

Chiffre du mois

Profession : Ingénieure, les femmes et l'ingénierie

Introduction

L'idée de l'égalité entre les compétences des femmes et des hommes est majoritairement adoptée dans notre société : c'est le constat réalisé par l'Insee dans l'ouvrage « Femmes et hommes, l'égalité en question ». Ainsi, selon des enquêtes indépendantes menées en 2014, une très large majorité des français de plus de 18 ans considèrent en effet que les femmes ont autant que les hommes l'esprit scientifique¹ (87 %) ou mathématique² (78 %).

Pourtant, si les filles représentent **49 %** des collégiens, cette quasi-parité ne s'observe plus dans la filière scientifique du second cycle pour la voie générale et technologique, avec une proportion d'étudiantes en terminale S qui atteint à peine 47 % en 2015 - alors qu'elles représentent 60 % des inscrits en terminale ES et 80 % en terminale L. Dans l'enseignement supérieur, la part des effectifs féminins reste préoccupante, malgré d'importants progrès. Ainsi, la proportion de femmes dans les disciplines scientifiques (formations d'ingénieurs incluses) est estimée à **38,7 %** en 2015-2016, et ce chiffre tombe à **28 %** lorsque l'on se restreint aux domaines des sciences fondamentales et de leurs applications.

Dans cette publication, la CDEFI a ainsi souhaité s'attacher à la place des femmes dans les formations et les métiers scientifiques, et plus particulièrement pour les ingénieurs. Préoccupation constante de la CDEFI, au regard de ses missions de défense des valeurs d'ouverture sociale, de diversité et d'égalité des chances, il s'agit ici de dresser l'état des lieux de la féminisation dans la formation et le métier d'ingénieure. C'est également l'occasion de rappeler que la CDEFI mène l'opération « [Ingénieuses](#) » depuis 2011, destinée à lutter contre les stéréotypes liés au genre et à susciter des vocations d'ingénieures chez les jeunes filles.

Les données présentées ici sont issues de l'enquête nationale sur les ingénieurs réalisée par IESF (Société des ingénieurs et scientifiques de France), du recueil de chiffres clés sur l'égalité femmes-hommes publié par le ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) et des statistiques de la Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques (SIES).

1. Effectif féminin parmi les élèves-ingénieurs en 2016-2017 et évolution

Les statistiques publiées par la SIES révèlent que les femmes représentent **28 %** de l'effectif total d'élèves-ingénieurs en 2016-2017, toutes typologies d'écoles confondues, avec **39 264** étudiantes inscrites ([Figure 1](#)). Il s'agit d'une progression de l'effectif féminin de **3,8 %** comparativement à l'année académique 2015-2016.

Le nombre d'élèves-ingénieures a enregistré une hausse de **12,4 %** au cours des cinq dernières années académiques, de **44,5 %** lors des dix dernières années et de **243 %** en 25 ans ([Figure 1](#)).

¹ Drees, Baromètre d'opinion, 2014

² Insee, enquête de conjoncture auprès des ménages (Camme), plate-forme Opinions sur la place des hommes et des femmes dans la société, septembre 2014

Chiffre du mois

Parmi l'ensemble des formations de l'enseignement supérieur, les formations d'ingénieurs sont ainsi celles qui enregistrent la plus forte féminisation de leurs effectifs, avec une progression de **+ 4,7 points en 15 ans**³.

Néanmoins, cette féminisation reste lente malgré les efforts des écoles pour lutter contre la désaffection des jeunes filles dans certaines filières. Ainsi, la proportion de femmes parmi l'effectif d'élèves-ingénieurs a augmenté de **41 % en 25 ans** et de près de **10 % en dix ans**, mais stagne depuis deux ans.

Le taux de féminisation le plus élevé en 2016-2017 est celui retrouvé au sein des écoles publiques dépendant d'un ministère technique ou d'une collectivité locale, avec **33,5 %** de femmes parmi l'effectif étudiant recensé. La proportion de femmes dans les écoles publiques relevant du ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI) est de **27,6 %** et de **26 %** dans les écoles privées.

	1990-91	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08
Effectif féminin	11 446	20 872	21 935	23 322	24 521	25 337	25 942	27 171	27 205
Var. an. (%)	7,6	7,5	5,1	6,3	5,1	3,3	2,4	4,7	0,1
Répartition (%)	19,9	23,0	23,5	24,3	25,0	25,0	25,6	26,8	26,9

	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-2016	2016-2017
Effectif féminin	28 261	30 675	32 537	33 849	34 945	35 700	36 857	37 811	39 264
Var. an. (%)	3,9	8,5	6,1	4,0	3,2	2,2	3,2	2,6	3,8
Répartition (%)	26,9	27,4	27,5	27,8	28,1	28,2	28,4	28,1	28,0

Var. an. : variation de l'effectif d'élèves-ingénieurs d'une année académique à l'autre

Répartition : part de l'effectif de femmes sur la totalité de la population d'élèves-ingénieurs recensés

Fig. 1 | Évolution des effectifs d'élèves-ingénieurs en formation initiale depuis l'année académique 1990-1991 (hors FIP hors CPI)⁴

Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES

2. Promotion 2015 de femmes ingénieurs diplômées et évolution

À la session 2015, c'est plus de 10 000 femmes qui ont obtenu un diplôme d'ingénieur en formation initiale, soit **30 %** de la promotion. Le nombre de femmes diplômées a ainsi augmenté de **4,5 %** entre la promotion 2014 et celle de 2015. Le nombre d'ingénieurs diplômées a cru de plus de **27 %** depuis 2010 (Figure 2).

Cette progression est le résultat du travail de promotion fait par les écoles d'ingénieurs, ainsi que des campagnes successives d'information et de promotion des études d'ingénieur auprès des collégiennes et lycéennes afin de lutter contre les stéréotypes de genre.

³ Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation, et la recherche – édition 2017. Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance. Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, août 2017, 391 p.

⁴ Les effectifs de l'enseignement supérieur de 1990-1991 à 2012-2013. Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques (SIES), MENESR-DGESIP/DGRI-SIES, décembre 2013, 49 pp.

Chiffre du mois

La part de femmes parmi les diplômés de chaque promotion est également en augmentation continue, avec une hausse enregistrée de **près de 10 %** au cours des six dernières années, passant de **27,3 %** d'une promotion de jeunes diplômé-e-s en 2010 à **30 %** en 2015.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre de diplômées	7 907	8 468	8 888	9 249	9 617	10 047 (A)
Var. an. (%)	4,3	7,1	5,0	4,1	4,0	4,5
Répartition (%)	27,3	27,9	28,6	29,2	29,3	30,0

(A) : nombre provisoire

Var. an. : variation du nombre de diplômées d'une année académique à l'autre

Répartition : part de l'effectif féminin sur l'ensemble de la population de diplômés recensés des écoles d'ingénieurs françaises

Fig. 2 | Évolution du nombre de diplômées en formation initiale dans les écoles d'ingénieurs depuis 2010 (hors FIP)
Source : MESRI-DGESIP/DGRI-SIES

3. Les femmes ingénieurs dans leur profession en 2016-2017

La 28^e édition de l'enquête nationale sur les ingénieurs, dévoilée début juillet par IESF (Société des ingénieurs et scientifiques de France), donne un aperçu de la profession d'ingénieur en fin d'année 2016. Cette enquête estime à plus d'un million le nombre d'ingénieurs diplômés d'une école française d'ingénieurs, et à 809 000 ingénieurs en activité. Les femmes ingénieurs représentent **20 %** de cette population. La présence des femmes est plus forte respectivement dans les secteurs de l'industrie agroalimentaire, dans l'enseignement/recherche, dans l'industrie pharmaceutique et dans l'agriculture, où elles peuvent représenter jusqu'à **45 %** des ingénieurs.

Le salaire brut médian des ingénieurs en activité en France est de **56 000 euros par an** : il est ainsi supérieur de **17 %** à celui des autres cadres. Ce salaire annuel médian est de **47 100 euros pour les femmes** alors qu'il correspond à 59 600 euros pour les hommes, soit une différence de **26,5 %**.

Il existe donc des écarts de revenu salarial entre femmes et hommes, qui varient selon la tranche d'âge (Figure 3).

Cet écart entre femmes et hommes est ainsi plus marqué pour les ingénieurs les plus âgés que pour leurs cadets (**5 %** en début de carrière contre **24 %** pour les 55 – 59 ans). L'accès des femmes à des postes avec des responsabilités hiérarchiques fortes impacte le niveau de salaire perçu.

En effet, les femmes accèdent moins souvent à des postes d'encadrement hiérarchique, avec un écart qui se creuse à partir de la tranche d'âge 35-39 ans et qui peut atteindre près de **20 %** en fin de carrière (60-64 ans).

Chiffre du mois

Classes d'âge	Écarts de salaires hommes-femmes 2009	Écarts de salaires hommes-femmes 2016
Débutants (moins de 25 ans)	3 %	5 %
25 - 29 ans	6 %	5 %
30 - 34 ans	10 %	8 %
35 - 39 ans	11 %	11 %
40 - 44 ans	16 %	12 %
45 - 49 ans	16 %	13 %
50 - 54 ans	20 %	18 %
55 - 59 ans	21 %	24 %
60 - 64 ans	N/A	17 %

Fig. 3 | Évolution en sept ans des écarts de salaires bruts annuels médians des ingénieurs en France, selon la catégorie d'âge.

Source : Enquête IESF 2017

Ce constat est partagé pour l'ensemble des cadres de la population française. Plus on s'élève dans la hiérarchie des salaires, plus les écarts sont importants : parmi les cadres, les femmes touchent ainsi en moyenne **24,7 %** de moins que les hommes cadres. Parmi les différentes hypothèses avancées, on peut citer des temps partiels plus fréquents chez les femmes et une durée de travail à temps plein inférieure à celle des hommes (moins d'heures supplémentaires par exemple) mais également le reflet de pratiques de discrimination salariale ou de processus inégalitaires jouant en défaveur des femmes à divers moments de la carrière.

Pour acheter la version intégrale de l'enquête IESF, c'est [ici](#).

Pour télécharger l'édition 2017 de l'ouvrage « Femmes et hommes, l'égalité en question » publiée par Insee Références, c'est [ici](#).

Pour accéder au recueil complet de chiffres clés sur l'égalité femmes-hommes dans l'enseignement supérieur et la recherche, c'est [ici](#).

Contacts

Directeur de publication : Jacques Fayolle

Rédaction et contenus : Lorelei Naudeau

Mise en page : Delphine Duverger