



Femmes ingénieurs

# OBSERVATOIRE DES FEMMES INGÉNIEURS

Ces données sont issues de l'enquête IESF (Ingénieurs et scientifiques de France) menée en mars 2018 auprès des diplômé.e.s des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur en France recueillies auprès de plus de 50 000 ingénieurs dont plus de 12 000 femmes ingénieurs. Quant aux données de cette analyse c'est leur situation ponctuelle à mi-2018 ou les moyennes annuelles de 2017 qui sont présentées dans ce texte.



## CHIFFRES-CLEFS

La situation professionnelle des femmes ingénieurs continue à progresser et reste dans l'absolu très satisfaisante.

- En 2018, sur 930 000 ingénieurs de moins de 65 ans, on comptait près de 205 000 femmes soit 22%.
- Chez les moins de 30 ans près de 30% des ingénieurs sont des femmes.
- Les ingénieures comme leurs collègues hommes sont en majorité salariées, à plus de 85%, dont plus de 90% en CDI.
- Un tiers des femmes travaille dans l'industrie et un tiers dans le secteur tertiaire.
- Près de 80% d'entr'elles s'estiment satisfaites voire très satisfaites de leur travail.
- Les spécialités où la parité est quasi atteinte :
  - agriculture et agroalimentaires
  - industrie chimiquene sont corrélativement pas les mieux avantagées en matière de salaire ou d'emploi.
- Une jeune ingénieure sur 3 trouve son premier emploi dans l'entreprise où elle vient d'accomplir son stage de dernière année.
- Plus de la moitié des ingénieures travaillent en province.
  - 33% en Ile de France
  - 12% à l'étranger.

- Cependant les femmes ingénieures sont encore peu présentes dans les Directions Générales; elles y sont actuellement 3 fois moins nombreuses que leurs collègues hommes.
- Quant à la comparaison des moyennes femmes-hommes, l'analyse par tranche d'âge est indispensable du fait de la différence de la répartition des âges.



# LES MOINS DE 30 ANS

## Evolution de la proportion de filles dans les écoles d'ingénieurs

Le nombre de diplômes d'ingénieur attribué annuellement augmente. Leur nombre, de 10 000 dans les années 70, a été multiplié par 4 pour atteindre 40 000 cinquante ans plus tard.

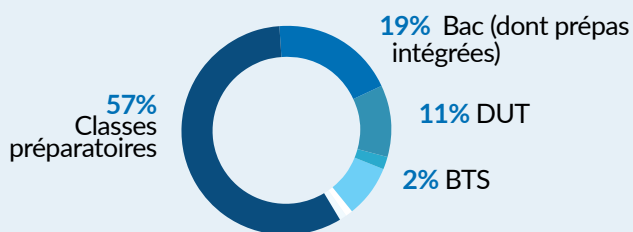
La féminisation des ingénieurs diplômés progresse aussi dans la même période ; alors que dans les années 70, la proportion de filles diplômées ingénieures en France n'atteignait pas 10%, elle a triplé depuis mais semble atteindre un palier.



### Formation initiale des jeunes diplômées

Le passage initial par une classe préparatoire est encore prépondérant :

57% des FI de moins de 30 ans en sont issues



### Premier emploi

Ces dernières années 61% des femmes ingénieures ont trouvé leur premier emploi avant la sortie de l'école et 25% en moins de trois mois. Seulement 1% n'a pas trouvé au bout d'un an.

Un tiers l'a obtenu suite à un stage, 23% en répondant à une annonce, 11% par le truchement de leur école ou de l'association d'alumni, 9% ont été contactés par un employeur, mais seulement 5% à la suite d'une candidature spontanée et 5% par l'APEC ou l'ANPE.

=> Salaire brut médian de la dernière promotion : 37 000 €



### Choix de l'entreprise

Les nouvelles ingénieures choisissent de préférence :

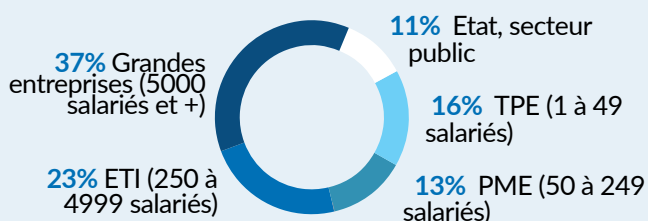
- les grandes entreprises privées (salaire brut 39 500€)
- mais aussi le secteur public 11%

Plus que leurs aînées :

- les secteurs « attachés au vivant » : l'agriculture, l'agroalimentaire, la chimie, la pharmacie, l'eau et l'assainissement
- mais aussi le BTP (8% soit quatre fois plus que leurs aînées !)

Ce secteur traditionnellement perçu comme très masculin évolue donc significativement.

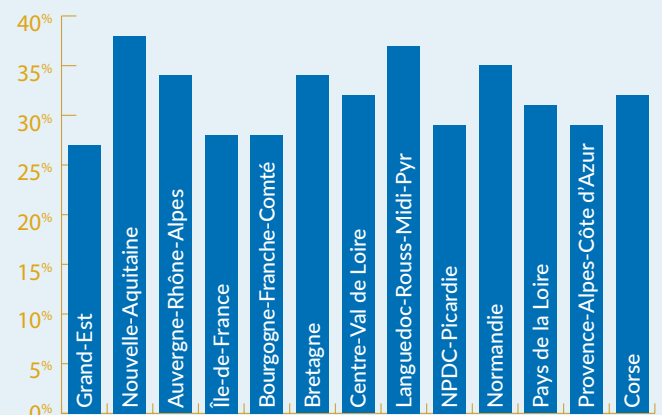
=> 14% partent à l'étranger en grande majorité en Europe



### Taux de féminisation

Le taux de féminisation des jeunes diplômés atteint en moyenne 30,7% mais varie suivant la région : **38% en Nouvelle Aquitaine** mais seulement 27% en Grand Est et 28% en Ile de France.

Taux féminisation des jeunes ingénieurs (<30 ans)



# AU LONG DE LA VIE PROFESSIONNELLE

A l'évidence les ingénieures ont maintenant investi tous les secteurs, avec une préférence pour les fonctions techniques, travaux d'études, de recherche et de conception

## 1/ Répartition des activités dominantes

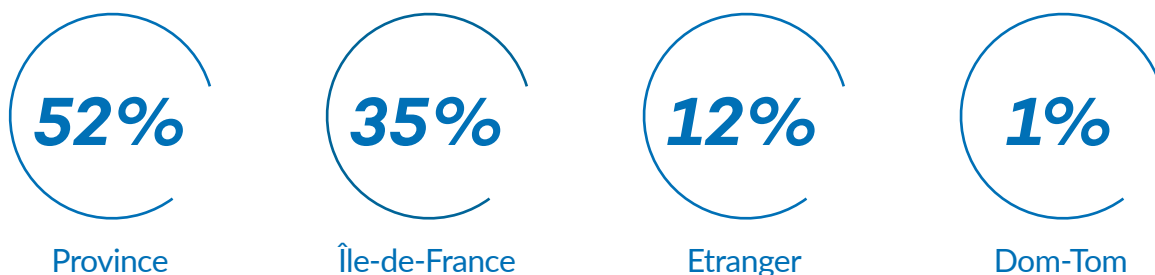
Activités dominantes	femme	Homme (pm)
• Etudes, recherche et conception	32%	32%
• Production et activités connexes	21%	19%
• Systèmes d'information (informatique et réseaux)	9%	14%
• Commercial, Marketing	9%	8%
• Conseil technique	7%	5%
• Conseil stratégie, audit, management, RH, finances	6%	4%
• Supply chain	5%	4%
• Administration, Gestion	4%	3%
• Direction générale	3%	9%
• Enseignement - formation	2%	1%

### A noter :

- **L'investissement des femmes ingénieures en Production.** Cette présence est dopée par les jeunes femmes. Elles y sont 2 fois plus présentes que leurs anciennes et maintenant plus présentes que les hommes.
- **Le large déficit des femmes en Direction Générale.** Elles y sont 2,5 fois moins nombreuses que leurs collègues hommes en fin de carrière : le « **plafond de verre résiste** ». Moins de femmes aussi dans les fonctions de conseil, audit et management, qui sont rémunératrices. Dans les deux cas, cela a forcément un impact sur les salaires.

## 2/ Répartition géographique des emplois

### Lieux d'emploi des femmes ingénieures



### L'emploi en région est majoritaire :

Environ un tiers des ingénieurs travaillent en Île de France, la moitié en province et le reste à l'étranger. Avec toutefois une préférence des femmes pour la province (52%/hommes 48%) quelque soit l'âge et moins pour l'étranger (12%/ 16%) tous âges confondus et respectivement (6%/ 11%) en fin de carrière.

A noter pour les femmes en France une préférence pour l'Auvergne-Rhône-Alpes, 9%, et pour le Languedoc-Roussillon-Midi-pyrénées, 6%.

### L'emploi à l'étranger :

A l'étranger, les femmes privilégient l'Europe à (64%/hommes 58%) et l'Amérique du nord (18%/17%) , et moins l'Asie (8%/14%), l'Afrique (5%/6%) et l'Océanie (3%/2%).

En Europe elle privilégie l'Allemagne (14%/10%), la Suisse (14%/14%) et aussi la Belgique (8%/5%)

En Amérique du nord : aux USA (12%/12%) et au Canada (5%/5%)

### 3/ Répartition professionnelle

Les femmes ingénieurs travaillent aussi bien dans des fonctions purement techniques que dans les services et le secteur tertiaire, avec une préférence pour les sciences de la vie et la chimie.

Secteurs	< 30 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-64 ans
• Agriculture, sylviculture et pêche	4,33%	3,44%	2,72%	1,93%
• Industrie	33,77%	37,98%	34,83%	28,52%
Industries extractives, raffinage	0,73%	1,53%	1,59%	1,76%
Industries Agroalimentaires (IAA)	6,23%	5,36%	3,13%	2,83%
Industries chimiques	4,12%	5,32%	4,25%	3,00%
Industries pharmaceutiques	3,29%	3,68%	2,95%	0,78%
Plastique, produits non métalliques	1,67%	1,49%	1,18%	0,52%
Sidérurgie, fonderie	1,40%	2,06%	1,25%	1,30%
Produits informatiques, électroniques et optiques	0,95%	2,06%	2,82%	2,81%
Equipements électriques	0,80%	0,88%	0,99%	1,90%
Machines, armements	1,87%	2,12%	2,86%	1,83%
Industrie de transport	8,81%	9,66%	10,16%	9,35%
Automobile	3,51%	3,42%	4,29%	2,23%
Aéronotique	3,22%	3,71%	3,44%	3,99%
Spatial	0,96%	1,08%	1,06%	2,12%
Ferroviaire	0,59%	0,64%	0,83%	0,56%
Autres industries du transport	0,53%	0,82%	0,53%	0,44%
Autres industries	3,91%	3,83%	3,66%	2,44%
• Electricité, gaz...	4,05%	5,42%	3,71%	3,50%
• Eau, assainissement, dépollution	2,88%	2,80%	1,64%	1,26%
• Construction, BTP	7,64%	5,09%	2,61%	1,83%
• Activités tertiaires (hors sociétés de services)	29,49%	33,17%	44,01%	55,07%
• Sociétés de services et édition de logiciels	17,82%	12,09%	10,48%	7,90%



Le choix des d'ingénieur-e-s pour l'industrie diminue suite à l'évolution de la Société, cependant la moindre attirance apparente des femmes pour l'Industrie (35% pour les femmes, 39% pour les hommes) s'inverse pour les nouvelles générations (34%/33%), principalement dans le **traitement de l'eau et l'assainissement** où elles s'engagent à **70%**, signe de l'intérêt des jeunes femmes pour les métiers du secteur de l'environnement..



A l'inverse il est étonnant de constater l'effet contraire pour la **production informatique et électronique**, en moyenne **2,8%** pour les femmes et moins de **1%** chez les jeunes femmes de moins de 30 ans. La désaffection des femmes dans le secteur du numérique et de l'informatique est un enjeu d'importance pour notre société. Non seulement les besoins en compétences augmentent et la France risque de manquer d'ingénieur.e.s bien formé.e.s. Mais par ailleurs, la presque absence de femmes dans ce secteur a commencé à introduire des biais de genre dans les développements de produits, qui auront des conséquences pratiques sur l'utilisation par les femmes de ces outils et produits. Pourtant rappelons-nous que les femmes étaient majoritaires au démarrage de l'informatique dans les années 60 et 70.



Les femmes s'impliquent toujours dans le **tertiaire**. Leur présence est moindre dans l'enseignement, la recherche et l'administration où **les jeunes sont 3 fois moins présentes**.



Présence importante aussi dans les **Sociétés de service** surtout en début de carrière, plutôt en ingénierie qu'en informatique contrairement aux hommes.

# CRITÈRES GÉNÉRAUX

## 1/ Salaires bruts médians perçus en France

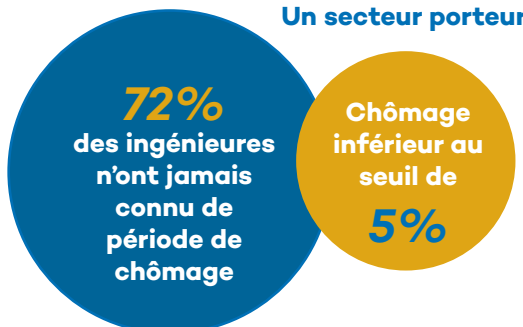
Écart entre les femmes et les hommes ingénieurs



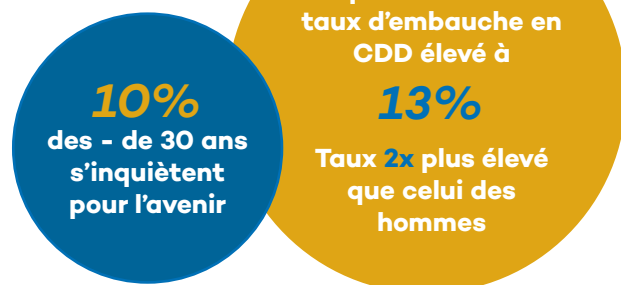
Un écart substantiel persiste, écart variable selon le type d'entreprise ; cet écart s'accroît notablement avec l'âge jusqu'à plus de 20%. Cet écart est dû en partie aux spécialités choisies par les ingénieures mais pas seulement, il semble que les recommandations gouvernementales en matière d'égalité professionnelles (Cf loi Roudy de 1983) tardent à être appliquées.

Toutefois le salaire d'une ingénieure française est environ 2 fois le salaire de la moyenne des femmes françaises et 60% plus élevé que celui de la moyenne des hommes français. Ces revenus les classent dans les 16% des revenus les meilleurs en France

Un secteur porteur



Inquiétudes liées à l'embauche



## 2/ Emploi

Le taux de chômage est inférieur au seuil de 5% : ce qui est considéré comme le plein emploi. En 2018, alors que 72% des ingénieures n'avaient jamais connu une période de chômage, 10% des moins de 30 ans s'inquiétaient pour l'avenir.

Cette inquiétude est corrélative au **taux d'embauche en CDD relativement élevé** des jeunes ingénieures et qui atteint 13%, contre 4% par la suite. Ce taux est presque le double de celui des hommes de la même génération.

On est en droit de s'interroger sur cette différence potentiellement discriminatoire envers les jeunes femmes, alors même que les entreprises déplorent d'avoir des difficultés à recruter des ingénieures pour assurer la mixité de leurs équipes.

*Les jeunes femmes sont-elles considérées moins fiables ? Est-on inquiet sur un futur absentéisme ?*

## 3/ Qualité de vie au travail

Les femmes ingénieures comme leurs collègues hommes apprécient majoritairement la convivialité de l'ambiance au travail mais plus qu'eux la liberté des horaires, le télétravail et une organisation du travail collaborative.

Un plus la présence de crèches (disponible dans 15% des entreprises), de conciergeries (20%), d'installations sportives (30%), etc.

## CONCLUSION

Nous faisons une analyse de la situation des femmes ingénieurs en deux facettes contrastées :

1

Les femmes ingénieurs ont des carrières variées, utiles et riches d'initiative ; elles s'en montrent fort satisfaites : les emplois d'ingénieur leur permettant en particulier de bénéficier d'une grande liberté des horaires, du télétravail et d'une organisation du travail collaborative. Essentiellement salariées en CDI, elles bénéficient du plein emploi et sont deux fois mieux payées que la moyenne des françaises. Leur carrière n'est pas un frein à leur vie privée, à leur implication dans la société. Cette réalité met à mal bon nombre d'idées reçues, et devrait encourager les filles à se tourner vers les études d'ingénieur, où elles réussissent dans tous les secteurs techniques.

2

Si les entreprises déplorent le manque d'ingénieurs sur le marché et se tournent vers notre association pour les aider à recruter, nous ne pouvons que constater que le plafond de verre résiste aux ingénieurs, comme à toutes les femmes cadres françaises. **En fin de carrière le différentiel de salaire entre femmes et hommes reste de 22%**, et n'a perdu que 5 points en une dizaine d'années. Si cette différence s'explique essentiellement par des évolutions de carrière différentes, les entreprises gagneraient à envoyer aux ingénieurs des signes plus tangibles de volonté de leurs proposer les carrières et les salaires qu'elles méritent. Le bénéfice que retirent les entreprises sur leurs performances, grâce à des équipes plus mixtes et inclusives, justifierait pleinement cet investissement.

A l'exception des secteurs Agro/Sciences de la vie et Chimie, un peu moins porteurs en terme d'emplois et de salaires, la parité est loin d'être atteinte dans les écoles d'ingénieurs, ce qui ne peut s'expliquer par aucune spécificité de ces métiers pourtant variés.

## CONTACT

### Femmes Ingénieurs



 c/o IESF 7, rue Lamennais - 75008 PARIS France

 [www.femmes-ingenieurs.org](http://www.femmes-ingenieurs.org)

 [secretariat@femmes-ingenieurs.org](mailto:secretariat@femmes-ingenieurs.org)

© Femmes Ingenieurs