

# Rapport sur les diplômes d'Ingénieurs délivrés en 2014

*Chiffres clés, Evolutions*

### **Champ de l'enquête**

Ce rapport présente et analyse les données concernant les diplômés d'ingénieurs délivrés à l'issue de l'année scolaire 2013/2014.

Les données ont été fournies par les établissements habilités par la CTI à délivrer un titre d'ingénieur diplômé, consultés par le biais d'une enquête en ligne.

L'enquête a porté sur l'ensemble des formations conduisant à un titre d'ingénieur diplômé habilité par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) y compris les formations d'ingénieurs en partenariat (FIP).

Les autres diplômes préparés par les établissements (masters, doctorats, diplômes d'établissements ...) ne sont pas comptabilisés.

Tous les diplômés d'ingénieurs délivrés ont été pris en compte quelle que soit la voie d'obtention de ces diplômes : formation initiale sous statut d'étudiant, apprentissage et formation continue.

Les données concernant l'origine scolaire des élèves ingénieurs et la nationalité des étudiants étrangers proviennent de l'enquête annuelle de la Direction de l'Evaluation et de la Prospective.

### **Méthodologie de saisie et exploitation des données**

L'enregistrement des données chiffrées a été fait par formation (au sens d'un parcours de formation conduisant à un titre d'ingénieur diplômé référencé au journal officiel) et non par établissement.

Chaque formation (et le flux associé) a fait l'objet de plusieurs codages permettant des analyses croisées :

- codage caractérisant le domaine de spécialités
- codage caractérisant le parcours type de formation
- codage faisant référence au statut de l'établissement

Pour chaque formation les données suivantes ont été saisies :

- nombre de diplômés d'ingénieurs par voies d'accès : étudiant, apprenti, contrat professionnalisation, formation continue, VAE
- nombre de diplômés d'ingénieurs délivrés selon le genre et la voie d'accès
- nombre de diplômés d'ingénieurs délivrés aux étudiants étrangers (pas de distinction selon la voie d'accès)

Lorsque les données n'ont pas été renseignées les données certifiées de la CTI ont été utilisées.

<b>ANALYSE DES DONNEES .....</b>	<b>5</b>
<b><i>Diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014, toutes filières confondues .....</i></b>	<b>6</b>
Le nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés a été multiplié par trois en trente ans .....	6
Progression légèrement plus soutenue du nombre de masters scientifiques et techniques délivrés.....	6
<b><i>Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par voies d'accès au diplôme .....</i></b>	<b>8</b>
5 voies d'accès au titre d'ingénieur diplômé selon le statut des élèves ingénieurs .....	8
13% des ingénieurs diplômés en 2014 sont issus de la voie par apprentissage .....	8
<b><i>Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés par parcours types de formation .....</i></b>	<b>10</b>
Cinq grands parcours de formation conduisant au titre d'ingénieur diplômé.....	10
Près de 32000 diplômes d'ingénieurs délivrés par les formations d'ingénieurs traditionnelles dont 1000 environ (3%) par la voie de l'apprentissage .....	11
Environ 3000 diplômes d'ingénieurs délivrés par les formations d'ingénieurs en partenariat .....	12
Diversification des parcours types de formation par la voie de l'apprentissage.....	12
<b><i>Répartition des diplômés d'ingénieurs délivrés en 2014 par domaines de spécialités.....</i></b>	<b>14</b>
Plus de la moitié des ingénieurs diplômés sont formés dans deux domaines de spécialités : EEIA (29%) et GMP (22%) .....	15
Les spécialités du numérique représentent plus des deux tiers des diplômés du domaine EEIA.....	18
<b><i>Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par régions.....</i></b>	<b>21</b>
Un quart des ingénieurs diplômés sont issus de la région Ile-de-France.....	21
La part des effectifs d'élèves ingénieurs dans l'ensemble des effectifs du supérieur est la plus élevée en Pays-de-la-Loire et Nord/Pas-de-Calais/Picardie .....	22
<b><i>Répartition des ingénieurs diplômés selon le statut des établissements.....</i></b>	<b>24</b>
Plus de la moitié des ingénieurs diplômés sont formés dans les établissements publics sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche .....	24
43% des ingénieurs diplômés par la voie de l'apprentissage sont formés dans les établissements privés.....	25
6% des ingénieurs diplômés sont formés dans les établissements sous la tutelle du ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique.....	26
<b><i>Répartition des ingénieurs diplômés selon les groupements d'établissements .....</i></b>	<b>28</b>
4 groupements d'écoles d'ingénieurs concentrent 47% des diplômés .....	28
Six écoles forment à elles seules 16% des ingénieurs diplômés .....	29

<b>Part des femmes parmi les ingénieurs diplômés .....</b>	<b>30</b>
30% de femmes parmi les diplômés sous statut étudiant mais 17% parmi les ingénieurs diplômés par la voie de l'apprentissage .....	30
12% de femmes parmi les ingénieurs diplômés issus des formations d'ingénieurs en partenariat .....	30
17% de femmes parmi les diplômés du domaine EEIA mais 64% en agronomie/biologie/industries alimentaires	31
<b>Part des étrangers parmi les ingénieurs diplômés .....</b>	<b>33</b>
14% d'étudiants étrangers dans les formations d'ingénieurs traditionnelles mais 4% dans les FIP .....	33
18% d'étrangers parmi les ingénieurs diplômés dans le domaine EEIA .....	33
13% d'étrangers parmi les ingénieurs diplômés mais 3% dans les établissements rattachés au ministère de l'Agriculture .....	34
La moitié des diplômés de nationalité étrangère est originaire d'Afrique – Un quart d'Asie .....	36
<b>Origine scolaire des nouveaux inscrits en formation d'ingénieur .....</b>	<b>37</b>
40% des nouveaux inscrits en formation d'ingénieurs (hors formations en partenariat) sont passés par les classes préparatoires selon la DEPP .....	37
Plus de 80% de bacheliers S parmi les nouveaux inscrits .....	38
<b>RECAPITULATIF DES TABLEAUX ET CHIFFRES CLES .....</b>	<b>40</b>
<b>NOMENCLATURE DE SPECIALITES DU CEFI .....</b>	<b>50</b>

## Analyse des données

### Synthèse

36 980 diplômes d'ingénieurs ont été délivrés en 2014 par 201 établissements.

La production d'ingénieurs diplômés, ralentie entre 2004 et 2010 (+ 1,3% par an), retrouve depuis 2010 un rythme de croissance soutenu, augmentant en moyenne de + 3% par an.

Si la voie de la formation initiale sous statut étudiant reste le mode d'accès privilégié au titre d'ingénieur diplômé (82% de l'ensemble des diplômés), la voie de la formation initiale sous statut d'apprenti poursuit sa progression, représentant, en 2014, 13% de l'ensemble des ingénieurs diplômés.

Plus de la moitié de ces diplômes d'ingénieurs par la voie de l'apprentissage (57%) ont été délivrés dans le cadre d'une formation d'ingénieur en partenariat (FIP).

La moitié des ingénieurs diplômés sont formés dans deux grands domaines de spécialités : EEIA (Electronique, Electrotechnique, Informatique, Automatique) (29%) et GMP (Mécanique, Productique, Génie industriel) (22%).

La répartition des diplômes d'ingénieurs par domaines de spécialités varie cependant de façon significative selon le statut des élèves ingénieurs (étudiant ou apprenti) et le genre (homme ou femme).

- 28% des femmes ingénieurs diplômées sont formées dans le domaine Agronomie/Génie biologique/Industries alimentaires contre 6% des hommes diplômés
- 40% des apprentis sont formés dans le domaine GMP (Génie mécanique, productique, génie industriel) contre 18% des étudiants

Toutes filières de formation confondues, avec 10 154 femmes ingénieurs diplômées en 2014, la part des femmes parmi les diplômés était de 27,5%.

Ce chiffre global masque cependant des écarts très importants :

- selon le domaine de spécialité : 64% de femmes parmi les diplômés du domaine Agronomie/Génie biologique/Industries alimentaires et 56% parmi les diplômés du domaine Chimie/Génie des procédés chimiques
- selon les parcours de formation : 12% de femmes dans les formations d'ingénieurs en partenariat contre 29,6% dans les formations d'ingénieurs traditionnelles

De fait, hors formations en partenariat et formation continue, le taux de féminisation a progressé de 5 points en dix ans.

Enfin, si les établissements publics rattachés au ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche forment plus de la moitié des ingénieurs (57% en 2014), les établissements privés forment une part importante des ingénieurs par la voie de l'apprentissage (43,5%).

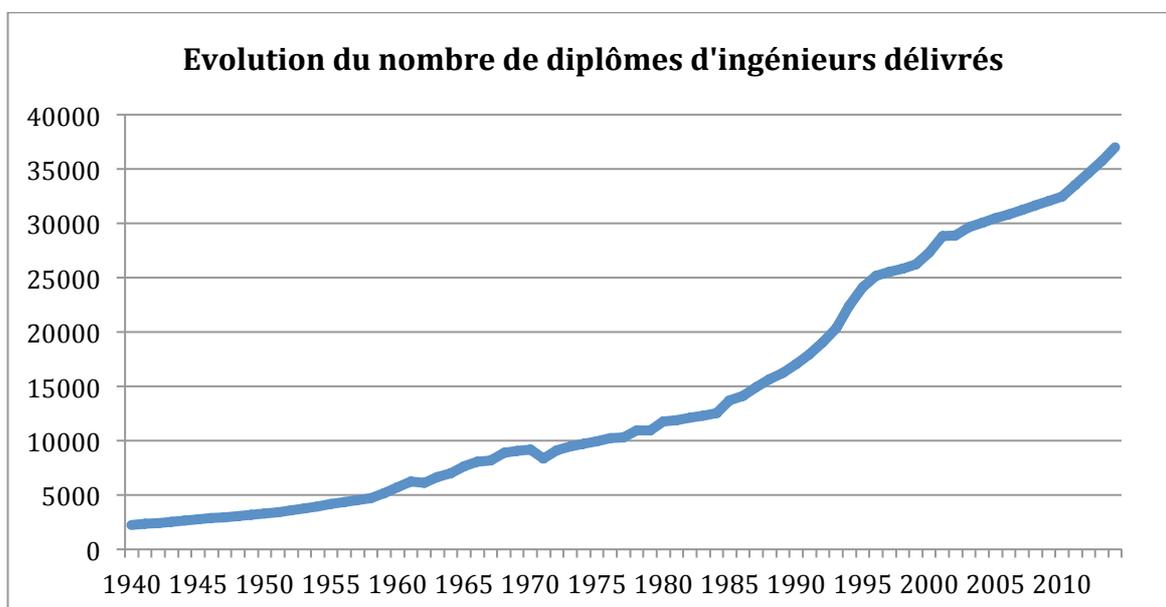
## DIPLOMES D'INGENIEURS DELIVRES EN 2014, TOUTES FILIERES CONFONDUES

*Le nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés a été multiplié par trois en trente ans*

36 980 diplômes d'ingénieurs ont été délivrés en 2014 par un peu plus de 200 établissements.

En trente ans ce nombre a pratiquement été multiplié par trois (12 520 diplômes d'ingénieurs en 1984) avec une progression particulièrement soutenue entre 1984 et 1994 (+ 6% par an).

Depuis 2010, après quelques années de ralentissement (+ 1,3% par an entre 2004 et 2010), la croissance du nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés est d'environ + 3% par an, retrouvant le rythme de la décennie précédente (période 1994 à 2004).



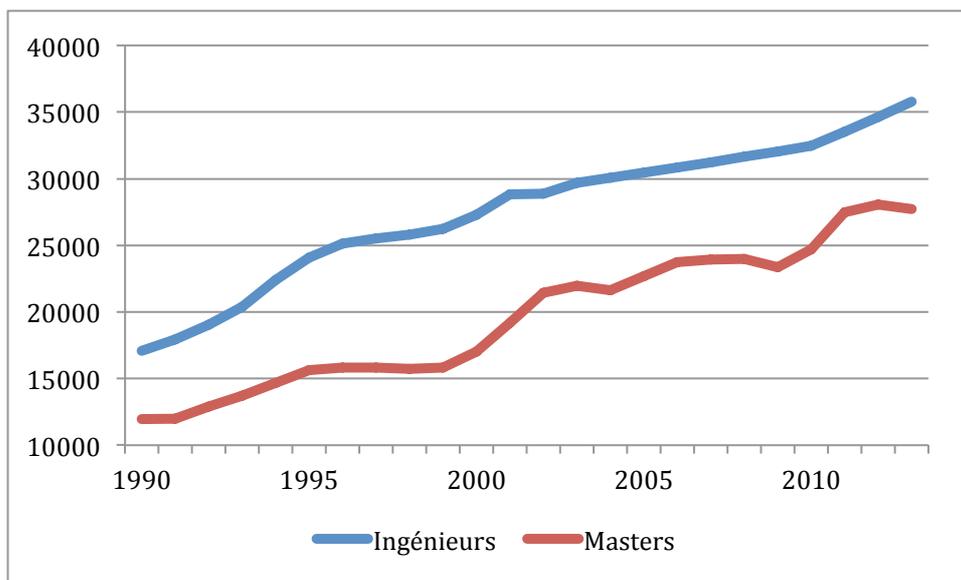
*Progression légèrement plus soutenue du nombre de masters scientifiques et techniques délivrés*

A titre comparatif, selon les dernières données fournies par la DEPP, le nombre de masters scientifiques et techniques délivrés en 2013 était de 27 707 soit un doublement en vingt ans.

Sont inclus dans ce chiffre les élèves ingénieurs inscrits, en dernière année, en double diplôme.

La progression du nombre de masters scientifiques et techniques, légèrement supérieure à celle des ingénieurs jusqu'en 2010, apparaît ralentie enregistrant même une diminution en 2013 par rapport à 2012 (- 1%).

Tableau 1. Evolution comparée du nombre de diplômes d'ingénieurs et de masters scientifiques et techniques délivrés



## REPARTITION DES DIPLOMES D'INGENIEURS DELIVRES EN 2014 PAR VOIES D'ACCES AU DIPLOME

### 5 voies d'accès au titre d'ingénieur diplômé selon le statut des élèves ingénieurs

Si la voie de la formation initiale sous statut étudiant est la voie d'accès au titre d'ingénieur diplômé la plus ancienne et la plus répandue, d'autres possibilités se sont ajoutées au cours du temps :

- 1974 : possibilité pour les salariés d'obtenir un diplôme d'ingénieur au titre de la formation continue (arrêté Fontanet)
- 1987 : ouverture à l'apprentissage des diplômes du supérieur dont les diplômes d'ingénieur
  - o 1992 : la possibilité d'obtenir un diplôme d'ingénieur en formation initiale sous contrat d'apprentissage est clairement affichée
- 2002 : possibilité d'obtenir un diplôme d'ingénieur par validation de son expérience professionnelle (VAE)
- 2015 (octobre) : délibération de la CTI autorisant les écoles qui le souhaitent à utiliser le cadre du contrat de professionnalisation en dernière année d'étude

**Tableau 2. Voies d'accès au diplôme d'ingénieur selon le statut de l'élève ingénieur**

Voies d'accès au diplôme	Statut de l'élève
<b>Formation initiale</b>	Etudiant
	Apprenti sous contrat d'apprentissage
<b>Formation continue</b>	Salarié sous contrat de professionnalisation (statut accessible aux étudiants en formation initiale)
	Stagiaire de la formation professionnelle continue
<b>VAE</b>	

*Bien que le statut sous contrat de professionnalisation soit rattaché à la formation continue, dans la suite de ce document les diplômés issus de cette voie seront parfois comptabilisés avec les étudiants en formation initiale sous statut étudiant puisque la majorité des écoles utilisent ce contrat en fin de cursus.*

### 13% des ingénieurs diplômés en 2014 sont issus de la voie par apprentissage

En 2014, 30 452 diplômes d'ingénieurs ont été délivrés par la voie de la formation initiale sous statut étudiant (plus de 80%), mais l'apprentissage poursuit sa progression avec 4 815 diplômés par cette voie soit 13% de l'ensemble des diplômes délivrés.

**Tableau 3. Répartition des diplômes d'ingénieur délivrés en 2014 par voies d'accès au diplôme**

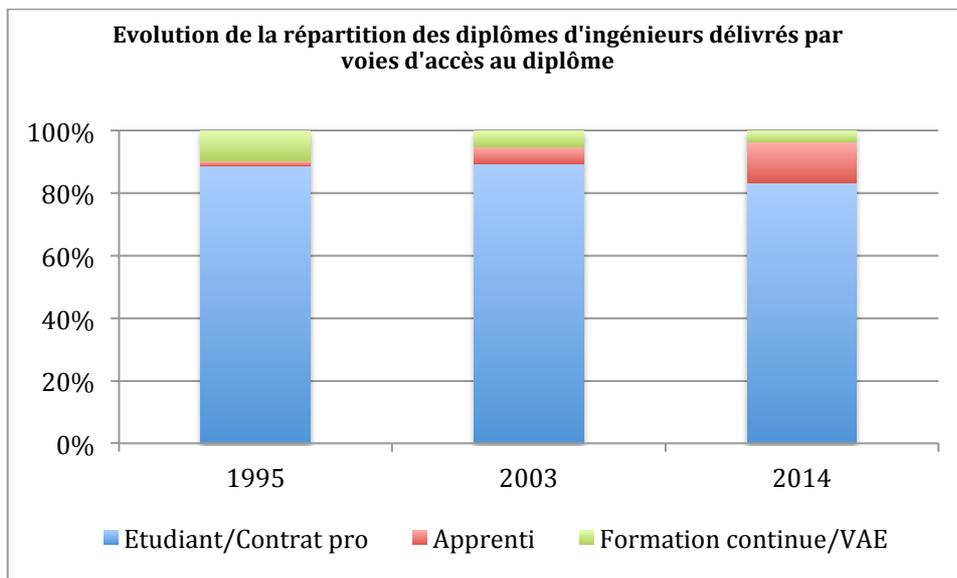
Voies d'accès	2014	%
<b>Etudiant</b>	30452	82,4%
<b>Apprenti</b>	4815	13,0%
<b>Contrat de professionnalisation</b>	373	1%
<b>Formation continue</b>	1180	3,2%
<b>VAE</b>	160	0,4%
<b>Ensemble des diplômés</b>	36980	100%

En 1995, la part des ingénieurs diplômés par la voie de l'apprentissage était de 1% environ.

On observe également le développement de l'usage du contrat de professionnalisation dans les cursus de formation d'ingénieurs : près de 400 diplômés avaient choisi cette voie en 2014 soit 1% (part égale à celle de l'apprentissage à ses débuts).

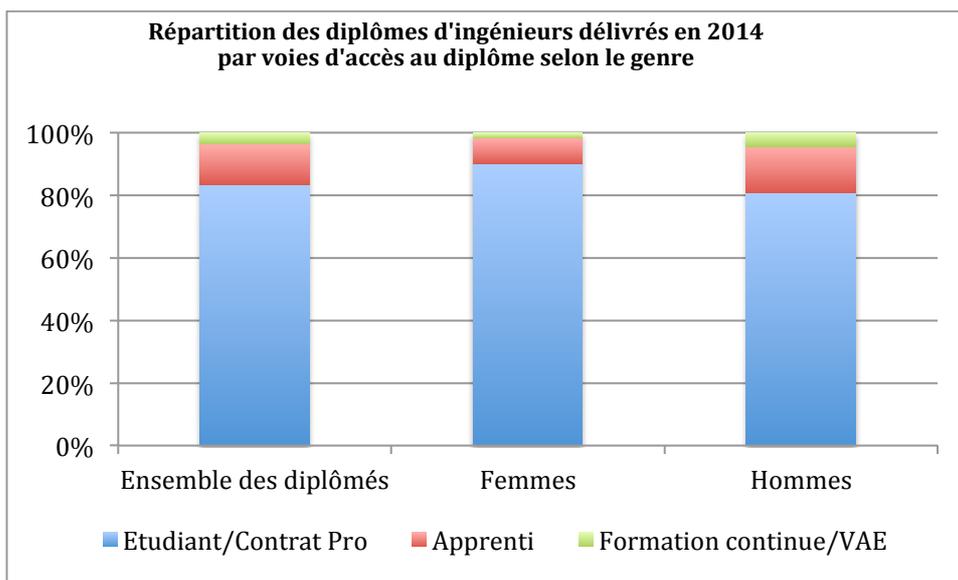
Cette diversification des voies d'accès au titre d'ingénieur s'est faite au détriment de la formation continue : les diplômés issus de cette voie ne représentaient plus que 3% des diplômés en 2014 contre 10% en 1995.

La VAE ne décolle pas (0,4% des diplômés en 2014).



➤ **Seulement 8% des femmes diplômées sont issues de la voie de l'apprentissage**

Les femmes diplômées sont proportionnellement moins nombreuses que les hommes à avoir choisi la voie de l'apprentissage : 8% des femmes contre 15% des hommes.



## REPARTITION DES DIPLOMES D'INGENIEURS DELIVRES PAR PARCOURS TYPES DE FORMATION

Si le diplôme d'ingénieur sanctionne un cursus de cinq années d'études après le baccalauréat, les parcours de formation conduisant à ce diplôme sont très diversifiés selon le statut des élèves ingénieurs (étudiant, salarié en contrat d'apprentissage ou de professionnalisation, salarié ou stagiaire de la formation continue) et le mode d'organisation de la scolarité (alternance ou non).

### **Cinq grands parcours de formation conduisant au titre d'ingénieur diplômé**

Pour mieux approcher la réalité de ces parcours de formation nous avons retenu une représentation partant des caractéristiques suivantes :

- la voie principale d'accès au titre d'ingénieur diplômé : formation initiale, formation continue ou spécialisation
- le mode d'organisation de la scolarité : classique ou alternance
- le statut des étudiants en formation initiale : étudiant ou apprenti
- la référence à un partenariat formalisé dans l'intitulé du diplôme (principalement diplômes en partenariat avec un ITII)

En partant de ces caractéristiques il est ainsi possible de définir 5 parcours types de formation (ou formation) conduisant à un titre d'ingénieur diplômé :

- «les formations traditionnelles d'ingénieurs» : ces formations regroupent les formations sanctionnées par un diplôme d'ingénieur délivré principalement par la voie de la formation initiale sous statut étudiant avec un sous-groupe :
  - o les formations initiales déjà habilitées sous statut étudiant ayant ouvert un accès à leur diplôme par la voie de l'apprentissage (étudiants et apprentis se voient alors délivrer le même diplôme)
- «les formations d'ingénieurs de spécialité» (FISA en référence à la spécialité et au statut apprenti) : ces formations regroupent les formations sanctionnées par un diplôme d'ingénieur délivré par la voie de la formation initiale sous statut apprenti mais sans référence à une structure de partenariat dans leur intitulé.
  - o le diplôme d'ingénieur du CESI par la voie de la formation initiale sous statut apprenti est intégré dans cette catégorie bien que l'intitulé du diplôme ne fasse pas mention d'une spécialité.
- «les formations d'ingénieurs en partenariat (FIP en référence au partenariat) » : ces formations regroupent les formations sanctionnées par un diplôme d'ingénieur délivré en partenariat avec une structure bien identifiée (principalement ITII), par la voie de la formation initiale sous statut d'apprenti et/ou de la formation continue
  - o sont comptabilisés dans cette catégorie les diplômes d'ingénieurs délivrés en formation initiale sous statut apprenti par le CNAM et le CESI, en partenariat.
- « les formations d'ingénieurs promotionnelles » : diplômes d'ingénieurs du CNAM Hors Temps de Travail, diplômes d'ingénieurs du CESI délivrés par la voie de la formation continue et diplômes d'ingénieurs - DPE (ingénieurs diplômés par l'Etat)
  - o dans les tableaux les diplômes d'ingénieurs délivrés par la VAE sont comptabilisés dans cette catégorie
- « les formations d'ingénieurs de spécialisation » : ces formations sont accessibles à des ingénieurs déjà titulaires d'un diplôme d'ingénieur et conduisent à un diplôme d'ingénieur de spécialisation

Au sein d'un même établissement, plusieurs parcours types peuvent cohabiter : formation(s) traditionnelle(s) et FIP ou formation(s) traditionnelle(s) et FISA

Au sein d'un parcours type, plusieurs voies d'accès à un titre d'ingénieur peuvent être proposées avec cependant une voie dominante qui caractérise le parcours : le titre d'ingénieur sanctionnant une formation d'ingénieurs traditionnelle peut ainsi être accessible en formation initiale sous statut étudiant et apprenti, et en formation continue.

Tableau 4. Evolution de la répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés par parcours types de formation (2003, 2014)

Parcours types de formation	2014		2003		Evolution/an sur la période
	Diplômés	En %	Diplômés	En %	
Formations d'ingénieurs traditionnelles	31997	86,5%	26171 <sup>1</sup>	88,2%	+ 1,8%
Formations d'ingénieurs de spécialité par apprentissage (FISA) et CESI apprentissage	904 dont 435 pour le CESI	2,4%	276	0,9%	+ 11,4%
Formations d'ingénieurs en partenariat (FIP)	3042	8,2%	1860	6,3%	+4,6%
CNAM HTT, CESI/DPE, VAE	684	1,9%	799	2,7%	-2%
Formations d'ingénieurs de spécialisation	353	1%	569	1,9%	-4%
<b>Toutes formations</b>	<b>36980</b>	<b>100%</b>	<b>29675</b>	<b>100%</b>	<b>+2%</b>

1 : y compris élèves ingénieurs déjà titulaires d'un diplôme d'ingénieur admis sur titre

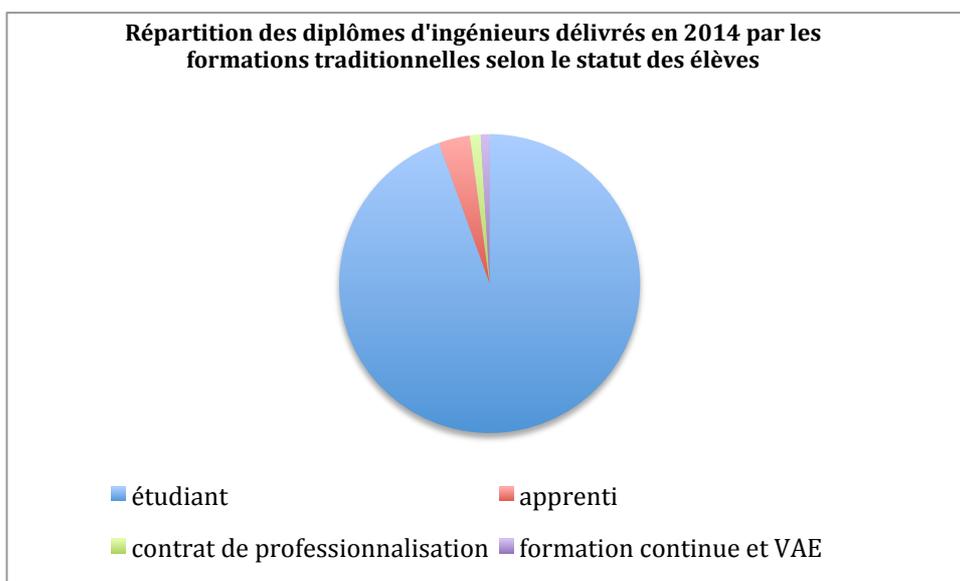
Tableau 5. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les parcours type de formation et le statut des élèves ingénieurs

Parcours types de formation	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE	Ensemble des diplômés
Formations d'Ingénieurs traditionnelles	30247	1073	372	200	105	31997
Formations d'Ingénieurs de Spécialité par Apprentissage (FISA) dont CESI apprentissage	0	849	1	53	1	904
Formations d'Ingénieurs en Partenariat	30	2744	0	260	8	3042
CNAM HTT, CESI FC / DPE, VAE	0	0	0	638	46	684
Formations d'Ingénieurs de Spécialisation	175	149	0	29	0	353
<b>Ensemble des parcours types de formation</b>	<b>30452</b>	<b>4815</b>	<b>373</b>	<b>1180</b>	<b>160</b>	<b>36980</b>

Près de 32000 diplômes d'ingénieurs délivrés par les formations d'ingénieurs traditionnelles dont 1000 environ (3%) par la voie de l'apprentissage

Selon cette typologie, en 2014, les formations d'ingénieurs traditionnelles ont délivré près de 32 000 diplômes d'ingénieurs soit, 86% de l'ensemble des diplômes d'ingénieurs se répartissant de la façon suivante selon le statut des élèves ingénieurs :

- 30 247 diplômes d'ingénieurs délivrés sous statut étudiant
- 1 073 diplômes d'ingénieurs délivrés sous statut d'apprenti (ouverture du cursus traditionnel à l'apprentissage)
- 372 diplômes d'ingénieurs délivrés sous contrat de professionnalisation
- 305 diplômes d'ingénieurs délivrés par la voie de la formation continue et la VAE



**Environ 3000 diplômes d'ingénieurs délivrés par les formations d'ingénieurs en partenariat**

Les formations d'ingénieurs en partenariat (se substituant aux NFI) et le CESI ont ouvert la voie de l'apprentissage au niveau ingénieur, démontrant la faisabilité de ce type de formation et son intérêt.

Avec 3 000 diplômes d'ingénieurs délivrés, les « formations d'ingénieur en partenariat » (FIP) représentaient 8% de l'ensemble des diplômes d'ingénieurs contre 3% en 1995 et 6% en 2003.

90% de ces diplômés sont formés par la voie de l'apprentissage (2744) ; seulement 9% par la voie de la formation continue ou VAE (268).

**Diversification des parcours types de formation par la voie de l'apprentissage**

Le poids des parcours types de formation varie selon le statut des élèves ingénieurs.

Ainsi la répartition des ingénieurs diplômés par la voie de l'apprentissage traduit la diversification des modèles de formation depuis le début des années 1990.

Si 57% des ingénieurs diplômés par la voie de l'apprentissage sont issus d'une formation d'ingénieurs en partenariat

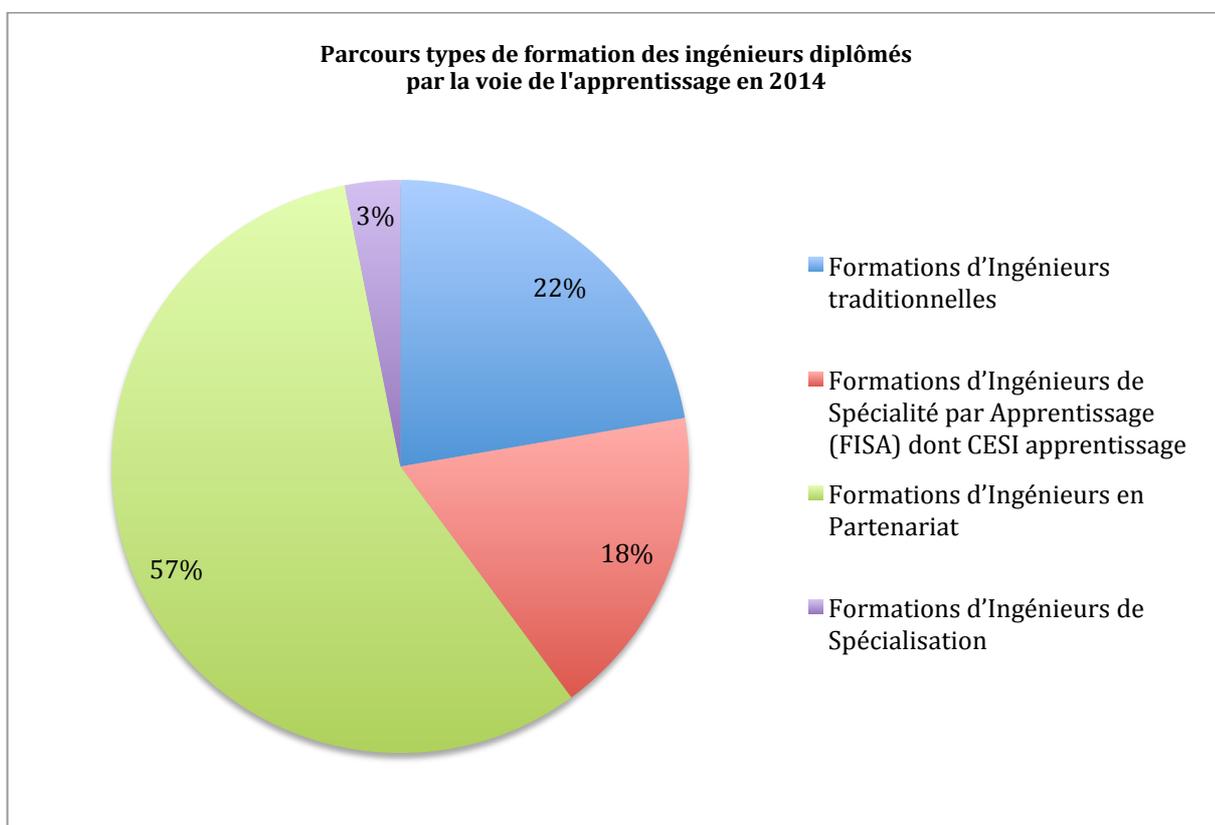
- 22% sont issus d'une formation d'ingénieur traditionnelle ayant ouvert son cursus à l'apprentissage (étudiants et apprentis préparant et recevant le même diplôme)
- 17% d'une formation d'ingénieur de spécialité par apprentissage et du CESI (le CESI comptant pour plus de la moitié de cette catégorie)
- 3% de l'IFP (école de spécialisation).

Le CESI (hors formations en partenariat) a délivré 435 diplômes d'ingénieurs par la voie de l'apprentissage soit 9% de l'ensemble des diplômés par cette voie.

De la même manière, un peu plus de la moitié des diplômés par la voie de la formation continue sont diplômés du CNAM HTT ou du CESI, 22% d'une formation en partenariat (FIP) et 17% d'une formation traditionnelle dans le cadre de la filière Fontanet.

Tableau 6. Répartition par parcours type des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon le statut des élèves ingénieurs

Parcours type de formation	Ensemble diplômés	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE
Formations d'Ingénieurs traditionnelles	86,5%	99,3%	22,3%	99,7%	16,9%	65,6%
Formations d'Ingénieurs de Spécialité par Apprentissage (FISA) dont CESI apprentissage	2,4%	0,0%	17,6%	0,3%	4,5%	0,6%
Formations d'Ingénieurs en Partenariat	8,2%	0,1%	57,0%	0,0%	22,0%	5,0%
CNAM, DPE , CESI formation continue et VAE	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	54,1%	28,8%
Formations d'Ingénieurs de Spécialisation	1,0%	0,6%	3,1%	0,0%	2,5%	0,0%
Tout type de formation	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



## REPARTITION DES DIPLOMES D'INGENIEURS DELIVRES EN 2014 PAR DOMAINES DE SPECIALITES

Fournir des données chiffrées sur le nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés par spécialités semble a priori une tâche naturelle.

En réalité, ce travail de classification et d'analyse nécessaire se heurte à plusieurs difficultés :

- le caractère pluridisciplinaire et ouvert de beaucoup de formations d'ingénieurs
- une grande diversité dans l'intitulé des libellés de spécialités (procédure de rationalisation des libellés en cours<sup>1</sup>)
- la difficulté d'élaborer une nomenclature de spécialités permettant le rapprochement flux/spécialités tout en répondant de manière satisfaisante au souci d'identification des filières

Dans l'attente de la mise en conformité de la dénomination de l'ensemble des spécialités, nous avons retenu, pour mener ce travail d'analyse, la nomenclature du CEFI qui représente une sorte de compromis entre les diverses approches existantes, intégrant :

- la reconnaissance de grands champs techniques de référence liés à un métier dominant relativement bien identifiable : chimie et génie des procédés chimiques, bâtiment-travaux publics, agronomie/biologie/industries alimentaires etc...
- la maîtrise d'une technique (informatique/mathématiques appliquées, physique/thermique...)
- l'identité de spécialités liées à une filière industrielle définie : génie aéronautique et spatial/constructions automobiles etc...
- la constitution d'une catégorie « sans spécialité dominante »

Cette nomenclature (voir page 57) comporte deux niveaux hiérarchisés :

- le niveau I dit « Domaines de spécialités » permet de rapprocher, sans trop de difficultés, les diplômés de chaque formation à un grand domaine. 10 grands domaines identifiés dont :
  - o « Sans spécialités dominantes » et « Gestion-Management »
- le niveau II dit « Groupes de spécialités » apporte un degré de précision supplémentaire en distinguant les spécialités qui composent le domaine.

Sur cette base, le rapprochement des flux et des spécialités a été opéré de la façon suivante.

Une première étape a consisté à rattacher chaque formation conduisant à un titre d'ingénieur diplômé (et la totalité des flux issus de la formation) à un domaine de spécialités en fonction de l'orientation technique dominante de la formation définie par l'éventail des options proposées.

Ce premier niveau de classification permet de fournir un certain nombre de données croisées : spécialités et voies d'accès, spécialités et féminisation etc...

Les flux des formations ne pouvant être rattachées à un domaine de spécialités sont regroupés sous l'intitulé « Sans spécialités dominantes » sans distinction de l'orientation des options proposées.

---

<sup>1</sup> Une procédure de rationalisation des libellés est en cours depuis la campagne d'habilitation 2015-2016 qui devrait faciliter la lisibilité des diplômes et le traitement informatique des données. [http://www.cti-commission.fr/IMG/pdf/colloque\\_cti\\_intitulespecialites2015.pdf](http://www.cti-commission.fr/IMG/pdf/colloque_cti_intitulespecialites2015.pdf)

La deuxième étape, visant à mieux approcher la réalité des formations, a consisté :

- à distinguer, au sein de chaque formation, les options proposées au choix des étudiants et à ventiler les diplômés d'ingénieurs délivrés selon les options
- à rattacher chaque option à un groupe de spécialités (composante ou non du domaine de spécialités caractérisant la formation)

Cette méthode a été utilisée dans les cas suivants :

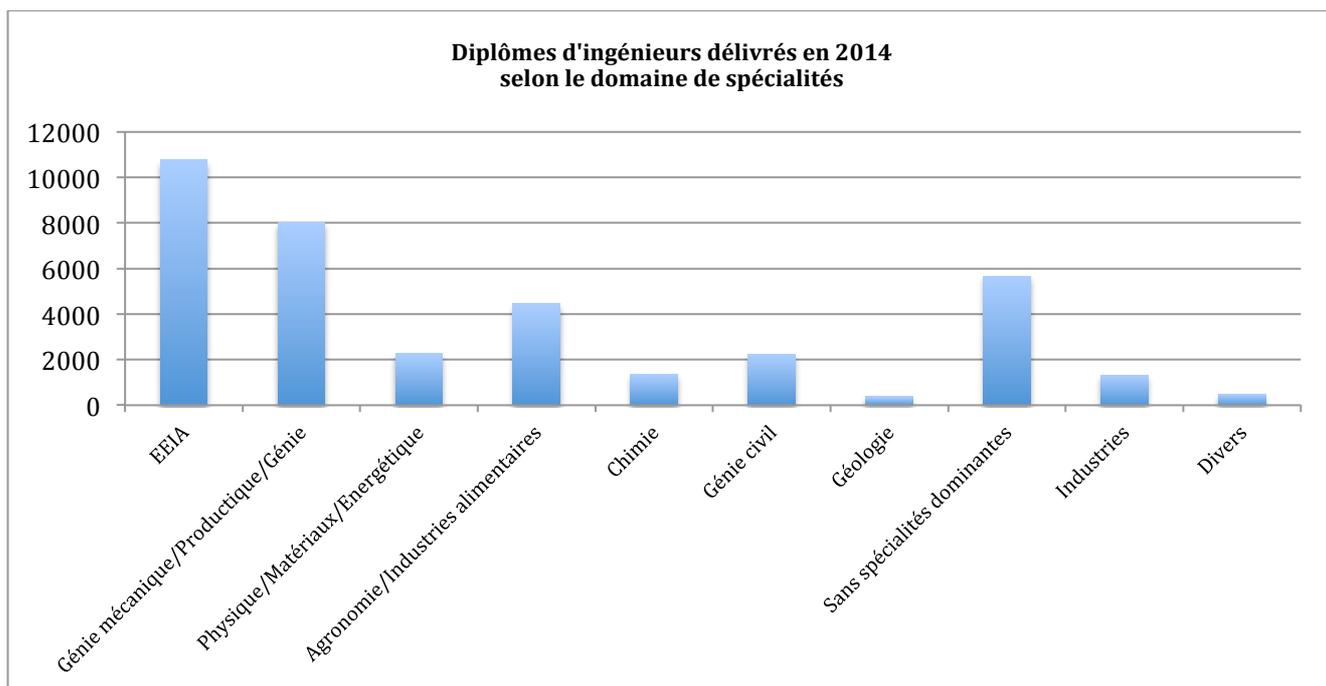
- pour les diplômés de la catégorie « Sans spécialités dominantes »
- pour les diplômés des formations rattachées à des domaines couvrant un large champ de spécialités
  - o EEIA (Electronique, Electrotechnique, Informatique, Automatique),
  - o GMP (Génie mécanique, Productique, Génie industriel),
  - o Physique/Energétique/Matériaux
  - o Chimie/Génie des procédés.

**Plus de la moitié des ingénieurs diplômés sont formés dans deux domaines de spécialités : EEIA (29%) et GMP (22%)**

L'analyse de la répartition des flux d'ingénieurs diplômés par domaines de spécialités, sans ventilation des diplômés par options, montre que plus de la moitié des diplômés sont formés dans deux domaines de spécialités :

- électronique, électrotechnique, automatique, informatique : 29% (10 763)
- génie mécanique/productique/génie industriel : 22% (8 036)

Environ 15% des diplômés d'ingénieurs (5 675) sont issus des formations sans spécialités dominantes.



Cette classification, agrégeant les spécialités en un nombre réduit de domaines, ne permet pas de mettre en évidence d'évolution significative de la part des différents domaines depuis une vingtaine d'années sauf dans deux cas :

- génie mécanique/productique/génie industriel : de 16% en 1992 à 22% en 2014
- chimie/génie des procédés chimiques : de 8% en 1992 à 4% environ en 2014

**Tableau 7. Evolution de la répartition par domaines de spécialités des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 (comparaison avec 1992 et 2010)**

Domaines de spécialités	1992	%	2010	%	2014	%
<b>EEIA - Electronique/Electrotechnique/Informatique/ Mathématiques/Automatique</b>	4942	29%	9188	28,30%	10763	29,10%
<b>GMP - Génie mécanique/Productique/Génie industriel</b>	2764	<b>16%</b>	7323	22,56%	8036	<b>21,73%</b>
<b>Physique/Matériaux/Energétique</b>	1259	7%	1970	6,07%	2281	6,17%
<b>Agronomie/Génie biologique/Industries alimentaires</b>	1916	11%	4028	12,41%	4459	12,06%
<b>Chimie/Génie des procédés chimiques</b>	1321	<b>8%</b>	1464	4,51%	1359	<b>3,67%</b>
<b>Génie civil</b>	892	5%	1677	5,17%	2 224	6,01%
<b>Géologie/Géotechnique</b>			469	1,44%	376	1,02%
<b>Diplômes sans spécialités dominantes</b>	2616	15%	4524	13,93%	5675	15,35%
<b>Industries</b>			1346	4,15%	1318	3,56%
<b>Divers</b>	1316	8%	478	1,47%	489	1,32%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>17 026</b>		<b>32467</b>	<b>100%</b>	<b>36980</b>	<b>100%</b>

Il peut être intéressant de comparer ces données avec celles fournies en 2011 par la DEPP concernant la répartition des élèves ingénieurs par domaines de formation (direction de l'évaluation et de la prospective).

11 domaines étaient distingués que nous avons tenté, de façon très approximative, de rapprocher des domaines de spécialités de la nomenclature du CEFI.

**Tableau 8. Poids des domaines de spécialités et de formation dans la production d'ingénieurs. Données comparées CEFI et DEPP.**

CEFI			DEPP		
Domaines de spécialité CEFI	Diplômés 2014	C%	Domaines de formation DEPP	Effectifs cycle ingénieur	%
<b>Electronique, Electrotechnique, Informatique, Automatique</b>	10763	29%	<b>Electronique et Electricité/Informatique et Sciences informatiques</b>	23303	22%
<b>Génie civil</b>	2224	6%	<b>Architecture et bâtiment</b>	7229	7%

CEFI			DEPP		
Chimie, Génie des procédés chimiques	1359	4%	Chimie, génie des procédés et sciences de la vie	5166	5%
Agronomie/Génie biologique/Industries alimentaires	4459	12%	Agriculture et agroalimentaire	9976	9%
Industries	1318	4%	Services de transport	3607	3%
Mécanique, Productique, Génie industriel	8036	22%	Mécanique/Industrie de transformation et de production	29212	27%
Physique, Energétique, Matériaux	2281	6%	Sciences physiques, vétérinaires, mathématiques et statistiques	6728	6%
Autres (Sans spécialités dominantes, Géologie, divers)	6540	39%	Autres (Ingénierie et techniques apparentées, autres)	22863	21%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>36980</b>	<b>100%</b>		<b>108084</b>	<b>100%</b>

➤ Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés par domaines de spécialités selon le genre

Dans le choix des domaines de spécialités, les différences persistent entre hommes et femmes marquées par :

- des orientations plus diversifiées pour les femmes avec 60% des femmes diplômées dans trois domaines de spécialités contre 58% des hommes concentrés dans deux domaines
- des écarts sensibles d'orientation vers les domaines :
  - « EEIA » : 18% des femmes diplômées contre 33% des hommes
  - « Agronomie/Biologie/Industries alimentaires » : 28% des femmes contre 6% des hommes
  - « GMP » : 14% des femmes contre 25% des hommes

Hommes et femmes sont proportionnellement aussi nombreux à être diplômés d'une formation « sans spécialités dominantes » : respectivement 14% et 16%.

Tableau 9. Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par domaines de spécialités selon le genre

Domaines de spécialités	CEFI		
	Ensemble des diplômés %	Femmes	Hommes
EEIA - Electronique/Electrotechnique/Informatique/Mathématiques/Automatique	29,10%	17,8%	33,4%
GMP - Génie mécanique/Productique/Génie industriel	21,73%	13,8%	24,7%
Physique/Matériaux/Energétique	6,17%	7,0%	5,9%
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	12,06%	28,0%	6,0%
Chimie/Génie des procédés chimiques	3,67%	7,5%	2,2%
Génie civil	6,01%	5,7%	6,1%

Domaines de spécialités	CEFI		
	Ensemble des diplômés %	Femmes	Hommes
Géologie/Géotechnique	1,02%	1,5%	0,8%
Diplômes sans spécialités dominantes	15,35%	14,0%	15,9%
Industries	3,56%	3,8%	3,5%
Autres (armée, météo, santé, ENSPM)	1,32%	0,9%	1,5%
<b>Ensemble des domaines</b>	<b>100%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

➤ Répartition des diplômes d'ingénieurs par domaines de spécialités selon le statut des élèves ingénieurs

Le choix des domaines de spécialités varie également assez fortement selon le statut des élèves ingénieurs avec notamment une forte concentration des apprentis et des étudiants sous contrat de professionnalisation dans un domaine de spécialités :

- « GMP » (génie mécanique/productique/génie industriel) pour les apprentis : 40% des diplômés
- « EEIA » pour les étudiants sous contrat de professionnalisation : 44,5% des diplômés

Les étudiants ont des choix plus diversifiés.

Tableau 10. Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon le statut des élèves ingénieurs

Domaines de spécialités	Ensemble des diplômés	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue et VAE
EEIA - Electronique/Electrotechnique/Informatique/Mathématiques/Automatique	29,10%	28,73%	29,55%	44,50%	31,64%
GMP - Génie mécanique/Productique/Génie industriel	21,73%	18,10%	40,17%	16,89%	39,25%
Physique/Matériaux/Energétique	6,17%	5,88%	6,94%	6,70%	9,78%
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	12,06%	13,28%	5,77%	10,72%	7,24%
Chimie/Génie des procédés chimiques	3,67%	4,27%	0,77%	2,41%	0,90%
Génie civil	6,01%	5,54%	10,09%	0,27%	3,66%
Géologie/Géotechnique	1,02%	1,23%	0,00%	0,00%	0,07%
Diplômes sans spécialités dominantes	15,35%	17,96%	1,56%	18,23%	4,70%
Industries	3,56%	3,98%	2,06%	0,27%	0,45%
Autres (armée, météo, santé, ENSPM)	1,32%	1,01%	3,09%	0,00%	2,31%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Les spécialités du numérique représentent plus des deux tiers des diplômés du domaine EEIA

La classification agréant les spécialités en un nombre réduit de domaines présente des avantages pratiques en matière d'analyse.

Pour avoir une représentation plus proche de la réalité et des équilibres en jeu au sein d'un grand domaine, nous avons ventilé les diplômes délivrés selon les options en rattachant les flux à un groupe de spécialités.

Certains diplômes n'ayant pas pu être ventilés ces données restent cependant approximatives.

Le poids du domaine « Physique/Energétique/Matériaux » passe ainsi de 6% de l'ensemble des diplômés à 10% et, au sein de ce domaine, l'énergétique représente environ la moitié des diplômés, les matériaux le tiers.

Les spécialités du numérique (électronique, télécommunications, informatique, mathématiques appliquées) représentent plus des deux tiers des diplômés du domaine EEIA (67%) et plus de 20% de l'ensemble des diplômés.

Au sein du domaine « GMP », on observe une répartition équilibrée entre spécialités orientées mécanique et celles davantage orientées génie industriel/gestion de production (la ventilation entre ces deux groupes de spécialités restant délicate).

**Tableau 11. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par groupes de spécialités et domaines**

Domaines de spécialités et groupes de spécialités	Ensemble des diplômes après ventilation	Dont Diplômes sans spécialité dominante	Dont EEIA	Dont GMP	Dont Physique Matériaux Energétique	Dont Chimie Génie des procédés
<b>EEIA - Electronique/Electrotechnique/Informatique/Mathématiques/Automatique</b>	11780	964	10750	66	0	0
Automatique/Génie électrique/Informatique industrielle	2280	254	2026			
Electronique/Informatique/Télécommunications	3532	173	3359			
Informatique/Multimédias	3632	354	3278			
Mathématiques/Mathématiques appliquées	752	183	569			
EEIA non ventilés	1584	0	1518	66		
<b>GMP - Génie mécanique/Productique/Génie industriel</b>	8601	997	0	7571	0	33
Mécanique	3348	310		3038		
Génie industriel/Gestion de la production/Productique	3753	687		3033		33
GMP non ventilés	1500	0		1500		
<b>Physique/Matériaux/ Energétique dont</b>	3778	922	0	344	2281	231
Physique	449	117			243	89
Matériaux	1304	196		94	884	130
Energétique	2025	609		250	1154	12
<b>Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires</b>	4734	145				130
<b>Chimie/Génie des procédés chimiques</b>	996	31				965
<b>Génie civil</b>	2741	517				
<b>Géologie/Géotechnique</b>	433	57				
<b>Diplômes sans spécialités dominantes</b>	1618	1618				

Domaines de spécialités et groupes de spécialités	Ensemble des diplômes après ventilation	Dont Diplômes sans spécialité dominante	Dont EEIA	Dont GMP	Dont Physique Matériaux Energétique	Dont Chimie Génie des procédés
Industries	1666	280	13	55		
Divers	633	144				
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>36980</b>	<b>5675</b>	<b>10763</b>	<b>8036</b>	<b>2281</b>	<b>1359</b>

Tableau 12. Comparaison de la répartition par domaines de spécialité des ingénieurs diplômés en 2014 avec ou sans ventilation des diplômes selon les options

Domaines de spécialités	Sans ventilation	Avec ventilation	
	Ensemble des diplômes	Ensemble des diplômes	Dont diplômes sans spécialités dominantes
EEIA - Electronique/Electrotechnique/Informatique/Mathématiques/Automatique	29,10%	31,86%	16,99%
GMP - Génie mécanique/Productique/Génie industriel	21,73%	23,26%	17,57%
Physique/Matériaux/Energétique	6,17%	10,22%	16,25%
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	12,06%	12,80%	2,56%
Chimie/Génie des procédés chimiques	3,67%	2,69%	0,55%
Génie civil	6,01%	7,41%	9,11%
Géologie/Géotechnique	1,02%	1,17%	1,00%
Diplômes sans spécialités dominantes	15,35%	4,38%	28,51%
Industries	3,56%	4,51%	4,93%
Divers	1,32%	1,71%	2,54%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## REPARTITION DES DIPLOMES D'INGENIEURS DELIVRES EN 2014 PAR REGIONS

■ *Un quart des ingénieurs diplômés sont issus de la région Ile-de-France*

Les écoles d'ingénieurs sont présentes sur l'ensemble du territoire français mais 5 régions concentrent à elles seules près des deux tiers de la production d'ingénieurs diplômés en 2014 : Ile-de-France, Rhône-Alpes/Auvergne, Nord/Pas-de-Calais/Picardie, Midi-Pyrénées/Languedoc Roussillon, et Alsace/Champagne/Lorraine.

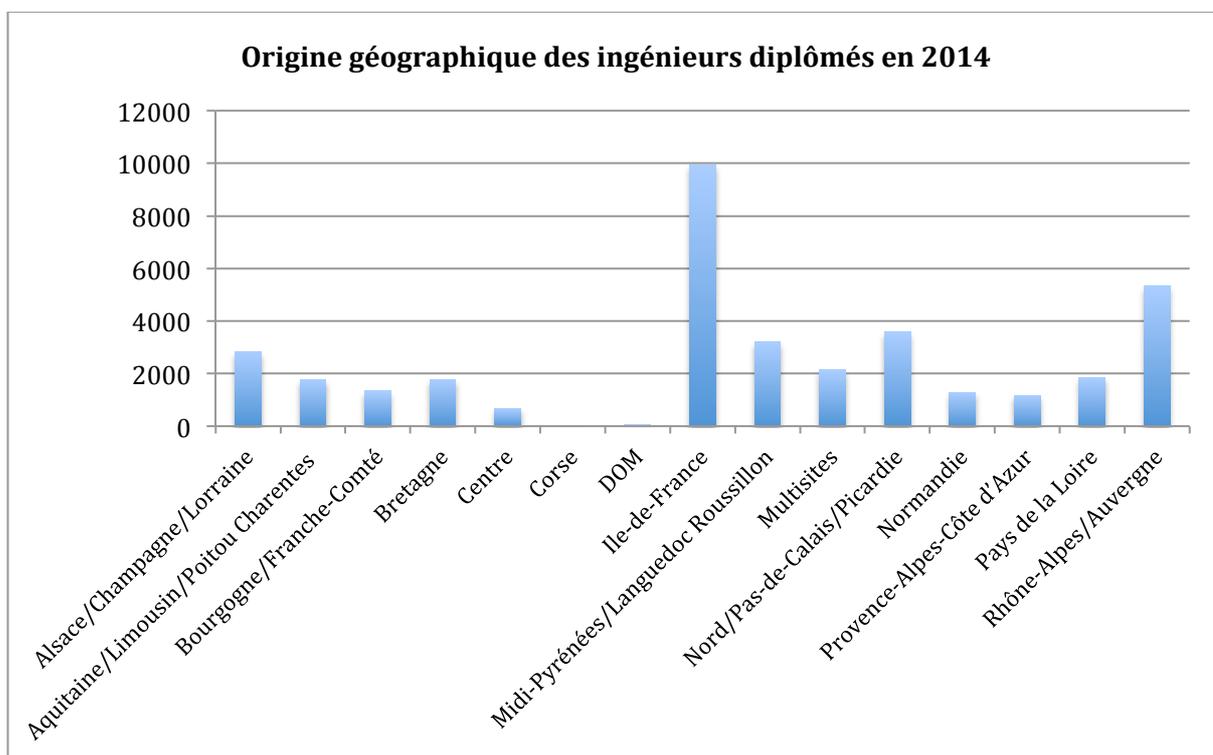
La région Ile-de-France fournit plus du quart des diplômés (27% de l'ensemble) devant la région Rhône-Alpes/Auvergne (14,4%).

Le regroupement Alsace, Champagne-Ardenne, Lorraine fait de cette nouvelle grande région la 5<sup>ème</sup> région en terme de production d'ingénieurs diplômés.

6% des diplômés, issus d'établissements implantés sur plusieurs sites, n'ont pas été ventilés (CESI, CNAM, groupe ICAM).

**Tableau 13. Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par régions**

Régions	Diplômes délivrés en 2014		Rappel 1995
	Diplômés	%	Diplômés
Alsace/Champagne/Lorraine	2825	7,6%	9%
Aquitaine/Limousin/Poitou Charentes	1780	4,8%	3,5%
Bourgogne/Franche-Comté	1335	3,6%	3%
Bretagne	1782	4,8%	7%
Centre	684	1,8%	1%
Corse	19	0,1%	-
DOM	48	0,1%	-
Ile-de-France	9937	26,9%	28%
Midi-Pyrénées/Languedoc Roussillon	3214	8,7%	11%
Multisites	2140	5,8%	-
Nord/Pas-de-Calais/Picardie	3578	9,7%	11%
Normandie	1289	3,5%	3%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1170	3,2%	3%
Pays de la Loire	1848	5%	5%
Rhône-Alpes/Auvergne	5331	14,4%	17%
<b>Ensemble des régions</b>	<b>36980</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



*La part des effectifs d'élèves ingénieurs dans l'ensemble des effectifs du supérieur est la plus élevée en Pays-de-la-Loire et Nord/Pas-de-Calais/Picardie*

Selon les dernières données fournies par la DEPP (direction de l'évaluation et de la prospective), les étudiants inscrits en formation d'ingénieurs représentent environ 5,7% de l'ensemble des étudiants de l'enseignement supérieur.

Si les académies de Versailles, Lyon, Toulouse et Lille ont les effectifs d'ingénieurs les plus importants (plus de 10 000) avec une part parmi les effectifs du supérieur relativement élevée, c'est dans l'académie d'Amiens que cette part est la plus élevée (11,8% contre 9% dans l'académie de Versailles).

Reportée aux nouvelles régions, la part des effectifs d'élèves ingénieurs dans l'ensemble des effectifs du supérieur est la plus élevée en Pays-de-la-Loire (7,4%) et Nord/Pas-de-Calais/Picardie (7,4%).

**Tableau 14. Poids des étudiants inscrits en formation d'ingénieur parmi l'ensemble des effectifs du supérieur selon la région (source : DEPP – RERS 2015)**

Régions	Effectifs ingénieurs	Ensemble effectifs supérieur	% élèves ingénieurs/ supérieur
Alsace	13447	195615	6,90%
Aquitaine/Limousin/Poitou Charentes	8127	188740	4,30%
Auvergne/Rhône-Alpes	20692	312170	6,60%
Bourgogne/Franche Comté	4859	76158	6,40%
Bretagne	8332	120721	6,90%
Centre	2586	58805	4,40%
Corse	65	5353	1,20%
Ile-de-France	33984	646172	5,30%

<b>Régions</b>	<b>Effectifs ingénieurs</b>	<b>Ensemble effectifs supérieur</b>	<b>% élèves ingénieurs/ supérieur</b>
<b>Midi Pyrénées/Languedoc Roussillon</b>	13329	233142	5,70%
<b>Nord/Pas-de-Calais/Picardie</b>	15558	210379	7,40%
<b>Normandie</b>	6043	96320	6,30%
<b>Pays de la loire</b>	9161	123811	7,40%
<b>Provence Alpes Côte d'Azur</b>	5226	161761	3,20%
<b>DOM</b>	163	41530	0,40%
<b>Ensemble des régions</b>	<b>141572</b>	<b>2470677</b>	<b>5,70%</b>

## REPARTITION DES INGENIEURS DIPLOMES SELON LE STATUT DES ETABLISSEMENTS

*Plus de la moitié des ingénieurs diplômés sont formés dans les établissements publics sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche*

Alors que la période 1985-1995 avait été marquée par une forte expansion du dispositif de formation des ingénieurs (73 écoles créées), la vague de fusions et regroupements amorcée à la fin des années 90 se poursuit, s'inscrivant dans le mouvement global de restructuration de l'enseignement supérieur au niveau national.

Un peu plus de 200 écoles d'ingénieurs sont aujourd'hui habilitées par la CTI à délivrer un ou plusieurs titres d'ingénieur diplômé relevant de statuts juridiques diversifiés.

Les écoles publiques sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche forment plus de la moitié des ingénieurs diplômés (57%), les écoles privées 26% et les écoles rattachées à un ministère technique 17%.

**Tableau 15. Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon le statut des établissements et le ministère de rattachement**

Statuts et ministères de rattachement	CEFI	
	Diplômés 2014	%
<b>Ecoles publiques sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche (dont Centrale Supélec et INSTN)</b>	21078	57%
<b>Ecoles publiques relevant d'un autre ministère ou collectivité locale dont</b>	6348	17%
Industrie/Economie/Finances	2486	6,8%
Agriculture	1469	4%
Défense	1382	3,8%
Environnement, Développement durable, Energie	851	2%
Ville de Paris		0,4%
<b>Ecoles privées</b>	9529	26%
<b>DPE</b>	25	-
<b>Ensemble des écoles d'ingénieurs</b>	<b>36980</b>	<b>100%</b>

Le poids des établissements privés dans la production d'ingénieurs diplômés augmente de façon continue depuis le milieu des années 90, passant en vingt ans (de 1994 à 2014) de 23% à 27% (source DEPP - hors formations d'ingénieurs en partenariat et formation continue). Au détriment des établissements sous tutelle d'un ministère technique.

**Tableau 16. Evolution de la répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés selon le statut des établissements (hors formations en partenariat et formation continue)**

Source : DEPP	1988	1994	2004	2014
<b>Ecoles publiques sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche (dont Centrale Supélec et INSTN)</b>	56%	56%	58%	56%
<b>Ecoles publiques relevant d'un autre ministère ou collectivité locale</b>	23%	21%	18%	18%
<b>Ecoles privées</b>	21%	23%	24%	27%
<b>Ensemble des écoles</b>	100%	100%	100%	100%

➤ **Les écoles et instituts internes aux universités forment aujourd'hui 16% des diplômés**

Les établissements publics sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur sont répartis en plusieurs groupes selon leur statut juridique.

Les écoles ou instituts internes aux universités fournissent aujourd'hui 28% des ingénieurs formés dans ces établissements et 16% de l'ensemble des ingénieurs diplômés (contre 10%).

**Tableau 17. Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par les établissements sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur selon le statut**

Ecoles publiques sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur regroupées selon leur statut	Diplômés 2014	En % de l'ensemble des diplômes Public/MESR	En % de l'ensemble des diplômes d'ingénieurs
Ecoles et instituts internes aux universités (dont Polytech)	5829	27,7%	15,8%
Grands établissements et écoles internes aux Grands Etablissements (Centrale Supélec, Arts et Métiers, CNAM, Grenoble INP, IPBordeaux, Université de Lorraine) + INP de Toulouse	7091	33,6%	19,2%
Instituts et écoles extérieurs aux universités (ex. INSA, UT, Ecoles Centrales)	6527	31,0%	17,7%
EPA associés ou rattachés aux universités (ENSCL, ENSCR, ENSMA, ENSI Caen etc...)	1003	4,8%	2,7%
EPA autonomes (ENSEA, ENSCMon, ENSMM)	597	2,8%	1,6%
INSTN	31	0,1%	0,1%
<b>Ensemble des écoles publiques sous statut du ministère de l'Enseignement supérieur</b>	<b>21078</b>	<b>100,0%</b>	<b>57,0%</b>
<b>Ensemble des écoles d'ingénieurs</b>	<b>36980</b>		<b>100,0%</b>

**43% des ingénieurs diplômés par la voie de l'apprentissage sont formés dans les établissements privés**

Le poids du privé dans la production de diplômes d'ingénieurs varie sensiblement selon le statut des élèves ingénieurs :

- 26% de l'ensemble des diplômes d'ingénieurs
- mais 43,5% des ingénieurs diplômés par la voie de l'apprentissage

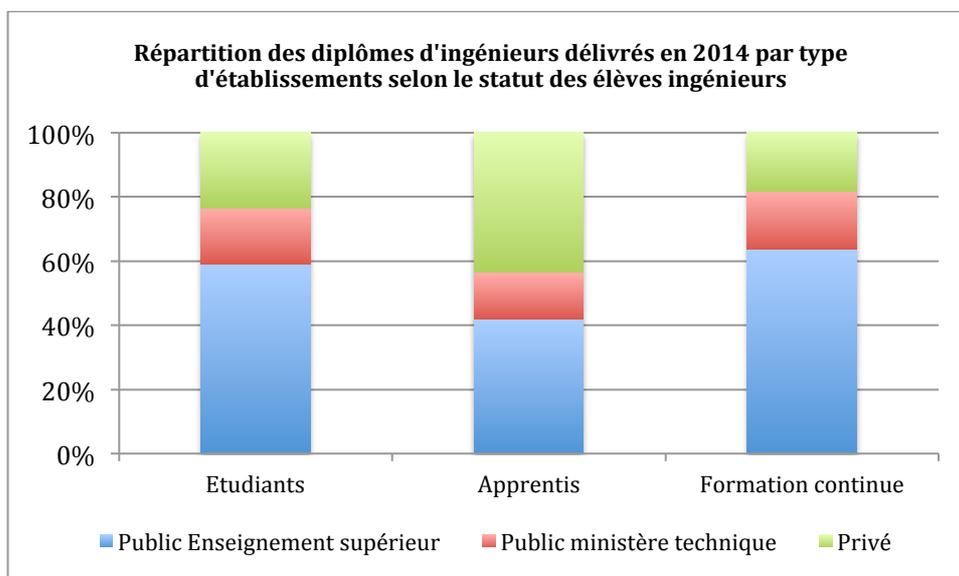
**Tableau 18. Répartition des diplômes d'ingénieurs délivrés par types d'établissements selon le statut des élèves ingénieurs**

Etablissements regroupés par statut	Etudiants	Apprentis	Contrat Pro	Formation continue	VAE	Ensemble des diplômés
Public Enseignement supérieur	59,01%	42,08%	63,00%	63,73%	60,00%	57,00%
Public ministère technique	17,62%	14,41%	15,28%	18,05%	11,88%	17,17%
Privé	23,37%	<b>43,51%</b>	21,72%	<b>18,22%</b>	12,50%	<b>25,77%</b>
DPE	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	15,63%	0,07%
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Conséquence directe, les apprentis représentent 22% des diplômés des établissements privés contre moins de 10% des diplômés issus des établissements publics sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur.

Tableau 19. Répartition par voies d'accès au diplôme des diplômés d'ingénieur délivrés en 2014 selon le statut de l'établissement

Statut des élèves ingénieurs	Public Enseignement Supérieur	Public Ministère Technique	Privé	Ensemble des établissements
Etudiants	85,3%	84,5%	74,7%	82,3%
Apprentis	9,6%	10,9%	22,0%	13,0%
Contrat de Professionnalisation	1,1%	0,9%	0,9%	1,0%
Formation continue	3,6%	3,4%	2,3%	3,2%
VAE	0,5%	0,3%	0,2%	0,4%
<b>Ensemble des élèves ingénieurs</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>



6% des ingénieurs diplômés sont formés dans les établissements sous la tutelle du ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique

Les établissements sous la tutelle du ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique concentrent 40% des diplômés des établissements sous tutelle d'un ministère technique et un peu plus de 6% de l'ensemble des ingénieurs diplômés.

Tableau 20. Répartition par ministères de rattachement des diplômés d'ingénieurs délivrés en 2014 par les établissements rattachés à un ministère technique

Ecoles d'ingénieurs relevant d'un ministère technique regroupées selon le ministère de rattachement	2014	En % de l'ensemble des diplômés d'ingénieur délivrés par un établissement rattaché à un ministère technique	En % de l'ensemble des diplômés d'ingénieurs délivrés
Agriculture	1469	23,14%	3,97%
Défense	1382	21,77%	3,74%
Environnement, Développement durable, Energie	851	13,41%	2,30%
Santé	14	0,22%	0,04%
Ville de paris	146	2,30%	0,39%

<b>Ecoles d'ingénieurs relevant d'un ministère technique regroupées selon le ministère de rattachement</b>	<b>2014</b>	<b>En % de l'ensemble des diplômes d'ingénieur délivrés par un établissement rattaché à un ministère technique</b>	<b>En % de l'ensemble des diplômes d'ingénieurs délivrés</b>
<b>Mer</b>	0	0,00%	0,00%
<b>Economie finances</b>	204	3,21%	0,55%
<b>Numérique/Télécoms</b>	760	11,97%	2,06%
<b>Industrie</b>	1522	23,98%	4,12%
<b>Ensemble des écoles rattachées à un ministère techniques</b>	<b>6348</b>	<b>100,00%</b>	<b>17,17%</b>

## REPARTITION DES INGENIEURS DIPLOMES SELON LES GROUPEMENTS D'ETABLISSEMENTS

### 4 groupements d'écoles d'ingénieurs concentrent 47% des diplômés

La vague de regroupements et rapprochements d'écoles d'ingénieurs fait partie d'un mouvement général qui concerne l'ensemble des institutions d'enseignement supérieur.

4 groupements d'écoles d'ingénieurs concentrent près de la moitié des diplômés :

- deux groupements d'écoles privées : UGEI (Union des Grandes Ecoles Indépendantes)(13%) – FESIC (10%)
- deux groupements d'écoles publiques : Institut Mines Télécom et ses écoles associées (13%), Groupe INP (Grenoble, Bordeaux, Toulouse, Nancy/Metz) (12%)

L'Institut Mines Télécom (hors écoles associées), Grenoble INP et Lorraine INP ont délivré à eux seuls près de 14% de l'ensemble des diplômes d'ingénieurs :

- 2500 diplômes pour l'IMT (7%)
- 1300 diplômes pour Lorraine INP qui regroupe les 11 écoles d'ingénieurs internes à l'Université de Lorraine (3,5%)
- 1175 diplômes pour Grenoble INP (3%)

Tableau 21. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés par les principaux groupements d'écoles d'ingénieurs

Groupements d'écoles	Diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014	% ensemble des diplômés (36 980)	Ecoles appartenant au groupement
<b>Ecoles regroupées au sein de l'UGEI</b>	4716	12,8%	CESI, EBI, ECE, EFREI, EIGSI, EISTI, EME, EPF, EPITA, ESB, ESIEA, ESIGELEC, ESILV, ESITC Cachan, ESITC Caen, ESITC Metz, ESME, ESTACA, ESTP, ITECH,
<b>Ecoles IMT et écoles associées</b>	4653 dont hors écoles associées Télécoms : 767 Mines : 1742	12,6%	IMT : EURECOM, Mines Albi, Alès, Douai, Nantes, ParisTech, St Etienne, Télécom Bretagne, Télécom Lille, Télécom Paris, Télécom SudParis, Mines Nancy,  Ecoles associées : ENSEIRB, ENIBr, ENSEEIHT, ENSIIE, ENSSAT, ESIGELEC, IFMA, Télécom physique Strasbourg, Télécom St Etienne, Télécom Nancy, ENSG Nancy
<b>Ecoles du groupe INP</b>	4568 dont hors écoles associées ou partenaires :  Lorraine INP : 1296 Grenoble INP : 1175 INPT : 809 Bordeaux INP : 645	12,3%	IPB : ENSC, ENSCBP, ENSEGID, ENSEIRB, ENSTBB Associées IPB : Bordeaux sciences agro, ENSGTI, ISA-BTP  INPT : ENSAT, ENSEEIHT, ENSIACET Partenaires INPT : ENIT, ENM, EI Purpan  Grenoble INP : Grenoble INP, ENSE3, ENSGI, ENSIMAG, ESISAR, PAGORA, PHELMA,  Lorraine INP (Université de Lorraine) : ENIM, EEIGM, ENSAIA, ENSEM, ENSG, ENSGSI, ENSIC, ENSTIB, ESSTIN, Mines Nancy, Télécom Nancy
<b>Ecoles de la FESIC</b>	3700	10,0%	CPE, ECAM, ECAM Strasbourg, EPMI, ECAM-Louis de Broglie Rennes, EI Purpan, ESA, ESAIP, ESCOM, ESEO, HEI, ICAM, La Salle Beauvais, ISA, ISARA, ISEN Brest, ISEN Lille, ISEN Toulon, ISEP
<b>INSA et écoles partenaires</b>	3052	8,3%	INSA Val de Loire, Lyon, Rennes, Rouen, Toulouse, Strasbourg  Ecoles partenaires : ENSCI, ENSIAME, CUFR Champollion, ENCSMu, ENSISA, ESITech Rouen, Sup'ENR Perpignan

Groupements d'écoles	Diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014	% ensemble des diplômés (36 980)	Ecoles appartenant au groupement
Réseau Polytech	3018	8,2%	Anancy, Clermont, Grenoble, Lille, Lyon, Marseille, Montpellier, Nantes, Nice, Orléans, Paris Sud, UPMC, Tours
Ecoles de la fédération Gay Lussac	2708	7,3%	CPE, ENSIC, ENSCBP, Centrale Marseille, ENSCP, ECPM, ENSCMu, ENSCCF, ENSCI, ENSCL, ENCSMon, ENSCR, ENSGTI, ENSI Caen, ENSIP, ENSIACET, ESCOM, ESPCI, INSA Rouen, ITECH
Universités de Technologie et écoles associées	2132	5,8%	UT : Compiègne, Troyes, Besancon Ecoles associées : EPF, ESCOM
Ecoles Centrales	2104	5,7%	Lille, Lyon, Nantes, Marseille, Paris
Polyméca	1481	4%	ISAE-ENSMA, ENSMM, ENSIAME, SupMéca, ENSTA Bretagne, ENSCI, ENSEIRB-MATMECA-IPB, SeaTech

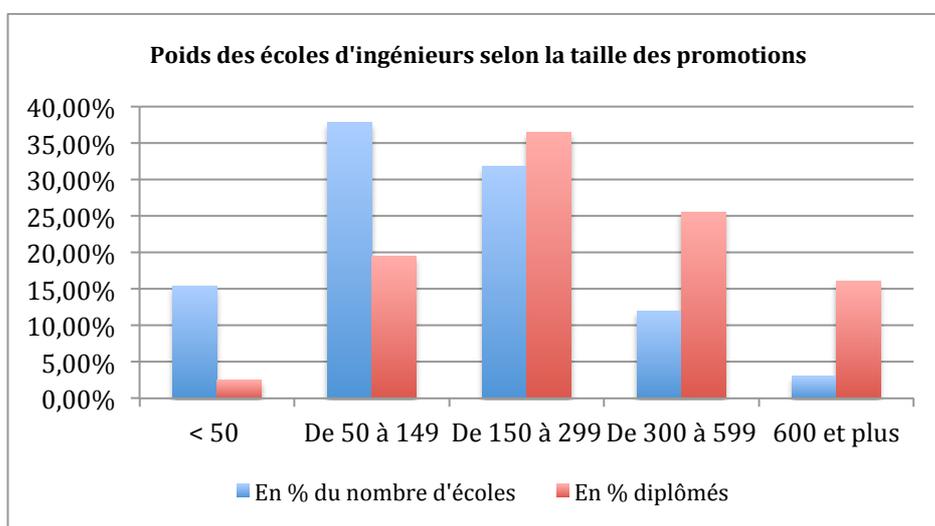
■ Six écoles forment à elles seules 16% des ingénieurs diplômés

Hors regroupements, avec des promotions de plus de 800 élèves, 6 établissements forment 16% des diplômés (près de 6000 diplômés) : Arts et Métiers ParisTech, CESI, INSA de Lyon, Centrale-Supélec, CNAM, UTC.

Dans la moitié des écoles la taille des promotions est inférieure à 150.

Tableau 22. Répartition des diplômes d'ingénieurs et des écoles selon la taille des promotions (hors regroupements excepté pour Centrale Supélec)

Taille des promotions	Nombre d'écoles	En % du nombre total d'écoles	Nombre de diplômés	En % du nombre total de diplômés
< 50	31	15,4%	884	2,5%
De 50 à 149	76	37,8%	7188	19,5%
De 150 à 299	64	31,8%	13498	36,5%
De 300 à 599	24	12%	9445	25,5%
600 et plus	6	3%	5940	16%
Hors les 25 DPE	201 (+ 5 écoles n'ayant pas diplômé)	100%	36955	100%



## PART DES FEMMES PARMIS LES INGENIEURS DIPLOMES

Plus de 10 000 diplômes d'ingénieurs ont été délivrés en 2014 à des femmes soit 27,5% de l'ensemble des diplômes d'ingénieurs délivrés.

Ce pourcentage global masque des écarts importants selon le statut des élèves ingénieurs, le parcours type de formation ou le domaine de spécialités.

*30% de femmes parmi les diplômés sous statut étudiant mais 17% parmi les ingénieurs diplômés par la voie de l'apprentissage*

La part des femmes parmi les diplômés varie beaucoup selon le statut des élèves ingénieurs et la voie d'accès au diplôme :

- 30% de femmes parmi les diplômés en formation initiale sous statut étudiant et contrat de professionnalisation
- 17,4% de femmes parmi les diplômés en formation initiale sous statut apprentissage
- 12,5% de femmes parmi les diplômés en formation continue

**Tableau 23. Part des femmes parmi les ingénieurs diplômés selon la voie d'accès au diplôme**

Statut des élèves	Femmes	Hommes	Ensemble des diplômés	% de Femmes
<b>Etudiant et contrat de professionnalisation</b>	9149	21676	30825	29,68%
<b>Apprentis</b>	838	3977	4815	17,40%
<b>Formation continue/VAE</b>	167	1173	1340	12,46%
<b>Ensemble des statuts des élèves</b>	<b>10154</b>	<b>26826</b>	<b>36980</b>	<b>27,46%</b>

*12% de femmes parmi les ingénieurs diplômés issus des formations d'ingénieurs en partenariat*

Très peu nombreuses à choisir un parcours FIP (moins de 4% des femmes diplômées contre 10% des hommes), les femmes ne représentent que 12% des diplômés de ces formations.

**Tableau 24. Répartition par parcours types de formation des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon le genre et la nationalité des diplômés**

Parcours types de formation	Total	Femmes	Hommes
<b>Formations d'Ingénieurs traditionnelles</b>	86,5%	93,3%	84,0%
<b>Formations d'Ingénieurs de Spécialité par Apprentissage (FISA) dont CESI apprentissage</b>	2,4%	1,5%	2,8%
<b>Formations d'Ingénieurs en Partenariat</b>	8,2%	<b>3,6%</b>	10,0%
<b>CNAM, DPE, CESI formation continue et VAE</b>	1,8%	0,7%	2,3%
<b>Formations d'Ingénieurs de Spécialisation</b>	1,0%	0,9%	1,0%
<b>Ensemble des parcours types de formation</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Tableau 25. Part des femmes parmi les ingénieurs diplômés selon le parcours type de formation

Parcours type de formation	Ensemble des diplômés	Femmes	Hommes	% Femmes
Formations d'Ingénieurs traditionnelles	31997	9473	22524	29,6%
Formations d'Ingénieurs en Partenariat (FIP)	3042	370	2672	<b>12,2%</b>
Formations d'Ingénieurs de Spécialité par Apprentissage (FISA)	904	153	751	16,9%
CNAM, DPE et autre	684	69	615	10,1%
Formations d'Ingénieurs de Spécialisation	353	89	264	25,2%
<b>Ensemble des parcours</b>	<b>36980</b>	<b>10154</b>	<b>26826</b>	<b>27,5%</b>

**17% de femmes parmi les diplômés du domaine EEIA mais 64% en agronomie/génie biologique/industries alimentaires**

Mais c'est au niveau des domaines de spécialités que l'on observe les déséquilibres les plus importants avec 4 domaines où la part des filles dépasse les 30% :

- agronomie/biologie/industries alimentaires : 64% de filles
- chimie/génie des procédés chimiques : 56%
- géologie/géotechnique : 41%
- génie civil : 35%
- physique/matériaux/énergétique : 31%

Tableau 26. Part des femmes parmi les ingénieurs diplômés selon les domaines de formation

Domaines de formation	Ensemble des diplômés	Femmes	Hommes	% Femmes
EEIA - Electronique/Electrotechnique/ Informatique/ Mathématiques /Automatique	10763	1807	8956	16,8%
Génie mécanique/Productique/Génie industriel	8036	1406	6630	17,5%
Physique/Matériaux/ Energétique	2281	707	1574	31,0%
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	4459	2841	1618	<b>63,7%</b>
Chimie/Génie des procédés chimiques	1359	764	595	<b>56,2%</b>
Génie civil	2 224	581	1643	<b>35,4%</b>
Géologie/Géotechnique	376	154	222	<b>41,0%</b>
Diplômes sans spécialités dominantes	5675	1420	4255	25,0%
Industries	1318	381	937	28,9%
Divers	489	93	396	19,0%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>36980</b>	<b>10154</b>	<b>26826</b>	<b>27,5%</b>

La comparaison avec les données fournies par la DEPP révèle quelques écarts liés à des regroupements sensiblement différents. Exemple : sciences de la vie regroupées avec chimie/génie des procédés par la DEPP.

**Tableau 27. Taux de féminisation des domaines de spécialités. Données comparées CEFI et DEPP.**

<b>Domaines de spécialité CEFI</b>	<b>%</b>	<b>Domaines de formation DEPP</b>	<b>%</b>
<b>Electronique, Electrotechnique, Informatique, Automatique</b>	17%	<b>Electronique et Electricité/Informatique et Sciences informatiques</b>	18%
<b>Génie civil</b>	35,4%	<b>Architecture et bâtiment</b>	29,5%
<b>Chimie, Génie des procédés chimiques</b>	56,2%	<b>Chimie, génie des procédés et sciences de la vie</b>	60,5%
<b>Agronomie/Génie biologique/Industries alimentaires</b>	63,7%	<b>Agriculture et agroalimentaire</b>	58,3%
<b>Industries</b>	29%	<b>Services de transport</b>	15,5%
<b>Mécanique, Productique, Génie industriel</b>	17,5%	<b>Mécanique/Industrie de transformation et de production</b>	26%
<b>Physique, Energétique, Matériaux</b>	31%	<b>Sciences physiques, vétérinaires, mathématiques et statistiques</b>	34%
<b>Autres (Sans spécialités dominantes, Géologie, divers)</b>	25,5%	<b>Autres (Ingénierie et techniques apparentées, autres)</b>	20,5%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>

## PART DES ETRANGERS PARMIS LES INGENIEURS DIPLOMES

Selon l'enquête du CEFI près de 4800 diplômés d'ingénieurs ont été délivrés en 2014 à des étrangers soit 13% de l'ensemble des diplômés d'ingénieurs délivrés.

Ce pourcentage varie beaucoup selon le type de formation, les domaines de spécialités et le type d'établissements.

**14% d'étudiants étrangers dans les formations d'ingénieurs traditionnelles mais 4% dans les FIP**

Si la très grande majorité des étudiants étrangers sont diplômés d'une formation d'ingénieur traditionnelle (93% des diplômés de nationalité étrangère) représentant 14% des ingénieurs diplômés de ces formations, c'est dans les formations d'ingénieurs de spécialisation que leur part est la plus importante (25% des diplômés).

A contrario les étudiants étrangers ne représentent que 4% des ingénieurs diplômés des formations d'ingénieurs en partenariat.

**Tableau 28. Répartition par parcours types de formation des diplômés d'ingénieurs délivrés en 2014 selon le genre et la nationalité des diplômés**

Parcours types de formation	Total	Etrangers	Français
Formations d'Ingénieurs traditionnelles	86,5%	93,1%	85,5%
Formations d'Ingénieurs de Spécialité par Apprentissage (FISA) dont CESI apprentissage	2,4%	0,2%	2,8%
Formations d'Ingénieurs en Partenariat	8,2%	2,6%	9,1%
CNAM, DPE, CESI formation continue et VAE	1,8%	2,2%	1,8%
Formations d'Ingénieurs de Spécialisation	1,0%	1,9%	0,8%
Ensemble des parcours types de formation	100,0%	100,0%	100,0%

**Tableau 29. Poids des étudiants étrangers parmi les diplômés selon le parcours type de formation**

Parcours types de formation	Ensemble des diplômés	Français	Etrangers
Formations d'ingénieurs traditionnelles	100,0%	86,1%	13,9%
Formations d'ingénieurs de spécialité par apprentissage (FISA) dont CESI apprentissage	100,0%	98,9%	1,1%
Formations d'ingénieurs en partenariat	100,0%	95,9%	4,1%
CNAM HTT, CESI FC / DPE, VAE	100,0%	84,8%	15,2%
Formations d'ingénieurs de spécialisation	100,0%	74,8%	25,2%
Ensemble des parcours types de formation	100,0%	87,1%	12,9%

**18% d'étrangers parmi les ingénieurs diplômés dans le domaine EEIA**

Les étudiants diplômés de nationalité étrangère sont concentrés dans trois domaines :

- EEIA : 42% des étudiants étrangers contre 27% des étudiants français
- GMP : 19% des étudiants étrangers
- Sans spécialités dominantes : 19% des étudiants étrangers

Tableau 30. Répartition des ingénieurs diplômés en 2014 par domaines de spécialités selon la nationalité des diplômés

Domaines de spécialités	Ensemble des diplômés	Français	Etrangers
Electronique/Télécom/Informatique/Mathématiques - Automatique/Electrotechnique	29,1%	27,2%	<b>41,9%</b>
Génie mécanique/Productique/Génie industriel	21,7%	22,2%	18,9%
Physique/Matériaux/ Energétique	6,2%	6,4%	4,5%
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	12,1%	13,2%	4,5%
Chimie/Génie des procédés chimiques	3,7%	3,9%	2,1%
Génie civil	6,0%	6,3%	3,8%
Géotechnique/Géologie	1,0%	1,1%	0,3%
Diplômes sans spécialités dominantes	15,3%	14,8%	18,9%
Industries	3,6%	3,6%	3,5%
Divers	1,3%	1,3%	1,6%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Leur part parmi les diplômés est la plus élevée dans le domaine EEIA où ils représentent près de 19% des diplômés et dans les formations « Sans spécialités dominantes » où ils représentent 16% des diplômés.

Domaines de spécialités	Ensemble des diplômés	Français	Etrangers
Electronique/Télécom/Informatique/Mathématiques - Automatique/Electrotechnique	100,0%	81,4%	<b>18,6%</b>
Génie mécanique/Productique/Génie industriel	100,0%	88,8%	11,2%
Physique/Matériaux/ Energétique	100,0%	90,5%	9,5%
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	100,0%	95,2%	4,8%
Chimie/Génie des procédés chimiques	100,0%	92,5%	7,5%
Génie civil	100,0%	91,9%	8,1%
Géotechnique/Géologie	100,0%	95,7%	4,3%
Diplômes sans spécialités dominantes	100,0%	84,1%	15,9%
Industries	100,0%	87,5%	12,5%
Divers	100,0%	84,0%	16,0%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>100,0%</b>	<b>87,1%</b>	<b>12,9%</b>

**13% d'étrangers parmi les ingénieurs diplômés mais 3% dans les établissements rattachés au ministère de l'Agriculture**

La part des étudiants étrangers parmi les diplômés varie également selon le statut des établissements atteignant 19% dans les écoles sous tutelle du ministère de l'Industrie contre 3% dans les établissements rattachés au ministère de l'Agriculture.

Tableau 31. Part des étrangers parmi les ingénieurs diplômés en 2014 selon le statut des établissements et la source (CEFI ou enquête SISE 2015)

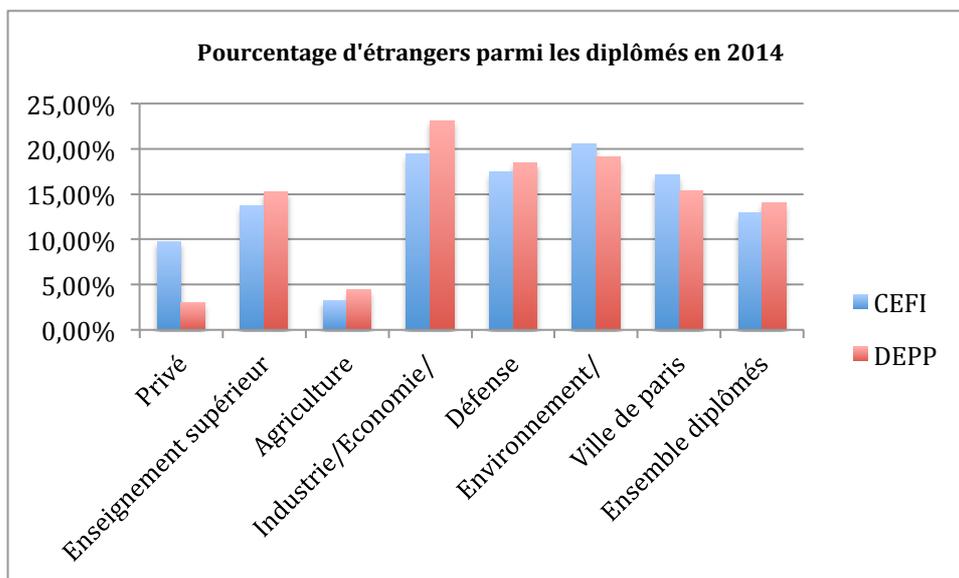


Tableau 32. Répartition des diplômes d'ingénieurs selon le statut des établissements et la nationalité des élèves ingénieurs

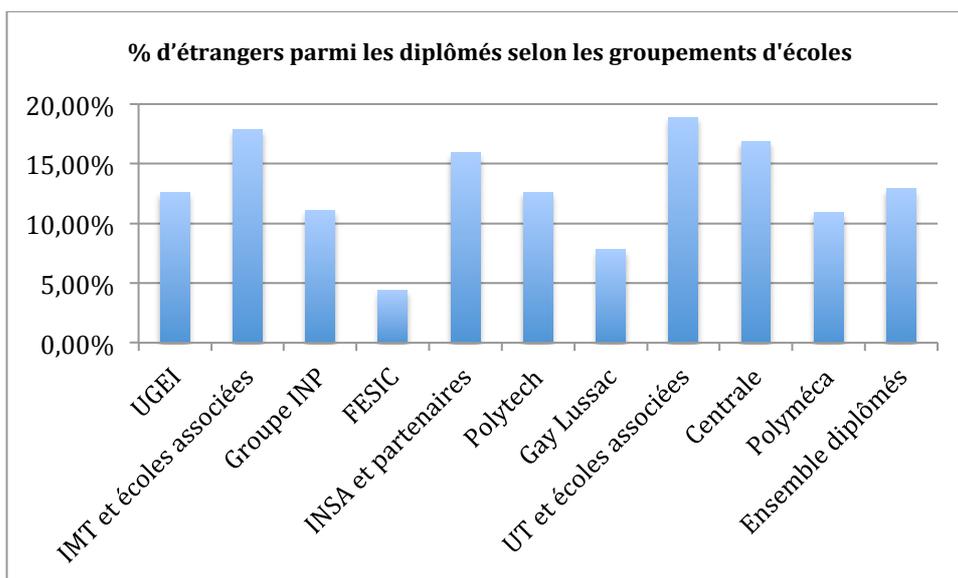
Statut et ministère de rattachement des écoles d'ingénieurs	Ensemble des diplômés	Etrangers	Français	% d'étrangers
Privé	9529	927	8602	9,73%
Public/Enseignement supérieur	21078	2881	18197	13,67%
Public/Agriculture	1469	47	1422	3,20%
Public/Industrie/Economie/Finances	2486	483	2003	19,43%
Public/Défense	1382	241	1141	17,44%
Public/Environnement, Développement durable, Energie	851	175	676	20,56%
Public/Santé	14	0	14	0,00%
Public/Ville de paris	146	25	121	17,12%
DPE	25	0	25	0,00%
	36980	4779	32201	12,92%

Il varie aussi beaucoup selon les groupements d'établissements atteignant 19% dans les UT, 18% dans les écoles de l'IMT (Institut Mines Télécom) contre 5% environ dans les écoles de la FESIC.

Tableau 33. Part des étrangers parmi les diplômés selon les groupements d'écoles

Groupements d'écoles	Ensemble des diplômés	Etrangers	% d'étrangers
UGEI	4716	592	12,6%
IMT et écoles associées	4653	833	17,9%
Groupe INP	4446	494	11,1%
FESIC	3700	164	4,4%
INSA et partenaires	3052	485	15,9%
Polytech	3018	381	12,6%
Gay Lussac	2708	211	7,8%

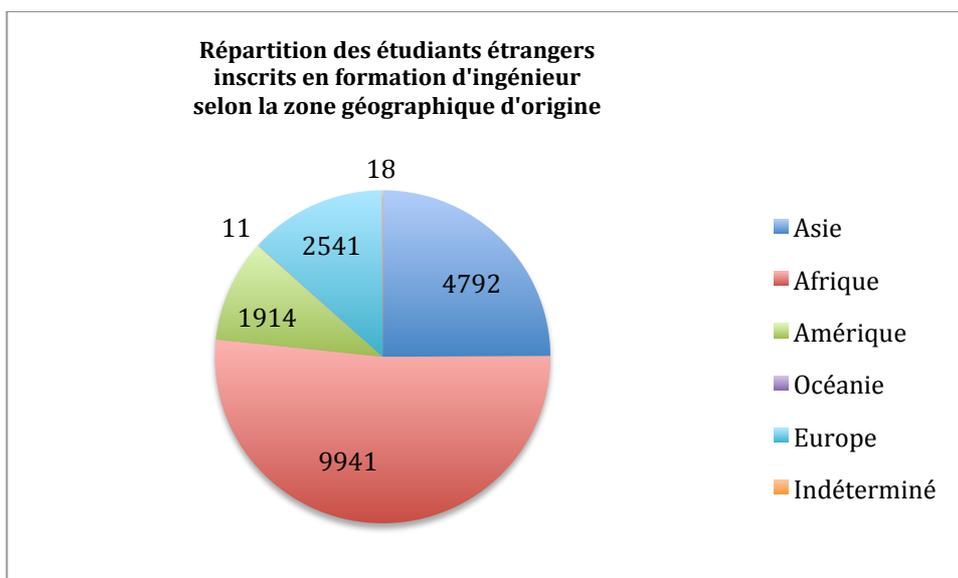
Groupements d'écoles	Ensemble des diplômés	Etrangers	% d'étrangers
UT et écoles associées	2132	402	18,9%
Centrale	2104	355	16,9%
Polyméca	1613	176	10,9%
Ensemble diplômés	36980	4779	12,9%



**La moitié des diplômés de nationalité étrangère est originaire d'Afrique – Un quart d'Asie**

Selon la DEPP, plus d'un étudiant étranger inscrit en formation d'ingénieur sur deux est issu du continent Africain.

Un quart est originaire d'Asie et 13% d'Europe.



## ORIGINE SCOLAIRE DES NOUVEAUX INSCRITS EN FORMATION D'INGENIEUR

**40% des nouveaux inscrits en formation d'ingénieurs (hors formations en partenariat) sont passés par les classes préparatoires selon la DEPP**

Les données concernant l'origine scolaire des nouveaux inscrits en formation d'ingénieur proviennent de l'enquête effectuée auprès de l'ensemble des écoles d'ingénieurs habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieurs par la Direction de l'Evaluation et de la Prospective (DEPP).

Les élèves concernés par cette enquête sont :

- d'une part, les élèves qui s'inscrivent pour la première fois dans une formation d'ingénieur quel que soit le niveau d'admission : donc les entrants et non les sortants diplômés
  - o les abandons et ré-orientations (concernant principalement les élèves admis au niveau du baccalauréat) ne sont donc pas pris en compte
- d'autre part, les élèves inscrits en formation initiale traditionnelle ou formation d'ingénieur de spécialisation
  - o les nouveaux inscrits dans les formations d'ingénieurs en partenariat – principalement des DUT et BTS - ne sont pas recensés
  - o ni les stagiaires en formation continue.

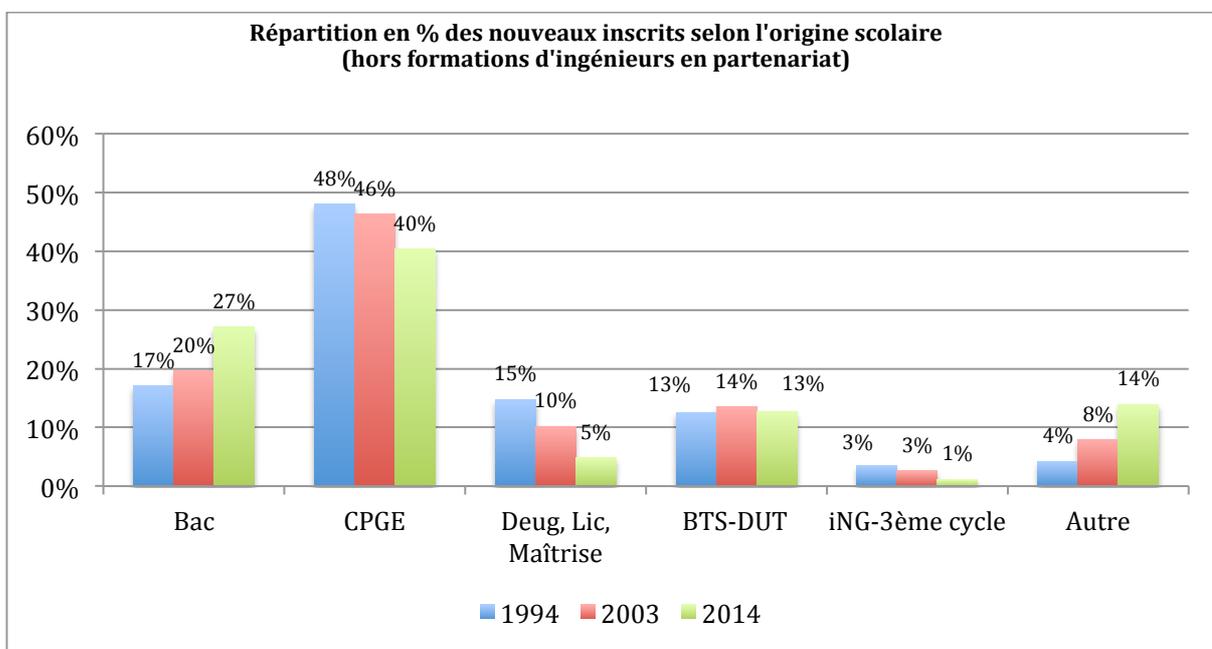
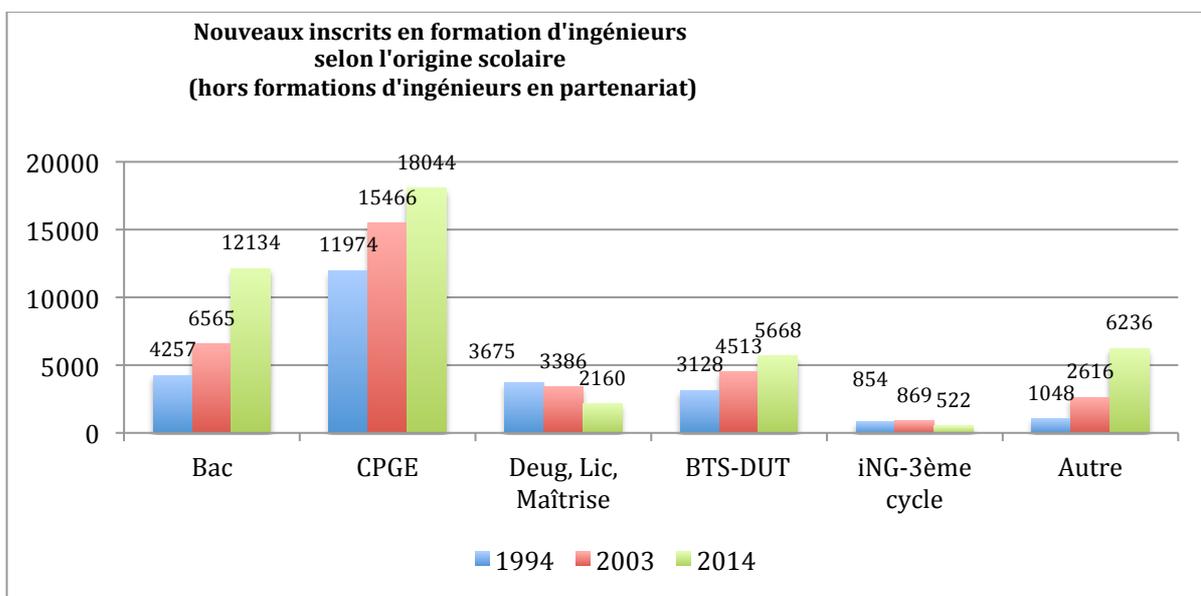
Les données fournies sont donc sans doute sensiblement différentes des données qui auraient pu être recueillies au niveau des sortants.

Sur cette base, au cours des vingt dernières années (de 1994 à 2014), on observe une hausse des inscriptions en formation d'ingénieur en provenance de tous les viviers excepté le vivier des diplômés universitaires.

Le nombre d'étudiants recrutés parmi les élèves en 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> année de licence, ou en 1<sup>ère</sup> année de master a diminué d'environ - 3% par an sur la période pour représenter 5% des nouveaux inscrits en 2014 contre 15% en 1994.

Ce sont les recrutements au niveau du baccalauréat et les recrutements d'étudiants étrangers (catégorie autres) qui ont le plus augmenté sur la période : + 5,4% par an et + 9,3% par an.

Avec 18 000 nouveaux inscrits à la rentrée 2014 (soit une augmentation des flux de + 2% en moyenne par an), les élèves de classes préparatoires représentaient 40% des nouveaux inscrits en 2014 contre 48% en 1994.



**Plus de 80% de bacheliers S parmi les nouveaux inscrits**

L'enquête effectuée par la DEPP fournit la répartition des nouveaux inscrits par série de baccalauréat.

Une comparaison entre 1994 et 2014 montre que les bacheliers S constituent toujours, et de très loin, le vivier principal de recrutement (environ 80% des nouveaux inscrits mais 90% au niveau des inscriptions en cycle ingénieur).

**Tableau 34. Répartition (en %) des nouveaux inscrits à la rentrée 2014 par série de baccalauréat**

Série de baccalauréat	1994	2014		
		Ensemble nouveaux inscrits	dont Cycle préparatoire intégré	dont Cycle ingénieur
Bac L	0,04%	0,20%		0,20%
Bac ES	0,04%	0,40%		0,40%
Bac S	88,57%	79,50%	87,50%	90,60%
Bac STI/F	4,25%	3,90%	5%	6,40%
Autres	7,11%	16,00%	7,50%	2,50%
	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

## Récapitulatif des tableaux et chiffres clés

### ➤ Evolution du nombre de diplômes d'ingénieurs et de masters scientifiques

Tableau 35. Evolution comparée des diplômes d'ingénieurs et de masters scientifiques et techniques

Années	Diplômes Ingénieurs	DEA/DESS/Masters S&T	Années	Diplômes Ingénieurs	DEA/DESS/Masters S&T
1940	2224		1979	10950	
1941	2330		1980	11770	
1942	2436		1981	11880	
1943	2542		1982	12113	
1944	2648		1983	12285	
1945	2754		1984	12520	
1946	2860		1985	13708	
1947	2966		1986	14119	
1948	3072		1987	14939	
1949	3178		1988	15665	
1950	3284		1989	16216	
1951	3392		1990	17082	11 961
1952	3583		1991	17950	11 981
1953	3775		1992	19037	12 904
1954	3967		1993	20377	13 693
1955	4158		1994	22412	14 697
1956	4348		1995	24139	15 635
1957	4539		1996	25153	15 805
1958	4729		1997	25534	15 812
1959	5188		1998	25815	15 722
1960	5715		1999	26221	15 829
1961	6263		2000	27270	17 032
1962	6133		2001	28824	19 178
1963	6658		2002	28882	21 431
1964	7007		2003	29675	21 951
1965	7649		2004	30061	21 622
1966	8052		2005	30452	22 698
1967	8170		2006	30847	23 729
1968	8873		2007	31248	23 932
1969	9077		2008	31655	23 972
1970	9191		2009	32066	23 373
1971	8381		2010	32467	24 708
1972	9150		2011	33538	27 491
1973	9488		2012	34645	28 066
1974	9686		2013	35788	27 707
1975	9956		2014	36980	
1976	10264				
1977	10300				
1978	10941				

➤ **Diplômes d'ingénieurs délivrés selon le statut des élèves ingénieurs**

Tableau 36. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les voies d'accès au diplôme et le statut des élèves ingénieurs, et le genre

Statut des élèves ingénieurs	Ensemble des diplômés	Femmes	Hommes
Etudiant/Contrat Pro	30825	9148	21677
Apprenti	4815	838	3977
Formation continue/VAE	1340	168	1172
<b>Ensemble des diplômés</b>	<b>36980</b>	<b>10154</b>	<b>26826</b>

➤ **Diplômes d'ingénieurs délivrés selon les parcours types de formation**

Tableau 37. Diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les parcours type de formation et la voie d'accès au diplôme

Parcours types de formation	Formation initiale (étudiant, apprenti, contrat pro)	Formation continue et VAE	Ensemble des diplômés
Formations d'ingénieurs traditionnelles	31692	305	31997
Formations d'ingénieurs de spécialité par apprentissage (FISA) dont CESI apprentissage	850	54	904
Formations d'ingénieurs en partenariat	2774	268	3042
CNAM HTT, CESI FC / DPE, VAE	0	684	684
Formations d'ingénieurs de spécialisation	324	29	353
<b>Ensemble des parcours types de formation</b>	<b>35640</b>	<b>1340</b>	<b>36980</b>

Tableau 38. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les parcours type de formation et le statut des élèves ingénieurs

Parcours types de formation	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE	Ensemble des diplômés
Formations d'Ingénieurs traditionnelles	30247	1073	372	200	105	31997
Formations d'Ingénieurs de Spécialité par Apprentissage (FISA) dont CESI apprentissage	0	849	1	53	1	904
Formations d'Ingénieurs en Partenariat	30	2744	0	260	8	3042
CNAM HTT, CESI FC / DPE, VAE	0	0	0	638	46	684

Parcours types de formation	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE	Ensemble des diplômés
Formations d'Ingénieurs de Spécialisation	175	149	0	29	0	353
<b>Ensemble des parcours types de formation</b>	<b>30452</b>	<b>4815</b>	<b>373</b>	<b>1180</b>	<b>160</b>	<b>36980</b>

Tableau 39. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés selon le parcours type de formation et le genre ou la nationalité

Parcours types de formation	Ensemble des diplômés	Filles	Garçons	Français	Etrangers
Formations d'ingénieurs traditionnelles	31997	9473	22524	27547	4450
Formations d'ingénieurs de spécialité par apprentissage dont CESI apprentissage	904	153	751	894	10
Formations d'ingénieurs en partenariat	3042	370	2672	2916	126
CNAM HTT, CESI FC / DPE, VAE	684	69	615	580	104
Formations d'ingénieurs de spécialisation	353	89	264	264	89
<b>Ensemble des parcours types de formation</b>	<b>36980</b>	<b>10154</b>	<b>26826</b>	<b>32201</b>	<b>4779</b>

➤ **Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés selon les domaines de spécialités**

Tableau 40. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés selon les domaines de spécialités et le statut des étudiants

Domaines de spécialités	Ensemble des diplômés	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE
Electronique/Télécom/Informatique/Mathématiques - Automatique/Electrotechnique	10763	8750	1423	166	360	64
Génie mécanique/Productique /Génie industriel	8036	5513	1934	63	486	40
Physique/Matériaux/Energétique	2281	1791	334	25	125	6
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	4459	4044	278	40	81	16
Chimie/Génie des procédés	1359	1301	37	9	9	3
Génie civil	2224	1688	486	1	32	17
Géotechnique/Géologie	376	375	0	0	0	1
Diplômes sans spécialités dominantes	5675	5469	75	68	56	7
Industries	1318	1212	99	1	2	4
Divers	489	309	149	0	29	2
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>36980</b>	<b>30452</b>	<b>4815</b>	<b>373</b>	<b>1180</b>	<b>160</b>

Tableau 41. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les domaines de spécialité et la nationalité

Domaines de spécialités	Ensemble des diplômés	Français	Etrangers
Electronique/Télécom/Informatique/Mathématiques - Automatique/Electrotechnique	10763	8759	2004
Génie mécanique/Productique/Génie industriel	8036	7135	901
Physique/Matériaux/ Energétique	2281	2065	216
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	4459	4246	213
Chimie/Génie des procédés chimiques	1359	1257	102
Génie civil	2224	2043	181
Géotechnique/Géologie	376	360	16
Diplômes sans spécialités dominantes	5675	4772	903
Industries	1318	1153	165
Divers	489	411	78
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>36980</b>	<b>32201</b>	<b>4779</b>

Tableau 42. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les domaines de spécialités et le genre

Domaines de spécialités	Ensemble des diplômés	Filles	Garçons
Electronique/Télécom/Systèmes de commande/Informatique/ Mathématiques appliquées	10763	1807	8956
Génie mécanique/Productique/Génie industriel	8036	1406	6630
Physique/Matériaux/Métallurgie/Energétique	2281	707	1574
Agronomie/Génie biologique/Biomédical/Industries alimentaires	4459	2841	1618
Chimie/Génie des procédés chimiques	1359	764	595
Génie civil	2 224	581	1643
Géologie	376	154	222
Diplômes dans spécialités dominantes	5675	1420	4255
Industries	1318	381	937
Divers	489	93	396
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>36980</b>	<b>10154</b>	<b>26826</b>

Tableau 43. Nombre de diplômés d'ingénieurs délivrés en 2014 avec ou sans ventilation des diplômés au niveau des options

Domaines de spécialités	Sans ventilation	Avec ventilation	
	Ensemble des diplômés	Ensemble des diplômés	Dont écoles sans spécialités dominantes
EEIA - Electronique/Electrotechnique/Informatique/Mathématiques/Automatique	10763	11780	964
GMP - Génie mécanique/Productique/Génie industriel	8036	8601	997
Physique/Matériaux/Métallurgie/Energétique	2281	3778	922
Agronomie/Génie biologique/ Industries alimentaires	4459	4734	145
Chimie/Génie des procédés chimiques	1359	996	31
Génie civil	2224	2741	517
Géologie/Géotechnique	376	433	57
Diplômes dans spécialités dominantes	5675	1618	1618
Industries	1318	1666	280
Divers	489	633	144
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>36980</b>	<b>36980</b>	<b>5675</b>

Tableau 44. Répartition par domaines de spécialités des diplômés d'ingénieurs délivrés en 2014 après ventilation des diplômés délivrés au niveau des options (notamment diplômés des écoles sans spécialités dominantes)

Domaines de spécialités	Diplômes non ventilés	%	Diplômes ventilés	%
Electronique/Télécom/Systèmes de commande/Informatique/ Mathématiques appliquées	10763	29,1%	11780	31,9%
Génie mécanique/Productique/Génie industriel	8036	21,7%	8601	23,3%
Physique/Matériaux/Métallurgie/Energétique	2281	6,2%	3778	10,2%
Agronomie/Génie biologique/Biomédical/Industries alimentaires	4459	12,1%	4734	12,8%
Chimie/Génie des procédés chimiques	1359	3,7%	996	2,7%
Génie civil	2224	6,0%	2741	7,4%
Géologie/Sciences de la terre	376	1,0%	433	1,2%
Diplômes dans spécialités dominantes	5675	15,3%	1618	4,4%
Industries	1318	3,6%	1666	4,5%
Divers	489	1,3%	633	1,7%
<b>Ensemble des domaines de spécialités</b>	<b>36980</b>	<b>100,0%</b>	<b>36980</b>	<b>100,0%</b>

➤ **Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés selon le statut des établissements**

➤ **Tableau récapitulatif**

**Tableau 45.** Tableau récapitulatif des diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon le statut des établissements et la voie d'accès au diplôme

	Ensemble des diplômes	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE
Ecoles publiques relevant du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche dont INSTN et Centrale Supélec	21078	17969	2026	235	752	96
Ecoles publiques relevant d'un autre ministère ou collectivité locale	6348	5365	694	57	213	19
Ecoles privées	9529	7118	2095	81	215	20
DPE	25	0	0	0	0	25
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>36980</b>	<b>30452</b>	<b>4815</b>	<b>373</b>	<b>1180</b>	<b>160</b>

➤ **Ecoles publiques sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur**

**Tableau 46.** Diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par les établissements publics sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur selon leur statut et les voies d'accès au diplôme

Statut des établissements	Ensemble diplômés	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE
Ecoles et instituts internes aux universités	5829	4821	761	127	90	30
Grands établissements (dont écoles internes) et INP de Toulouse	7091	5629	801	29	604	28
Instituts et écoles extérieurs aux universités	6527	6055	340	62	42	28
EPA associés ou rattachés aux universités (dont iNPT)	1003	899	63	17	15	9
EPA autonomes	597	534	61	0	1	1
INSTN	31	31				
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>21078</b>	<b>17969</b>	<b>2026</b>	<b>235</b>	<b>752</b>	<b>96</b>

**Tableau 47.** Diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par les établissements publics sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur selon leur statut et le genre

Statut des établissements	Ensemble des diplômés	Femmes	Hommes
Ecoles et instituts internes aux universités	5829	1649	4180
Grands établissements (dont Université de Lorraine) et leurs écoles internes + INP de Toulouse	7091	1713	5378
Instituts et écoles extérieurs aux universités	6527	1759	4768
EPA associés ou rattachés aux universités (dont iNPT)	1003	249	754
EPA autonomes	597	144	453
INSTN	31	7	24
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>21078</b>	<b>5521</b>	<b>15557</b>

Tableau 48. Diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par les établissements publics sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur selon leur statut et la nationalité des diplômés

Statut des établissements	Ensemble des diplômés	Français	Etrangers
Ecoles et instituts internes aux universités	5829	5157	672
Grands établissements (dont écoles internes) et INP de Toulouse	7091	6109	982
Instituts et écoles extérieurs aux universités	6527	5443	1084
EPA associés ou rattachés aux universités (dont iNPT)	1003	941	62
EPA autonomes	597	520	77
INSTN	31	27	4
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>21078</b>	<b>18197</b>	<b>2881</b>

➤ Ecoles sous tutelle d'un ministère technique

Tableau 49. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par les établissements sous tutelle d'un ministère technique selon le ministère et le statut des élèves ingénieurs

Ministère technique de tutelle	Ensemble des diplômés	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE
Pu - Ministère de l'Agriculture	1469	1351	82	3	29	4
Pu - Ministère de l'Industrie/Numérique/Economie-Finances	2486	1830	439	54	151	12
<i>Economie/Finances</i>	204	187	0	0	17	0
<i>Télécom</i>	760	627	102	6	19	6
<i>Industrie</i>	1522	1016	337	48	115	6
Pu - Ministère de la Défense	1382	1352	24	0	4	2
Pu - Ministère de l'Environnement, du Développement durable et de l'Energie	851	676	149	0	25	1
Pu - Ministère de la Santé	14	10			4	
Pu - Ville de Paris	146	146	0	0	0	0
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>6348</b>	<b>5365</b>	<b>694</b>	<b>57</b>	<b>213</b>	<b>19</b>

Tableau 50. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par les établissements sous tutelle d'un ministère technique selon le ministère et le genre

Ministère technique de tutelle	Ensemble des diplômés	Femmes	Hommes
Pu - Ministère de l'Agriculture	1469	990	479
Pu - Ministère de l'Industrie/Numérique/Economie-Finances	2486	648	1838
<i>Economie/Finances</i>	204	64	
<i>Télécom</i>	760	173	
<i>Industrie</i>	1522	411	
Pu - Ministère de la Défense	1382	224	1158

Ministère technique de tutelle	Ensemble des diplômés	Femmes	Hommes
Pu - Ministère de l'Environnement, du Développement durable et de l'Energie	851	233	618
Pu - Ministère de la Santé	14	7	7
Pu - Ville de Paris	146	61	85
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>6348</b>	<b>2163</b>	<b>4185</b>

Tableau 51. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 par les établissements sous tutelle d'un ministère technique selon le ministère et la nationalité des élèves ingénieurs

Statut des établissements	Ensemble des diplômés	Français	Etranger
Pu - Ministère de l'Agriculture	1469	1422	47
Pu - Ministère de l'Industrie/Numérique/Economie-Finances	2486	2003	483
<i>Economie/Finances</i>	204		42
<i>Télécom</i>	760		240
<i>Industrie</i>	1522		201
Pu - Ministère de la Défense	1382	1141	241
Pu - Ministère de l'Environnement, du Développement durable et de l'Energie	851	676	175
Pu - Ministère de la Santé	14	14	0
Pu - Ville de Paris	146	121	25
<b>Ensemble des établissements</b>	<b>6348</b>	<b>5377</b>	<b>971</b>

➤ **Groupes d'établissements**

Certains établissements peuvent faire partie de deux groupes différents. Ex. Gay Lussac et INSA

Tableau 52. Nombre de diplômes d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les groupements d'établissements et les voies d'accès au diplôme

Groupes d'établissements	Ensemble des diplômés	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE
UGEI	4716	3356	1179	0	173	8
IMT et écoles associées	4653	3688	699	73	168	25
Groupe INP	4446	4098	270	18	50	10
FESIC	3700	2868	700	81	42	9
INSA et partenaires	3052	2847	142	20	30	13
Polytech	3018	2550	325	76	48	19
Gay Lussac	2708	2454	213	14	22	5
UT et écoles associées	2132	1935	151	20	17	9
Centrale	2104	2003	85	14	2	0
Polyméca	1613	1334	243	0	35	1

Tableau 53. Nombre de diplômés d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les groupements d'établissements et le genre

Groupes d'établissements	Ensemble des diplômés	Femmes	Hommes
UGEI	4716	1067	3649
IMT et écoles associées	4653	1046	3607
Groupe INP	4446	1475	2971
FESIC	3700	1179	2521
INSA et partenaires	3052	893	2159
Polytech	3018	856	2162
Gay Lussac	2708	1191	1517
UT et écoles associées	2132	581	1551
Centrale	2104	475	1629
Polyméca	1613	282	1331

Tableau 54. Nombre de diplômés d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les groupements d'établissements et la nationalité des élèves ingénieurs

Groupes d'établissements	Ensemble des diplômés	Etrangers	Français
UGEI	4716	592	4124
IMT et écoles associées	4653	833	3820
Groupe INP	4446	494	3952
FESIC	3700	164	3536
INSA et partenaires	3052	485	2567
Polytech	3018	381	2637
Gay Lussac	2708	211	2497
UT et écoles associées	2132	402	1730
Centrale	2104	355	1749
Polyméca	1613	176	1437

➤ **Nombre de diplômés d'ingénieurs délivrés selon les régions**

Tableau 55. Nombre de diplômés d'ingénieurs délivrés en 2014 selon les régions et les voies d'accès au diplôme

Régions	Ensemble des diplômés	Etudiants	Apprentis	Contrat pro	Formation continue	VAE
ALSACE/CHAMPAGNE/LORRAINE	2825	2536	226	33	23	7
AQUITAINE/LIMOUSIN/POITOU	1780	1550	202	0	23	5
BOURGOGNE/FRANCEH-COMTE	1335	1137	137	22	34	5
BRETAGNE	1782	1548	154	53	10	17
CENTRE	684	614	59	0	7	4
CORSE	19	19	0	0	0	0
DOM	48	48	0	0	0	0
ILE-DE-FRANCE	9937	8667	1127	12	122	9
MIDI-PYRENEES, LANGUEDOC	3214	2856	275	32	35	16
MULTISITES	2140	336	1082	0	674	48
NORD/PICARDIE	3578	2978	432	64	88	16
NORMANDIE	1289	1044	213	3	27	2
PACA	1170	950	164	21	32	3
PAYS-DE-LA-LOIRE	1848	1599	186	45	14	4
RHONE-ALPES/AUVERGNE	5331	4570	558	88	91	24
<b>Ensemble des régions</b>	<b>36980</b>	<b>30452</b>	<b>4815</b>	<b>373</b>	<b>1180</b>	<b>160</b>

## Nomenclature de spécialités du CEFI

Domaines de spécialités	Groupes de spécialités
<b>PHYSIQUE-ENERGETIQUE-MATERIAUX</b>	Physique
	Matériaux-Métallurgie
	Génie énergétique et thermique
<b>GMP : GENIE MECANIQUE/PRODUCTIQUE/GENIE INDUSTRIEL</b>	Mécanique/Génie mécanique/Systèmes mécaniques
	Génie industriel/Gestion de la production
<b>EEIA : ELECTRONIQUE, ELECTROTECHNIQUE,INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE</b>	Electrotechnique/Electronique de puissance
	Electronique/Traitement du signal et des images
	Informatique industrielle - Automatique industrielle, robotique
	Informatique – Réseaux : télécommunications, réseaux
	Informatique
	Sciences et technologies de l'information et de la communication
	Mathématiques et informatique/Mathématiques appliquées
<b>INDUSTRIES</b>	Industries lourdes (construction aéronautique, ingénierie marine, construction automobile...)
	Industries légères : plasturgie, emballage, textile, bois...
<b>BÂTIMENT/TRAVAUX PUBLICS</b>	Bâtiment/Travaux publics
<b>AGRONOMIE/AGRICULTURE/INDUSTRIES ALIMENTAIRES/GÉNIE BIOLOGIQUE</b>	Agronomie/Agriculture/Industries alimentaires/Génie biologique et médical
	Environnement/Cadre de vie
<b>GÉOLOGIE/GÉOPHYSIQUE</b>	Géologique/Géophysique
<b>CHIMIE/GÉNIE DES PROCÉDÉS</b>	Chimie/Génie des procédés chimiques
<b>GESTION/MANAGEMENT</b>	Gestion/Management
<b>SANS SPÉCIALITÉS DOMINANTES</b>	