

Chiffre du mois

La population des ingénieurs diplômés : chiffres-clés

Introduction

La 26^e édition de l'enquête nationale sur les ingénieurs publiée en juin dernier par Ingénieurs et scientifiques de France (IESF)¹ donne un aperçu de la profession d'ingénieur début 2015.

A cette période, la population totale d'ingénieurs diplômés d'une école française était estimée à près d'un **million** d'individus (960 000), dont 115 000 étaient âgés de 65 ans et plus.

Menée auprès d'un panel de plus de 50 000 ingénieurs, cette enquête représente la population des 845 000 ingénieurs de moins de 65 ans, recensés au début de l'année 2015 et diplômés d'une école française d'ingénieurs habilitée par la CTI.

Elle offre un certain nombre de renseignements importants sur les caractéristiques générales de cette population et surtout sur son évolution. Ce chiffre du mois met en lumière les informations les plus remarquables au sujet de cette population, concernant sa situation professionnelle et ses conditions de travail.

1. Les ingénieurs en 2015 : population et genre

Le nombre d'ingénieurs diplômés de moins de 65 ans augmente depuis plusieurs décennies. Il a ainsi été **multiplié par 11** entre 1950 et 2014 dans le cas des ingénieurs en formation initiale. Fin 2014, la population d'ingénieurs comptait **27 800 ingénieurs supplémentaires**, après addition des nouveaux diplômés et déduction des ingénieurs atteignant l'âge de la retraite. Depuis 2010, cette croissance est en moyenne de **4 %** par an.

¹ 26^e enquête nationale sur les ingénieurs. Résultats de l'enquête 2015, Société des Ingénieurs et Scientifiques de France, juin 2015. 40 pp.

Chiffre du mois

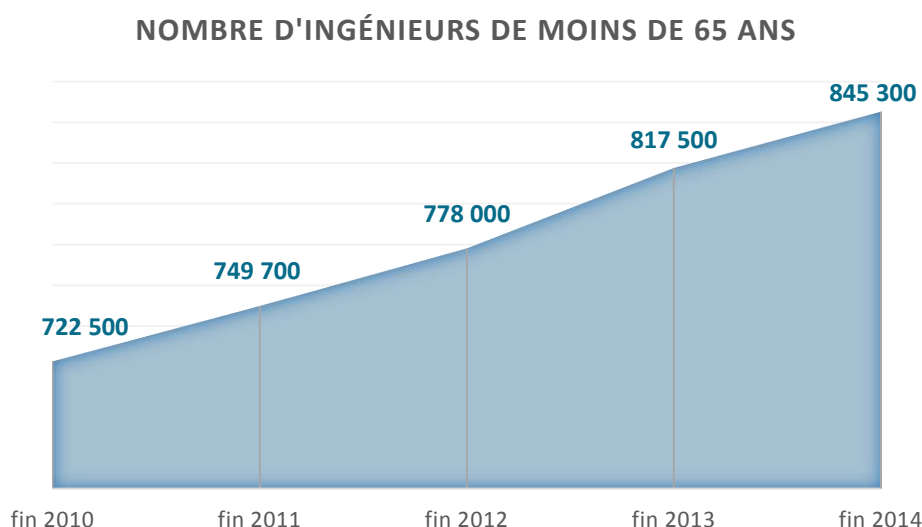


Fig. 1 : Evolution du nombre d'ingénieurs de moins de 65 ans de 2010 à 2014 (d'après les données IESF)

Notons que la population des ingénieurs est plus jeune que la population générale française : la moitié des ingénieurs a 37 ans ou moins.

La parité dans les formations d'ingénieurs est encore un chantier d'actualité : les femmes représentent environ **22 %** de l'ensemble des ingénieurs. Néanmoins, cette proportion augmente : les ingénieures représentaient près de **28 %** des dernières promotions alors qu'elles n'étaient que 6 % en 1973.

2. La situation professionnelle des ingénieurs

2.1. Généralités

La proportion d'ingénieurs actifs et en emploi reste stable, aux alentours de **92 %**. Elle est de près de **80 %** lorsqu'on se limite au territoire français (hors doctorants et préretraités ou retraités) et correspond donc à 764 000 ingénieurs.

Le taux de chômage² des ingénieurs se maintient autour de **4 %** : il est de 4,1 % fin 2014 avec toujours un décalage pour les femmes (5,5 %) par rapport aux hommes (3,7 %). Ce taux est **2,5 à 3 fois inférieur** à celui de l'ensemble de la population active (10,4 % selon l'INSEE)³. On peut observer que dans la mesure où il n'excède pas 5 %, ce taux de chômage peut être qualifié de structurel ou

² Le taux de chômage est calculé à partir de la population en recherche d'emploi ou en activité professionnelle (hors retraités et doctorants).

³ Tableau des taux de chômage au 4^e trimestre 2014, Informations rapides n°52. INSEE, mars 2015

Chiffre du mois

naturel dans l'économie de notre pays⁴ et par conséquent s'accorder avec la définition même du plein emploi.

Parmi l'ensemble des ingénieurs de moins de 65 ans en activité professionnelle :

- **96 %** des ingénieurs sont salariés ;
- **97 %** des ingénieurs salariés en France ont un statut de cadre ;
- **89 %** des ingénieurs salariés en France sont en CDI ;
- **55 %** des ingénieurs du privé sont employés par des entreprises de plus de 5 000 salariés ;
- **50 %** travaillent 45 heures ou plus par semaine ;
- **50 %** des ingénieurs ont moins de six ans d'ancienneté dans leur entreprise.

2.2. La situation professionnelle en fonction des spécialités

Les formations d'ingénieurs n'offrent pas toutes les mêmes conditions d'emploi. Le tableau ci-dessous reprend les principaux indicateurs en fonction des filières de formation suivies initialement par les ingénieurs :

Spécialités de formation des ingénieurs	Effectifs	Âge médian	Taux de chômage (parmi déjà travaillé)
Economie, gestion, finance, audit	1,3 %	38	1,5 %
Electrotechnique, électricité	7,1 %	43	2,7 %
Aéronautique	3,2 %	40	2,1 %
Généraliste	21,8 %	38	3,4 %
Chimie, génie des procédés	7,1 %	39	3,7 %
Génie civil, BTP, mines, géologie	7,0 %	40	3,2 %
STIC	21,8 %	38	2,6 %
Mécanique, production, productique	12,8 %	37	3,0 %
Physique, matériaux, énergétique	6,1 %	37	3,0 %
Agronomie, sciences de la vie	8,1 %	39	4,6 %
Autre (bois, textile, environnement, ...)	3,7 %	35	5,5 %
Toutes formations confondues	100,0 %	38	2,9 %

Fig. 2 : Principaux indicateurs selon la spécialité de formation des ingénieurs de moins de 65 ans (Source : IESF)

⁴ On estime habituellement le taux de chômage structurel en France à 5 % au minimum. Voir le rapport « *Plein emploi* » de M. Pisani-Ferry, La Documentation française, 2000.

Chiffre du mois

Début 2015, plus de **56 %** des ingénieurs proviennent de formations généralistes ou des spécialités « Sciences et technologies de l'information et de la communication » (STIC) et « Mécanique, production, productique ». La formation « Economie, gestion, finance, audit » n'est pas à proprement parler une spécialité : il s'agit le plus souvent de diplômés titulaires d'un double diplôme avec une école de management ou un IAE par exemple. C'est la filière la plus rare, avec seulement 1,3 % de la population d'ingénieurs formée dans cette voie, mais c'est également celle qui connaît le taux de chômage le plus bas (**1,5 %**).

La spécialité « Electrotechnique, électricité » comprend la population d'ingénieurs la plus âgée, avec un âge médian de 43 ans, traduisant la difficulté de cette filière à recruter des jeunes diplômés.

Les taux de chômage observés dans les spécialités les moins pourvoyeuses d'emploi, à savoir « Agronomie, sciences de la vie » et « Chimie, génie des procédés » sont respectivement de 4,6 % et 3,7 %, c'est-à-dire **deux fois plus faibles** que celui retrouvé pour l'ensemble de la population active.

2.3. La mobilité n'est pas vecteur de précarité

Au cours des cinq dernières années, **près de 60 %** des ingénieurs ont connu une mobilité professionnelle : 30 % ont changé d'employeur et 30 % ont changé de poste chez le même employeur. Lors d'un changement d'employeur, la mobilité s'est réalisée sans période de chômage dans 90 % des cas. Les meilleures opportunités pour un changement d'employeur se situent entre 30 et 39 ans et sont satisfaisantes ou très satisfaisantes dans **80 %** des cas.

Aussi, malgré l'augmentation du nombre d'ingénieurs et les contraintes d'un contexte économique difficile, l'enquête d'IESF montre que **le marché du travail est très fluide pour les ingénieurs**. Plus de la moitié des ingénieurs ayant posé leur candidature pour un emploi au cours de l'année 2014 n'ont pas rencontré de difficultés particulières pour l'obtenir.

3. Où les ingénieurs travaillent-ils ?

Début 2015, la moitié des ingénieurs travaille en province (**48 %**), **16 %** à l'étranger et plus du tiers en Île-de-France (**36 %**). Il est intéressant de noter que ces proportions sont presque identiques à celles retrouvées pour les jeunes diplômés ingénieurs de la promotion 2014⁵.

⁵ Chiffre du mois n°58 : l'insertion professionnelle des ingénieurs diplômés en 2014, CDEFI, septembre 2015

Chiffre du mois

En France, comme l'année précédente, l'**Île-de-France** est la première région d'emploi pour les ingénieurs de moins de 65 ans (260 000 individus). La région **Rhône-Alpes** arrive en deuxième position avec 80 000 ingénieurs, viennent ensuite les régions **Midi-Pyrénées** (40 000) et **Provence-Alpes-Côte d'Azur** (35 000).

Parmi les 120 000 ingénieurs travaillant à l'étranger, plus de la moitié est localisée en Europe. Les deux premières destinations à l'étranger des ingénieurs formés en France sont ainsi la **Suisse** et l'**Allemagne**. Les **Etats-Unis** se classent en troisième position, juste devant le **Royaume-Uni**. L'Asie continue à attirer de plus en plus d'ingénieurs, avec près de 16 650 individus en emploi dans cette région.

Le taux maximal d'emplois à l'étranger (**45 %**) est atteint dans les industries extractives (pétrole, minerais), comme attendu, suivies par l'industrie pharmaceutique (**33 %**) puis par le secteur banque/assurance (**30 %**) et la chimie (**25 %**).

4. Pour quels salaires ?

L'enquête IESF présente le salaire brut annuel, primes et indemnités incluses, correspondant au temps plein et à l'année entière, pour les ingénieurs cadres en activité.

Le salaire brut médian des ingénieurs en activité au moment de l'enquête est de **55 900 euros**. Il dépasse celui des cadres de **16 %** (48 000 euros en 2015)⁶ et diffère selon le lieu de travail. Sans surprise, il est plus important à l'étranger (**+62 %**) et en Île-de-France (**+20 %**) qu'en province.

4.1. Evolution dans la carrière de l'ingénieur

Le salaire médian **triple** au cours de la vie professionnelle d'un ingénieur : il est de 35 000 euros en début de carrière et il atteint presque 100 000 euros à 60 ans.

⁶ Le salaire dans les fonctions cadres, édition 2015. APEC, septembre 2015

Chiffre du mois

Salaires médians par classe d'âge (France)	2014	Écart entre 2008 et 2014
Débutants	34 300 €	1,7 %
Autres < 30 ans	39 000 €	2,6 %
30-34 ans	48 000 €	2,1 %
35-39 ans	58 000 €	3,6 %
40-44 ans	68 500 €	3,8 %
45-49 ans	80 000 €	9,4 %
50-54 ans	89 600 €	11,1 %
55-59 ans	96 200 €	12,3 %
Ensemble < 60 ans	55 000 €	7 %

Fig. 3 : Salaires médians en France selon la classe d'âge (Source : IESF)

4.2. Le salaire médian depuis cinq ans

Entre 2008 et 2014, le salaire médian des ingénieurs augmente de presque **7 %**. Cette progression compense en réalité l'inflation qui s'élève à 6 % sur cette même période. Cette progression n'est pas uniforme selon l'âge : **forte** pour les ingénieurs **de plus de 40 ans**, elle est **quasi nulle** pour les **plus jeunes**.

Conclusion

Le bilan est positif pour l'ensemble de l'année 2014. Il est également plus favorable que celui dressé en 2013 et que la moyenne des cinq dernières années. La crise économique n'entame pas la confiance des ingénieurs : près de **90 %** d'entre eux déclarent ne pas craindre une perte de leur emploi.

Contacts

Directeur de publication : François Cansell

Rédaction et contenus : Lorelei Naudeau et Matthieu Binder

Mise en page : Charlotte Giuria