

Ces données sont essentiellement issues de l'enquête IESF (Ingénieurs et Scientifiques de France) menée en 2016 auprès des diplômé.e.s des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur en France ainsi que d'une enquête sociologique sur la place des filles dans les écoles d'ingénieurs, propre à Femmes Ingénieurs. C'est leur situation qui est présentée dans ce texte.

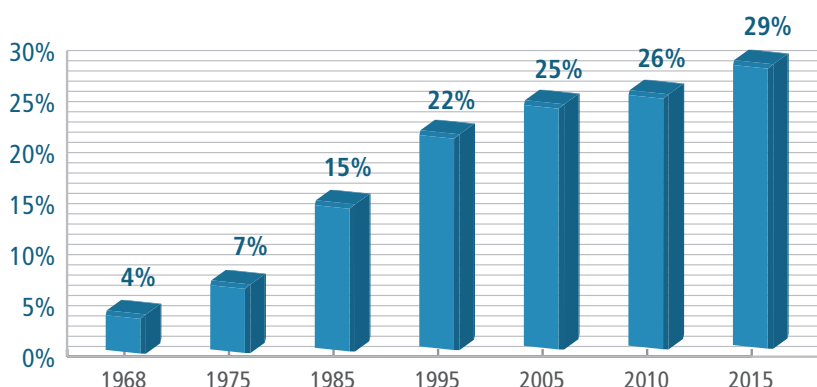
Chiffres-clefs

La situation professionnelle des femmes ingénieurs continue à progresser et reste dans l'absolu satisfaisante. Chiffres-clefs issus de l'enquête :

- En 2016, sur 870 000 ingénieurs de moins de 65 ans, on comptait près de 194 000 femmes, soit 22 %.
- Pour les moins de 30 ans, un ingénieur sur 4 est une femme.
- Les ingénieures comme leurs collègues hommes sont en majorité salariées, à plus de 87%, et parmi ces salariées 71% le sont en CDI du secteur privé, 9% dans la fonction publique et 7% en CDD.
- Un tiers des femmes travaille dans l'industrie et un tiers dans le secteur tertiaire.
- Une jeune ingénieure sur 3 trouve son premier emploi dans l'entreprise où elle vient d'accomplir son stage de fin d'études.
- Plus de la moitié des ingénieures travaillent en région, et les autres en Ile de France (35%) ou à l'étranger (12%).

La population des ingénieures

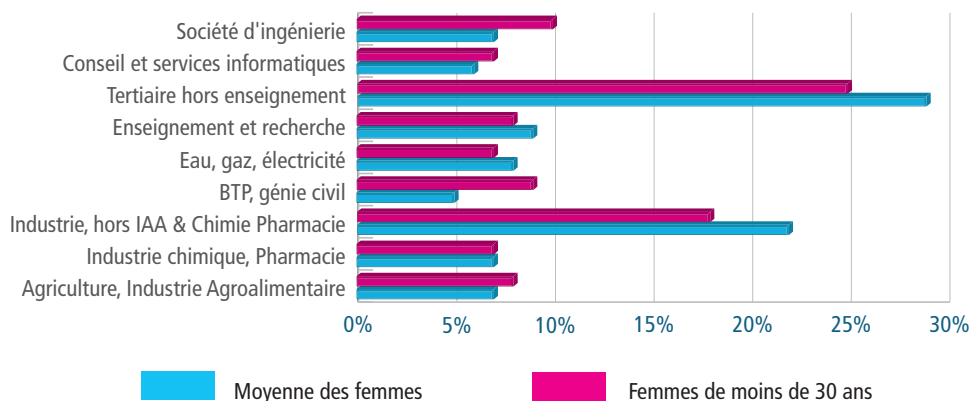
Les étudiantes



Le nombre de diplômes d'ingénieur attribué annuellement augmente et les flux ont quadruplé en quatre décennies. La féminisation des ingénieurs diplômés progresse elle aussi mais beaucoup plus lentement ces 10 dernières années : seulement + 4 points en 10 ans. Alors que dans les années 70, la proportion de filles diplômées par les écoles d'ingénieurs de France n'atteignait pas 10%, elle atteint maintenant plus de 29%.

Parmi les jeunes de 23 et 24 ans, une femme sur trente-quatre est ou deviendra ingénieure, soit quinze fois plus que trente ans plus tôt.

Les professionnelles et leur évolution



Les femmes ingénieures sont présentes dans tous les secteurs avec une préférence pour le tertiaire plutôt que pour l'industrie, hors la chimie et l'industrie agroalimentaire.

Dans l'absolu le nombre d'ingénieurs qui choisissent l'industrie diminue suite à l'évolution de la société. La moindre attirance apparente des femmes pour l'Industrie (30% en moyenne pour les femmes, 37% pour les hommes) tend à diminuer dans les nouvelles générations (25% / 30%), principalement dans l'industrie automobile et aéronautique.

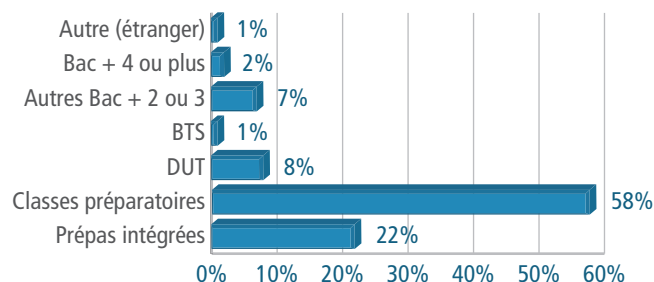
La formation des générations actuelles

La formation des futures ingénieures se fait à 88% sous statut étudiant, le statut apprenti progresse mais plus lentement pour les filles et atteint actuellement 4% contre 8% pour les garçons, la formation continue se situe dans la moyenne générale 8%.

Sous statut étudiant différentes voies sont ouvertes :

Le passage pendant deux ans par une classe préparatoire suivi de trois ans d'école d'ingénieur est encore la voie privilégiée des futures ingénieures, préférée actuellement par 58% des filles (/ garçons 53%). Les formations en cinq ans, souvent appelées « prépas intégrées » sont aussi une voie importante avec 22% pour les filles.

Les élèves féminines des écoles d'ingénieurs recommandent les études d'ingénieur à 99% et se disent bien intégrées. Les élèves masculins, eux, regrettent qu'il n'y ait pas plus de filles dans leur promotion.

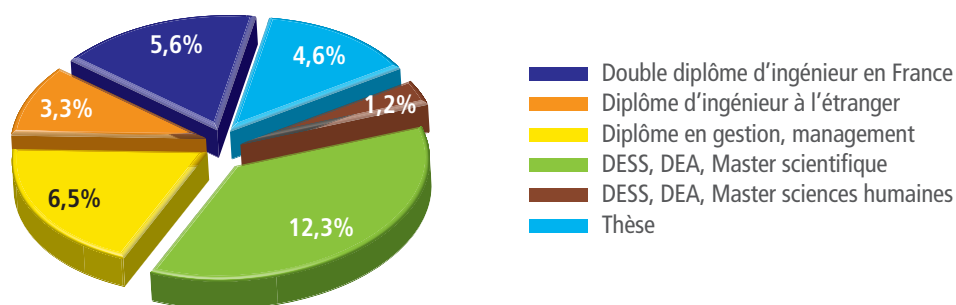


Sexisme et mixité dans les Ecoles

Une enquête sociologique que nous avons réalisée en 2016 auprès de plus de 1500 élèves filles et garçons a montré l'effet positif de la mixité, l'augmentation de la présence de filles dans les Ecoles, en particulier au-delà d'un seuil de 10%, fait diminuer les comportements sexistes des élèves, en particulier la violence verbale. Ces comportements sont traditionnellement intériorisés ou banalisés par les élèves, voire encore actuellement souvent ignorés par l'administration. Les statistiques montrent que les indicateurs de bien être, de santé et d'épanouissement des filles comme des garçons sont meilleurs dans les établissements ayant des effectifs féminins plus élevés. Globalement, les filles sont fières d'être en école d'ingénieur et recommandent fortement cette formation.

Formation complémentaire, double diplôme, formation continue

En complément de leur diplôme initial d'ingénieur et en comparaison avec leurs collègues hommes, moins de double diplôme d'ingénieurs que ce soit en France ou à l'étranger (11% / 16%), mais plus de thèses (9% / 6%) obtenues plus jeunes et dans plus d'un tiers des cas avec le concours de l'employeur. Les ingénieures demandent plus souvent que les hommes à bénéficier de la formation continue (+10%) : formation technique (un tiers des demandes) ou managériale (un tiers également des demandes). Ces trois dernières années la formation technique leur est plus souvent attribuée. Celle managériale moins souvent et moins souvent qu'aux hommes (-5%).



La vie professionnelle des femmes ingénieures

Bien que les ingénieures aient maintenant la possibilité d'occuper toutes les fonctions, leur vie professionnelle et l'évolution de celle-ci reste quelque peu spécifique :

- **concentration dans les fonctions techniques, les travaux d'études, de recherche et de conception**, c'est le cas d'une ingénieure sur trois.
- **présence plus importante en production dans les jeunes générations**, une sur quatre. La moindre « attirance » des femmes dans ce dernier domaine tend à disparaître ! Rappelons que le fait de l'interdiction pour les femmes de travailler en 3/8, leur a longtemps barré l'accès à la production.
- **grande attirance des jeunes femmes dans la fonction commerce, marketing**. 20% des ingénieures y occupent des fonctions en apparence moins techniques, même si leur environnement l'est d'où l'utilité de leur formation initiale.
- **la désaffection pour le numérique non seulement se maintient mais s'aggrave**. Des études mondiales semblent montrer que cette caractéristique est spécifique « des sociétés occidentales ».
- **le très large déficit des femmes en Direction Générale est particulièrement notable**. Elles y sont, en fin de carrière, encore 4 fois moins nombreuses que leurs collègues hommes, le « plafond de verre » résiste.
- dans la fonction « conseil audit management » les femmes restent plus longtemps que les hommes avec un salaire inférieur à celui des hommes de 8% dès le départ et de 30% au bout de 10 ans.

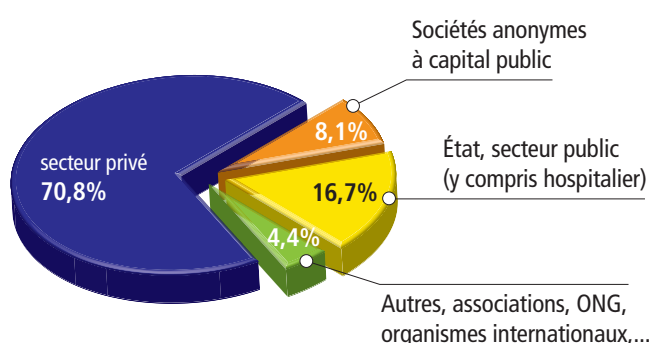
Répartition des activités dominantes selon le sexe

Jeunes < 30 ans		Activités/ fonctions dominantes	Moyenne	
Femmes	Hommes		Femmes	Hommes
25,3%	25,4%	Production et activités connexes	23,2%	21,5%
39,9%	40,7%	Études, recherche et conception	34,8%	33,7%
9,4%	14,2%	Systèmes d'information (informatique et réseaux)	10,3%	13,0%
5,8%	4,6%	Commercial, Marketing	7,8%	8,4%
1,6%	1,6%	Administration, Gestion	3,6%	2,5%
0,4%	1,3%	Direction générale	2,3%	9,3%
1,0%	0,5%	Enseignement - formation	2,0%	0,7%
5,1%	5,3%	Conseil stratégie, audit, managemt, RH, finances	3,8%	3,9%
11,6%	6,4%	Autre	12,2%	6,9%

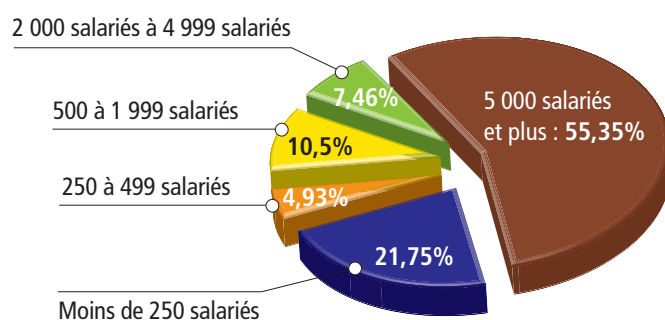
La forte attirance des femmes pour les métiers du « vivant » et de la recherche reste constante avec un attrait grandissant actuel vers l'eau dans son aspect assainissement comme le montre les tableaux suivants quant aux grands secteurs employant des femmes ingénieures. (*répartition des femmes ; **secteurs les plus féminisés)

Top ten* des grands secteurs employeurs d'ingénieures salariées		Top ten** des grands secteurs les plus féminisés	
Administration	10,0%	Industries agro-alimentaires	44%
Fabrication de matériels de transport	9,6%	Santé	39%
Enseignement et recherche	8,8%	Industrie pharmaceutique	38%
Sociétés d'ingénierie (services)	7,0%	Enseignement et recherche	35%
Services informatiques, logiciels	5,9%	Agriculture, sylviculture et pêche	34%
Construction, BTP	5,4%	Eau, assainissement, dépollution	34%
Production et distribution d'électricité, de gaz...	4,8%	Agriculture, sylviculture et pêche	34%
Industrie chimique	4,6%	Administration	32%
Industries agro-alimentaires	4,4%	Industrie chimique	30%
Conseil (stratégie, audit...)	4,1%	Commerce, réparation	23%

Près de neuf femmes ingénieurs sur dix travaillent en entreprise

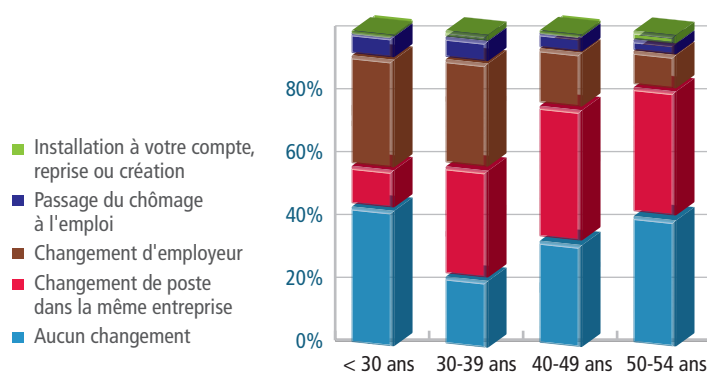


Plus de six ingénieures sur dix travaillent dans des entreprises de plus de 2000 salariées



Mobilité

Peu de nomadisme professionnel : 44% des ingénieures sont restées fidèles à leur premier employeur et une sur trois encore à 50 ans. Au cours des 5 dernières années on note de moins en moins de changements d'employeurs en fonction des générations et inversement plus de changements de poste à l'intérieur de l'entreprise, ces changements se faisant de moins en moins avec une promotion hiérarchique.



Les salaires et le vécu des femmes ingénieurs

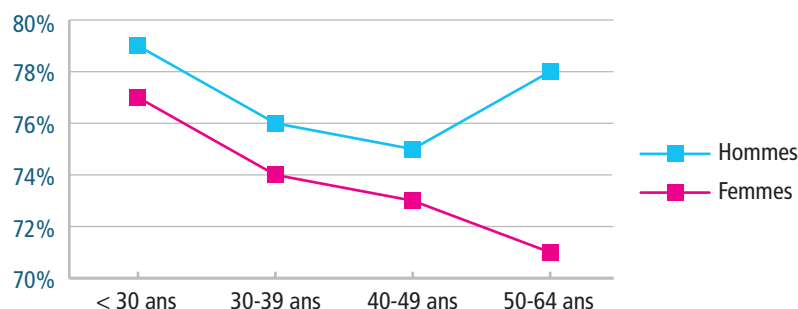
L'écart genré des salaires, qui s'explique dès l'embauche en partie, mais en partie seulement, par le choix des spécialités des ingénieurs, s'accroît notablement avec l'âge. L'éventail des salaires chez les ingénieurs est notablement plus faible que chez les ingénieurs (écart inter-décile C90/C10 : 2,9 pour les femmes / 3,6 pour les hommes).

Salaires médians suivant l'âge

Salaires	Femmes	Hommes	Ensemble	Ecart
< 30 ans	36 500 €	39 000 €	38 000 €	6%
30-39 ans	48 000 €	52 400 €	51 600 €	8%
40-49 ans	64 500 €	74 200 €	71 500 €	13%
50-64 ans	80 000 €	93 500 €	90 000 €	14%
Ensemble	48 000 €	59 000 €	56 000 €	19%

Ecart notable en début de carrière : 6%. Ensuite cet écart augmente, variable selon le type d'entreprise, la taille de l'entreprise, les responsabilités,... À noter que les **femmes ont moins souvent de responsabilités que les hommes**, en particulier **moins de responsabilités hiérarchiques** (45% / 61%) ou **internationales** (28% / 40%).

Satisfaction



Les ingénieurs sont particulièrement satisfaites, voir très satisfaites de leur emploi, à 74%. Elles le sont toutefois un peu moins que les hommes (77%). Cette satisfaction diminue un peu avec l'âge. Ceci est très vraisemblablement à associer aux remarques précédentes concernant les responsabilités et les salaires. Peut-être aussi aux spécialités choisies, à l'origine moins porteuses.

Le plein emploi

Le **chômage est inférieur à 5%**, seuil considéré comme le **plein emploi**, à l'exception de la période initiale de recherche d'emploi, niveau lui-même considérablement plus faible à âge égal que dans le reste de la population.

Vie sociale

Au plus fort de sa carrière, la femme ingénieure est une femme vivant en couple (84% entre 30 et 50 ans) avec un conjoint ayant une activité professionnelle (98%), souvent ingénieur lui-même (55%) et une femme, capable de s'impliquer dans une activité associative (40%), rarement syndicale (<2%), notablement en politique (mais tardivement après 60 ans).

Conclusions

Les femmes ingénieurs ont des carrières variées, utiles et riches d'initiatives ; elles s'en montrent fort satisfaites. Essentiellement salariées en CDI, leurs rémunérations les classe parmi les 5% des femmes les mieux rémunérées en France. Elles sont beaucoup moins souvent en recherche d'emploi que l'ensemble des salariées. Leur carrière de cadre n'est pas un frein à leur vie privée, à leur implication dans la Société. Ces chiffres, qui mettent à mal bon nombre d'idées reçues, doivent encourager plus de filles à se tourner vers les études d'ingénieur.

L'augmentation du nombre d'ingénieurs depuis 40 ans démontre que leurs atouts sont reconnus dans les entreprises. Pourtant, à l'exception des secteurs agro et chimie justement plus attractifs pour les femmes et malheureusement un peu moins porteurs, la parité reste très loin d'être atteinte dans les écoles d'ingénieurs. Ces disparités suivant les spécialités ne sont pas justifiées par la réalité des métiers et les besoins du marché. De plus les spécialités où elles sont le plus nombreuses ne sont corrélativement pas les mieux avantagées en matière de salaire ou d'emploi. Enfin les femmes ingénieurs sont encore **peu présentes dans les Directions Générales** : elles y sont actuellement 4 fois moins nombreuses que leurs collègues hommes.

L'association Femmes Ingénieurs s'efforce de faire évoluer cette situation.

Femmes Ingénieurs

c/o IESF 7, rue Lamennais - 75008 PARIS France • Tél. : +33 (0)1 44 13 66 88
www.femmes-ingenieurs.org • e-mail : femmes_ingenieurs@yahoo.com