination positive, avec une idée de volontarisme politique fort. La mesure radicale ? Instaurer des quotas. « Qu'on soit pour ou contre, finalement, c'est la seule solution, assume la sociologue Nathalie Lapeyre. Il faut se fixer des objectifs et se donner les moyens d'y parvenir. Ensuite, il s'agit d'aider collectivement les femmes à se projeter dans ces filières... et, bien sûr, que les hommes lâchent leur place ! »

**LÉA IRIBARNEGARAY**

## « Les étudiantes perdent confiance en elles, car elles ne se sentent pas à leur place »

**ISABELLE COLLET** est enseignante-chercheuse en sciences de l'éducation à l'université de Genève.

**Vous avez étudié, en Norvège et aux Etats-Unis, deux cas d'écoles ayant entrepris des politiques pour faire bouger l'égalité femmes-hommes...**

Oui, il s'agit de deux écoles d'informatique – l'un des derniers bastions où il est encore difficile de faire décoller les chiffres de la parité. Dans cette filière, on atteint péniblement une moyenne de 8 % à 12 % de filles. La très réputée Université norvégienne de sciences et de technologie (NTNU), à Trondheim, part du même constat que l'importante Carnegie Mellon University (CMU), à Pittsburgh, aux Etats-Unis : avant de mettre en œuvre une politique d'inclusion, il faut monter une cellule de recherche interne à l'école pour faire un état des lieux.

Pour NTNU, les représentations mentales de l'informatique sont au cœur du problème, en particulier l'image du geek, qui détourne les filles. L'université lance alors une campagne de communication pour mettre en avant les compétences des filles – un choix problématique selon moi, car essentialiste. Autre exemple, les étudiantes étant minoritaires, et donc isolées et éparpillées, on crée des « safe spaces » pour qu'elles

puissent s'y réunir. Si les idées sont multiples, la mesure la plus efficace reste la mise en œuvre d'une politique de quotas. L'université ne modifie pas son recrutement mais elle ouvre, dans les années 1990, 30 places supplémentaires réservées aux filles – ainsi, on ne peut l'accuser de discrimination vis-à-vis des garçons. Depuis, les quotas ont disparu, mais NTNU compte entre 30 % et 40 % d'étudiantes !

**Quelle a été la méthode de la Carnegie Mellon University ?**

CMU a d'abord constaté que, déjà peu nombreuses, les étudiantes abandonnent deux fois plus que les garçons, alors qu'elles ne présentent pas de moins bons résultats. Elles perdent confiance en elles, car ne se sentent pas à leur place. L'institution réalise alors qu'elle met l'accent sur des compétences antérieures à l'entrée dans l'école. Les critères de recrutement sont donc modifiés, mettant plutôt en avant l'ouverture sur le monde ou l'engagement dans la communauté.

De plus, certaines filles et certains garçons issus de minorités ethniques et sociales décrochent dans les cours qui demandent des prérequis implicites. Des groupes de niveaux sont alors organisés et le taux

d'abandon devient équivalent pour tous. Par ailleurs, des cours de genre sont lancés pour que les filles mettent de côté leur sentiment d'illégitimité. On décortique les blagues sexistes, on explique les inégalités, etc. Grâce à toutes ces actions, CMU n'est plus très loin des 50 % d'étudiantes à présent !

**Avec ou sans quotas, les résultats sont probants...**

Oui, les deux méthodes fonctionnent, même si je préfère la seconde. NTNU a commencé par transformer sa population, pour se transformer elle-même. CMU s'est d'abord transformée, et c'est cela qui a attiré une nouvelle population.

**Doit-on importer ces idées en France ?**

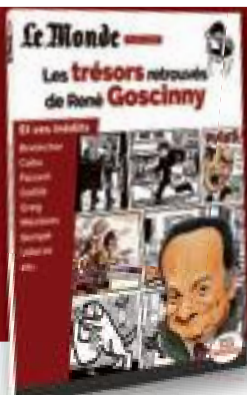
Pour l'instant, peu d'écoles en France tentent l'expérience des quotas. NTNU et CMU ont adopté des mesures courageuses. Elles nous montrent que le problème n'est ni insurmontable ni inéluctable. En France, on compte trop souvent sur des bénévoles et des énergies individuelles, qui n'ont aucun pouvoir de transformation globale. Nous devons à notre tour lancer des actions par le haut de l'institution, et à grande échelle. ■

**PROPOS RECUEILLIS PAR L. IR.**

Le Monde  
HORS-SÉRIE

UN HORS-SÉRIE DE FÊTES

Lemonde.fr/boutique



## LES TRÉSORS RETROUVÉS DE RENÉ GOSCINNY

Ouvrez la malle aux trésors ! Cet album illustre, à travers près de 70 planches retrouvées ou inédites, l'immense carrière de René Goscinny. Extraordinaire dénicheur et promoteur de talents, il a collaboré avec des auteurs tels que Bretécher, Cabu, Sempé, Charlier, Gotlib, Giraud et bien d'autres... Cet album est réalisé avec le concours de l'Institut René Goscinny, un entretien avec Anne Goscinny complète ce numéro.

En vente chez votre marchand de journaux

