

**INGENIEURS
ET SCIENTIFIQUES
DE FRANCE**



OBSERVATOIRE DES INGÉNIEURS

Enquête
2013
www.iesf.fr

Céline rêvait de faire de l'électricité son métier. Aujourd'hui c'est une réalité. En 2013, comme déjà en 2012, EDF recrute 6 000 nouveaux collaborateurs en France du CAP au Bac +5.

Vous aussi, suivez le fil et rejoignez-nous sur edfrecrute.com



Et si votre avenir passait par ce fil

L'énergie est notre avenir, économisons-la!



TUYAUTERIE INDUSTRIELLE



MONTAGE / LEVAGE



MÉCANIQUE

SERVICES CENTRAUX

• 1 rue Lilienthal - Emerainville - BP 79
77312 Marne-la-Vallée Cedex 2

• www.ponticelli.com

TÉL. : +33 (0) 1 64 11 11 64

FAX : +33 (0) 1 64 11 11 11

EMAIL : contact@ponticelli.com

LE GROUPE PONTICELLI FRÈRES
TOUJOURS UNE EXPÉRIENCE D'AVANCE

CONSTRUCTION

MAINTENANCE

ARRÊTS D'UNITÉS

REVAMPING / HOOK-UP



Préambule

Voici les résultats de l'enquête socio-professionnelle réalisée par Ingénieurs et Scientifiques de France (IESF) auprès des ingénieurs diplômés des écoles françaises. Cette enquête, réalisée annuellement dans le courant du premier trimestre, s'inscrit dans le cadre de l'Observatoire des Ingénieurs, elle connaît toujours un très grand succès. Cette année près de 47 000 réponses ont été reçues.

La représentativité de cette enquête est sans égal, elle fait un vaste tour d'horizon de la situation des ingénieurs et offre l'information de référence en France sur ce sujet. A ce titre, de nombreuses écoles ont décidé de la remettre à leurs jeunes diplômés comme un état des lieux de la profession qu'ils rejoignent.

Le climat s'est légèrement alourdi en 2012 et l'avenir offre encore peu de visibilité. De nombreux indicateurs viennent à l'appui de ce constat mais les ingénieurs bénéficient toujours d'une situation enviable. L'insertion professionnelle et le recrutement actif en témoignent. On constate aussi un léger fléchissement des recrutements dans l'industrie au profit des services et une augmentation du flux de départs vers l'étranger, vers l'Asie en particulier.

Les ingénieurs ont donné leur avis sur le manque d'effectifs dans la profession. L'étude montre que la rareté de certains profils dans quelques secteurs n'établit pas une situation de pénurie, loin s'en faut.

Les salaires ont poursuivi leur progression engagée en 2011 après plusieurs années d'immobilisme. Les entreprises ont maintenu leur politique, s'évertuant à privilégier l'emploi et à retenir les talents plutôt que de pratiquer une surenchère des salaires d'embauche.

La rémunération et l'intérêt des missions proposées restent les deux critères primordiaux d'attractivité des entreprises et une mauvaise ambiance de travail est toujours rédhibitoire. La relation de l'ingénieur à l'entreprise est complexe et révèle une capacité d'engagement importante si reconnaissance et conditions d'épanouissement sont offertes.

L'étude confirme que ce sont les filières du Conseil plus que celles de la Finance qui attirent des ingénieurs en début de carrière, mais ceci n'est significatif que pour les plus grandes écoles. L'industrie demeure la destination principale des ingénieurs français. Ceci apparaît encore plus nettement lorsque l'on analyse plus précisément les activités effectuées par les ingénieurs dans les Sociétés de Services.

Si les ingénieurs de tous âges doivent être les premiers bénéficiaires de ces informations, elles sont aussi destinées aux écoles et à leurs associations, et aux entreprises auprès desquelles une large diffusion sera organisée.

Nous espérons que vous tirerez le meilleur profit de cette étude et que vous aurez à cœur de répondre positivement à notre prochaine invitation en mars 2014, pour une nouvelle analyse de la situation des ingénieurs formés en France.

Gérard Duwat

Président de l'Observatoire des Ingénieurs
Ingénieurs et Scientifiques de France
gduwat@cnisf.org

En tant que destinataire de cette brochure, vous pourrez télécharger gratuitement le document électronique donnant l'ensemble des résultats détaillés de cette enquête à l'adresse suivante enquete.cnisf.org/2013/resultats.pdf



Sommaire

1.	EN 2013, QUI SONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?	5
	778 000 ingénieurs diplômés (fin 2012)	5
	Caractéristiques sociodémographiques des ingénieurs diplômés de moins de 65 ans	6
2.	LA FORMATION ET L'ACCÈS À L'EMPLOI DES INGÉNIEURS	8
	Quelle formation pour les ingénieurs diplômés en France ?	8
	De la formation à l'emploi	10
	Les données de l'enquête de la Conférence des Grandes Ecoles	11
	Les caractéristiques des premiers emplois	12
	Les jeunes ingénieurs et les emplois dans les sociétés de conseil	14
3.	LES INGÉNIEURS : LEURS ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES ET LES ENTREPRISES	15
	Les ingénieurs et l'activité professionnelle	15
	Le statut des ingénieurs en activité professionnelle	16
	Les caractéristiques des emplois des ingénieurs en activité professionnelle	18
	Près de 30 000 ingénieurs à la recherche d'un emploi	25
4.	LE MARCHÉ DU TRAVAIL POUR LES INGÉNIEURS EN 2012	26
	Les recrutements en 2012 : le repli	26
	Le manque d'ingénieurs : mythe ou réalité	28
	La perception et les effets de la situation économique – Les perspectives	29
5.	LES INGÉNIEURS ET LEURS LIENS À L'ENTREPRISE	30
6.	LES INGÉNIEURS, L'INNOVATION ET L'ENTREPRENEURIAT	34
7.	LES REVENUS DES INGÉNIEURS EN 2012	35
	Les revenus des ingénieurs salariés	35
	Les revenus des autres ingénieurs	39

1. EN 2013, QUI SONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?

Données-clés relatives aux ingénieurs

- Cette enquête, la 24^e de la série, a été menée parmi les diplômés des écoles d'ingénieurs habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieur.
- 46 600 questionnaires ont été collectés dont 40 300 ont été traités pour représenter les 778 000 ingénieurs de moins de 65 ans formés dans les écoles d'ingénieurs de France. Ils proviennent de 120 écoles (avec au moins 50 participants).
- Parmi ces ingénieurs de moins de 65 ans, 715 000 (92%) sont en activité.
- En moyenne, 18% des ingénieurs sont des femmes, mais, parmi les débutants, on en compte 28%.
- La contribution des ingénieurs va au-delà de leur profession puisque 30% des ingénieurs de moins de 65 ans et 57% de ceux de 65 ans et plus ont des activités annexes, comme les activités associatives, politiques, syndicales ou de type professionnel (enseignement, expertise).
- Les répondants sont 57% à avoir des liens avec l'association d'alumni parmi les moins de 65 ans. Ils sont 82% parmi les répondants de 65 ans et plus.
- Nous utilisons le vocable « ingénieur » pour parler à la fois des hommes et des femmes ingénieurs formés dans une école habilitée par la CTI, mais nous sommes bien conscients de la féminisation de ce groupe professionnel.
- Sauf lorsque c'est spécifié (pour les retraités, par exemple), l'analyse porte sur les ingénieurs de moins de 65 ans.

778 000 ingénieurs diplômés (fin 2012)

Nous estimons à 778 000 le nombre des ingénieurs diplômés de moins de 65 ans à fin 2012. Il s'agit d'une estimation faite :

- à partir des diplômes délivrés par les écoles,
- d'un taux de survie variable en fonction de l'âge
- et d'un taux de doubles diplômes, lui aussi variable avec l'âge.

» Evolution du nombre total d'ingénieurs

	Fin 2011	Fin 2012	% de femmes
Tous ingénieurs de moins de 65 ans	749 700	778 000	17,7%
Ingénieurs actifs (en activité + demandeurs d'emploi)	715 500	745 000	17,3%
Ingénieurs en activité (cadres, non-cadres et indépendants)	692 300	715 100	17,4%
Ingénieurs cadres, en activité, en France	569 500	591 500	17,3%
Ingénieurs cadres, en activité, en France, dans des fonctions techniques	412 930	417 500	17,1%
Ingénieurs cadres, en activité, en France, dans le secteur privé (sens large) et dans des fonctions techniques	384 500	388 900	16,3%

Remarque : La différence entre le nombre des ingénieurs en activité et celui des ingénieurs dans des fonctions techniques tient en partie à l'existence d'ingénieurs qui prennent de hautes responsabilités hiérarchiques dans le cours de leur carrière. C'est une évolution souhaitable pour un groupe professionnel issu de formations de haut niveau.

Caractéristiques sociodémographiques des ingénieurs diplômés de moins de 65 ans

■ Répartition des ingénieurs de moins de 65 ans, selon l'âge et le genre

en % colonne	Hommes	Femmes	Ensemble	% de femmes dans la classe d'âge
Débutants*	2%	4%	3%	27,8%
Autres moins de 30 ans	20%	32%	22%	25,7%
30 à 34 ans	18%	21%	18%	20,8%
35 à 39 ans	15%	15%	15%	17,7%
40 à 44 ans	13%	11%	13%	15,3%
45 à 49 ans	10%	8%	10%	14,0%
50 à 54 ans	8%	4%	7%	10,3%
55 à 59 ans	7%	3%	6%	7,8%
60 à 64 ans	6%	1%	5%	4,7%
Effectif	639 170	138 830	778 000	17,8%

* Diplômés des promotions 2011 et 2012, par la formation initiale, âgés de moins de 30 ans, occupant leur premier emploi.

Si les femmes représentent en moyenne 17,8% des ingénieurs, leur part est estimée à 27,8% parmi les ingénieurs débutants. La proportion de femmes selon les classes d'âge varie entre 28% et 5%, car les anciennes promotions étaient peu féminisées. La féminisation des formations d'ingénieurs, qui a été très rapide (et ciblée sur quelques spécialités comme l'agronomie ou la chimie) entre les années 70 et 90, s'accroît bien plus lentement désormais. Dans la promotion diplômée en formation initiale en 2011, le Ministère de l'Education Nationale décomptait 27,9% de filles et 13% de diplômés de nationalité étrangère.

■ La vie en couple et les enfants

Parmi les hommes ingénieurs ayant répondu à l'enquête, 75% vivent en couple et parmi ceux qui vivent en couple, 79% ont un-e conjoint-e qui a une activité professionnelle. Pour les femmes ingénieurs de l'enquête, 72% vivent en couple. Leurs conjoints sont à 94% en activité (les très légers déficits aux deux classes d'âge extrêmes peuvent correspondre à des poursuites d'études pour les plus jeunes et à des retraites pour les plus âgés).

Hommes et femmes sont – comme dans le reste de la société - dans des situations dissemblables. Les conjoint(e)s des femmes - qui ont à 94% une activité professionnelle - sont bien plus souvent ingénieurs ou cadres (75% au lieu de 46%) que ne le sont les conjoints-es des ingénieurs. Les doubles carrières, avec leurs délicats problèmes de gestion, pour les entreprises et pour les personnes concernées sont souvent présents pour les femmes ingénieurs (dans 81% des cas, si l'on ajoute 6% de chefs d'entreprises aux 75% précédents). Les femmes plus jeunes, ont moins d'enfants que les hommes, en moyenne 0,75 au lieu de 1,22.

■ L'origine sociale des parents

La moitié des ingénieurs ont un père appartenant lui-même à la catégorie des cadres ou des chefs d'entreprises ou des professions libérales. C'est une proportion importante et bien supérieure au poids de ces catégories dans la population générale. Le taux d'inactivité des mères (35%) et le pourcentage élevé de mère cadre ou enseignante ou profession libérale (32%) sont d'autres indicateurs des conditions favorables dans lesquelles la majorité des ingénieurs ont pu entreprendre leur parcours de formation (aisance matérielle et disponibilité familiale).

Six ingénieurs sur dix ont moins de 40 ans et 73% des femmes sont dans cette classe d'âge

En moyenne 18% des ingénieurs sont des femmes

Des conditions familiales favorables aux études : aisance matérielle et/ou capital culturel

■ Les activités annexes et les liens avec l'association d'alumni

30% des ingénieurs de moins de 65 ans et 57% de ceux qui ont au moins 65 ans ont des activités annexes. Les retraités continuent donc à apporter une contribution importante à la vie sociale après leur vie professionnelle, tandis que les « moins de 65 ans » ont aussi une implication extra-professionnelle, qui est cependant moins fréquente.

►► Quelle est la nature des activités annexes des ingénieurs ?

S'agit-il d'activités professionnelles	Ingénieurs de moins de 65 ans			Ingénieurs de plus de 65 ans		
	Bénévoles	Rémunérées	Sous total "oui"	Bénévoles	Rémunérées	Sous total "oui"
Enseignement	2%	3,7%	6%	6%	2,7%	8%
Conseil, expertise	2%	1,6%	4%	9%	5,8%	15%
Administration de société	1%	0,5%	2%	5%	1,2%	6%
Autre	6%	1,1%	7%	11%	1,1%	12%
S'agit-il d'activités associatives						
En tant que membre	18%	0,5%	19%	37%	1,0%	38%
Conseil, expertise	8%	0,3%	8%	24%	0,5%	25%
S'agit-il d'activités politiques ou syndicales ?						
En tant que membre	2%	0,2%	2%	6%	0,3%	6%
En tant que dirigeant ou élu	1%	0,3%	1%	3%	0,8%	4%

24% des ingénieurs de moins de 65 ans ont des activités associatives bénévoles, 8% sont des dirigeants d'associations et 18% en sont des membres.

17% ont des activités professionnelles annexes, elles sont rémunérées pour 10% d'entre eux. Les activités politiques ou syndicales sont exceptionnelles (dans moins de 2% des cas).

Les ingénieurs de plus de 65 ans ont beaucoup plus d'activités annexes : 61% ont des activités associatives, 18% ont encore des activités professionnelles (ils enseignent ou sont experts) et 10% ont des activités politiques ou syndicales.

►► Les liens avec l'association d'alumni selon l'âge

	Répondants de moins de 65 ans	Répondants de 65 ans et plus
Etes-vous membre de l'association d'anciens élèves de votre école ?		
Oui, vous avez payé la cotisation en 2012 ou 2013	42,6%	72%
Oui, vous avez payé une cotisation il y a moins de 5 ans	14,4%	10%
Vous avez cotisé au moins une fois	20,6%	12%
Vous n'avez jamais cotisé	22,4%	7%
Total	100%	100%

Les répondants de plus de 65 ans sont dans 72% des cas des membres (au sens de cotisants) de l'association d'alumni, c'est beaucoup plus que parmi les moins de 65 ans (43%).

Les ingénieurs de moins de 65 ans, tout comme les « 65 ans et plus » répondent que le premier rôle d'une association est de donner accès à un réseau professionnel et d'avoir un service « emploi / carrières / stages » performant. Ensuite, les répondants de 65 ans et plus privilégient le maintien d'un contact amical avec les autres anciens alors que les plus jeunes vont mettre l'accent sur le développement des relations avec l'école. Dans les deux populations, le développement d'actions de solidarité tient un rôle mineur.

“ Les répondants sont 57% à avoir eu des liens récents avec l'association d'alumni parmi les moins de 65 ans. Et 82% parmi les 65 ans et plus. ”

2. LA FORMATION ET L'ACCÈS À L'EMPLOI DES INGÉNIEURS

Données-clés relatives à la formation et à l'accès à l'emploi des ingénieurs

- 92% des ingénieurs ont obtenu leur diplôme en formation initiale, 8% en formation continue.
- A la rentrée 2011/2012, 39% des jeunes étaient passés par les classes préparatoires (au lieu de 41% l'année précédente) et 27% avaient intégré une école au niveau du Baccalauréat. En moyenne, seulement un ingénieur sur deux est passé par les classes préparatoires.
- 39% des ingénieurs ont au moins un autre diplôme que leur 1^{er} diplôme d'ingénieur et les plus "rentables" sont les diplômes de gestion/management, surtout pour les hommes.
- La proportion de jeunes ingénieurs de la dernière promotion en activité environ 6 mois après leur diplôme diminue à nouveau. De 54% fin 2009, on avait progressé jusqu'à 67% fin 2011 et l'on retombe à 64% fin 2012.
- 81% des jeunes en emploi sont des salariés avec le statut cadre et 63% ont un contrat à durée indéterminée (- 6 points / l'an passé).
- La médiane des salaires des débutants se situe à 35 000 € en 2012. La moyenne est de 36 331 €.
- La moitié des ingénieurs obtiennent leur premier emploi dans l'entreprise où ils ont fait leur stage ou leur apprentissage. Ils ont été recrutés soit en CDI (six fois sur dix) soit en CDD (quatre fois sur dix). 22% n'ont pas obtenu de proposition d'embauche à l'issue du stage.
- 58% des 1^{ers} emplois correspondent aux fonctions « études », et 86% sont des fonctions techniques. Avec 24,4% du total, les sociétés de services, informatiques et autres, sont les principaux recruteurs de débutants.

Quelle formation pour les ingénieurs diplômés en France ?

■ L'obtention du diplôme d'ingénieur

Les seuls ingénieurs interrogés à l'occasion de cette enquête sont les diplômés d'une école d'ingénieurs habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieur. Tous sont donc titulaires d'un diplôme d'ingénieur, obtenu selon diverses modalités :

- La formation scolaire initiale, sous statut d'étudiant (nommés ex-étudiants) : **86%**
- La formation scolaire initiale, sous statut d'apprenti (nommés ex-apprentis) : **6%**
- La formation continue (et les diplômés par l'Etat) : **8%**

Globalement, les « généralistes » et les disciplines que l'on regroupe dans le vaste ensemble des STIC (sciences et technologies de l'information et de la communication, à savoir, «Électronique, télécommunications», «Électrotechnique, automatique, électricité» et «Informatique, génie logiciel, mathématiques appliquées»), sont le pôle d'attractivité des formations d'ingénieurs avec respectivement 22% et 21% du total. Viennent ensuite les ingénieurs spécialisés en mécanique, production, productive (15%).

Deux remarques :

- La répartition par spécialités est quasiment la même dans l'ensemble des ingénieurs et chez les jeunes, mais le contenu des disciplines a profondément évolué au fil des années.
- La spécialisation en gestion / audit – qui n'est pas une spécialité au sens où la Commission des Titres d'Ingénieur l'entend – est très marginale, aussi bien en général que parmi les jeunes. Même parmi les écoles d'application de l'Ecole Polytechnique, cette spécialité ne rassemble que 4% des diplômés.

► La répartition selon les diverses spécialités

	Effectif Moins de 65 ans	En %	% de femmes dans la spécialité
Généraliste, spécialités multiples ou sans spécialité dominante	174 660	22%	15%
Sciences et technologies de l'information et de la communication	165 650	21%	11%
Mécanique, production, productique	113 350	15%	9%
Agronomie, sciences de la vie, agro-alimentaire	68 000	9%	44%
Électrotechnique, automatique, électricité	63 480	8%	9%
Génie civil, BTP, mines, géologie	55 540	7%	16%
Physique, matériaux, énergétique	54 380	7%	22%
Chimie, génie des procédés	49 100	6%	36%
Economie, gestion, finance, audit	8 480	1%	22%
Autres : Bois, textile, eau, environnement,...	25 360	3%	31%
Total	778 000	100%	18%

« Généralistes » et STIC sont les 1ères « spécialités » des ingénieurs

■ Les diplômes obtenus après le diplôme d'ingénieur

Six catégories de doubles diplômes (obtenus après celui d'ingénieur, à n'importe quel moment de la vie) ont été retenues :

- Les doubles diplômes d'ingénieur obtenus en France (type Ecole des Pétroles et Moteurs ou écoles d'application de l'école Polytechnique). 8% des ingénieurs en ont un.
- Les doubles diplômes ou diplômes conjoints obtenus à l'étranger, catégories qui progressent fortement depuis une quinzaine d'années, avec l'ouverture des écoles à l'international. 5% des ingénieurs en ont un.
- Les diplômes de management, gestion ou administration pour 11% mais les hommes (12%) ont répondu positivement plus que les femmes (9%).
- Les diplômes scientifiques pour 18%, ce qui en fait la catégorie la plus fréquente.
- Les mastères spécialisés de la Conférence des Grandes Ecoles pour 4%.
- Et enfin, les thèses pour 7,8% (dont 86% sont faites en France).

39% des ingénieurs ont au moins un autre diplôme que celui d'ingénieur

Les jeunes ingénieurs ont presque doublé leur taux de formation au management-gestion, puisque la part de ces diplômes est passée de 3,7% il y a 15 ans à 6,5% en 2013.

Les doubles diplômes en gestion, management, marketing de type IAE, DESS, MBA et les masters spécialisés de la Conférence des Grandes Ecoles sont obtenus dans des circonstances assez voisines :

- Sans le soutien de l'employeur dans la moitié des cas.
- A l'occasion d'une période sans emploi pour le quart des diplômes de gestion / management et pour le tiers des mastères spécialisés.
- Avec l'appui de l'employeur dans les cas restants, c'est-à-dire pour le quart des diplômes de gestion / management et pour seulement 19% des mastères spécialisés.

Leur effet sur la carrière est jugé bénéfique par les trois quarts des ingénieurs qui en ont obtenu un, sans différence entre diplôme de gestion / management et mastère spécialisé. La proportion des ingénieurs toujours demandeurs d'emploi à l'issue de ces formations est très réduite dans les deux cas.

De la formation à l'emploi

■ Situation au 31/12/2012 de la promotion la plus récente (environ 6 mois après la sortie) dans les quatre dernières enquêtes

Promotion	2009	2010	2011	2012
Enquête	2010	2011	2012	2013
Salarié, avec statut cadre <i>dont contrats liés à une thèse</i>	44% 2%	51% 4%	55% 4%	52% 9%
Salarié, sans statut cadre	9%	12%	11%	11%
Non salarié	1%	1%	1%	1%
Sous total « en activité »	54%	64%	67%	64%
En recherche d'emploi	27%	22%	18%	21%
En poursuite d'études	16%	12%	13%	12%
Autre situation	3%	3%	3%	3%

La proportion de jeunes ingénieurs en activité environ 6 mois après leur sortie (en l'occurrence la promotion 2012, au 31/12/2012) se dégrade par rapport à l'année précédente : 64% en fin 2013 au lieu de 67% en fin 2011 et cette baisse affecte la part des salariés avec le statut cadre.

Si l'on calcule la part des emplois avec statut cadre dans le total des emplois, elle est stable autour de 80% dans les quatre dernières enquêtes, et elle va s'améliorer au fil des années, dépassant 90% pour les promotions sorties il y a plus de 3 ans.

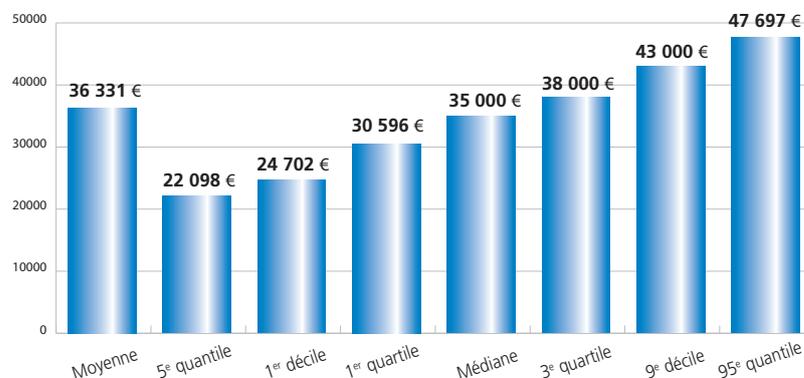
La proportion de jeunes poursuivant des études est analogue à celle des deux années précédentes, 12% et les « autres situations » sont au même niveau : 3%.

La proportion de jeunes en recherche d'emploi 6 mois après le diplôme, 21%, est similaire à celle mesurée il y a deux ans, et plus élevée que celle observée l'an passé : 18%. Une autre question mesure ce taux au moment de l'enquête, trois mois plus tard, il est alors tombé à 15% au lieu de 13% l'an passé. La situation s'améliore donc un peu moins vite.

La légère reprise observée l'an passé est stoppée, sans que la dégradation soit trop marquée. Tous les indicateurs connaissent cependant une détérioration.

■ Les salaires des débutants

►► Distribution des salaires bruts annuels des débutants en 2012



La médiane des salaires des débutants se situe à 35 000 € en 2012. La moyenne est de 36 331 €.

Les données de l'enquête Conférence des Grandes Ecoles

Depuis deux ans maintenant, la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) nous a transmis les résultats de sa propre enquête auprès des deux dernières promotions des écoles d'ingénieurs et de management adhérentes à son réseau.

► Principaux indicateurs d'insertion : comparaison entre les enquêtes 2012 et 2013

Années d'enquête	INGÉNIEURS		MANAGERS		ENSEMBLE	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Dernière promotion	Promo 2011	Promo 2012	Promo 2011	Promo 2012	Promo 2011	Promo 2012
En activité professionnelle* (y compris thèses CIFRE)	69,2%	67,2%	73,8%	69,3%	70,6%	67,9%
Taux net d'emploi** (y compris thèses CIFRE)	85,7%	83,5%	83,5%	78,4%	84,9%	81,5%
Part en CDI (y compris thèses CIFRE)	80,2%	78,0%	79,4%	73,3%	79,8%	76,0%
% ayant trouvé leur 1er emploi en moins de 2 mois	84,1%	79,4%	78,5%	75,7%	82,5%	78,2%
Salaire annuel brut hors primes France	33 079 €	33 067 €	34 164 €	33 152 €	33 376 €	33 051 €
Salaire brut annuel avec primes France	35 559 €	35 516 €	37 651 €	36 516 €	36 148 €	35 771 €
Salaire annuel brut hors primes (France et étranger)	33 725 €	33 985 €	35 226 €	34 261 €	34 173 €	34 033 €
Salaire brut annuel avec primes (France et étranger)	36 406 €	36 742 €	39 244 €	37 940 €	37 268 €	37 083 €

* En activité professionnelle : Ce taux décrit la proportion de personnes en activité professionnelle (ayant un emploi, auquel on ajoute les thèses CIFRE, en revanche les volontaires internationaux en entreprise sont exclus) parmi l'ensemble des diplômés de la promotion concernée.

** Taux net d'emploi : C'est le rapport entre la population en activité professionnelle (cf plus haut) et la population active (en activité professionnelle plus celle à la recherche d'un emploi).

Nos commentaires sont les suivants, sur la base des indicateurs CGE :

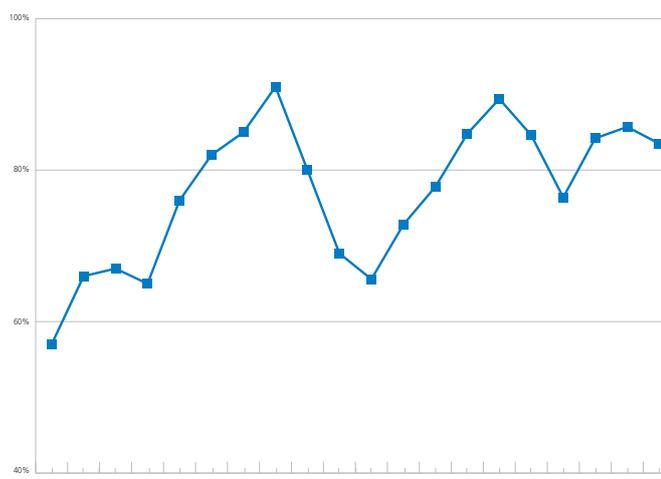
Le niveau de ces deux indicateurs régulièrement suivis par la CGE se dégrade légèrement entre 2012 et 2013, passant de 69 à 67% pour le premier (« Taux d'activité professionnelle ») et 85,7 à 83,5% pour l'autre, le « Taux net d'emploi ».

La promotion 2011, interrogée en 2013, est dans 78,2% des cas en activité professionnelle (alors que c'était le cas que pour seulement 68,1% de ces diplômés dans l'enquête 2012).

La comparaison de la situation des jeunes ingénieurs et des diplômés des écoles de management de la dernière promotion est légèrement plus favorable aux managers sur deux critères. Ils sont plus souvent en activité (car ils poursuivent moins d'études) et ont des salaires plus élevés. Par contre, leur taux net d'emploi et la part des CDI dans les contrats de travail est moins élevée pour eux.

Le graphique ci-contre représente l'évolution sur les 20 dernières années du taux net d'emploi dont on notera qu'il a toujours été meilleur que les 57% observés en 1994, période de crise particulièrement marquée, même en 2013 où il atteint encore 83,5%.

► Taux nets d'emploi des diplômés de la dernière promotion entre 1994 et 2013 (Source CGE)



Les caractéristiques des premiers emplois

■ Liens entre le 1^{er} emploi et le stage ou l'apprentissage

La moitié des ingénieurs obtiennent leur premier emploi dans l'entreprise où ils ont fait leur stage ou leur apprentissage. Ils ont été recrutés soit en CDI (six fois sur dix) soit en CDD (quatre fois sur dix). Si l'on considère les 5 dernières promotions, c'est cette année que la part des CDD est la plus élevée, même si elle reste modeste en comparaison à son niveau à l'issue d'autres formations.

Il n'y a, en fait, que 22% des répondants qui n'ont pas eu de proposition d'embauche à l'issue de leur stage ou de leur apprentissage.

■ Les premiers emplois sont axés sur les fonctions « ingénierie, études, conception » (informatique incluse)

Les jeunes diplômés entrent dans les entreprises en leur apportant les connaissances scientifiques et techniques qu'ils viennent d'acquérir et ils les mettent en œuvre dans les fonctions ingénierie, études, conception. Ce sont des postes qu'ils occupent bien plus fréquemment que les seniors.

En outre, 86% de leurs emplois relèvent des fonctions techniques.

► Les activités dominantes des ingénieurs débutants des promotions 2011 et 2012 (1^{er} emploi)

Situation au 31 décembre	2012
Production et fonctions connexes	21%
Études, recherche et conception	51%
Systèmes d'information	13%
Commercial, Marketing	4%
Administration, Gestion	2%
Enseignement	1%
Conseil en stratégie, audit, RH, finances...	4%
Autres activités	3%
Ensemble	100%
Sous total fonctions techniques	86%
Sous total études, recherche, conception	58%

En moyenne, les jeunes diplômés se dirigent peu vers les fonctions « Conseil en stratégie, audit, RH, finances... » : 4% ont ce type d'activité dominante. Pourtant, les très grandes écoles ont une part plus élevée de leurs diplômés dans ces activités.

58% des 1^{ers} emplois sont dans des fonctions « études », 86% dans des fonctions techniques

■ **Le premier emploi des promotions 2011 et 2012 s'est fait dans les sociétés de services dans 24,4% des cas, au lieu de 22% l'an passé.**

Quand on analyse les emplois directs, les sociétés de services informatiques, les sociétés d'ingénierie et celles de conseil (qui toutes trois relèvent de l'emploi tertiaire), sont les premiers recruteurs de jeunes diplômés avec 24,4% du total. Les sociétés de conseil, audit, management, ajoutées à la nomenclature cette année, regroupent 7,5% des jeunes ingénieurs dans leur premier emploi. C'est plus que les sociétés d'ingénierie qui en comptent 5,9%. Globalement, l'industrie rassemble 42,6% des emplois et le BTP 7,9%. Deux secteurs industriels, la fabrication de matériel de transport et l'énergie viennent ensuite avec respectivement 9,4% et 5,6% des 1^{ers} emplois.

Quand on retrace les sociétés de services sur la base des réponses à la question « Pour quel secteur avez-vous travaillé en 2012 ? », l'industrie, avec ses emplois directs et indirects, devient, avec 55% du total, le 1^{er} secteur d'emploi, le tertiaire et les services ne comptent alors plus que pour 35%. Le BTP conserve le même poids : 8%.

►► **Secteurs ayant recruté les deux dernières promotions pour leur 1^{er} emploi**

	Emplois directs	Emplois totaux* (directs et indirects)
Agriculture, sylviculture et pêche	2,1%	2,2%
Industrie	42,6%	54,8%
Industries extractives	2,3%	2,6%
Fabr° de denrées alimentaires, boissons et tabac	3,2%	3,5%
Industrie chimique	4,2%	4,4%
Industrie pharmaceutique	0,9%	1,0%
Plastique, verre et prod. minéraux non métalliques	0,8%	1,2%
Métallurgie et fabr° de produits métalliques sauf machines et équipements	2,4%	2,7%
Fabr° de produits informatiques, électroniques et optiques	2,3%	2,9%
Fabr° d'équipements électriques	1,2%	2,3%
Fabr° de machines, équipements, armements	4,3%	9,3%
Fabr° de matériels de transport, aérospatial	9,4%	9,8%
<i>Dont aéronautique</i>	45%	47%
<i>Dont spatial</i>	9%	11%
<i>Dont automobile</i>	35%	30%
<i>Dont ferroviaire</i>	7%	8%
<i>Dont autres matériels de transport</i>	4%	4%
<i>Sous total</i>	100%	100%
Prod° et distr° d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	5,6%	6,3%
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	2,1%	3,0%
Diverses autres industries	3,9%	5,8%
Construction, BTP	7,9%	7,9%
Tertiaire, services	47,5%	35,2%
Transports et entreposage	1,8%	3,2%
Télécommunications	2,0%	4,0%
Activités financières et d'assurance	1,8%	4,0%
SSI, Services d'information et éditeurs de logiciels*	11,0%	1,8%
<i>Dont SSI, Programmation, conseil</i>	69%	
<i>Dont software applicatif</i>	22%	
<i>Dont software artistique, social et ludique</i>	1%	
<i>Dont autres</i>	8%	
<i>Sous-total</i>	100%	
Sociétés de services en ingénierie*	5,9%	1,0%
Conseil (stratégie, audit, management, RH, finances...)*	7,5%	1,2%
Recherche-développement scientifique	7,1%	7,1%
Administration publique	1,6%	2,8%
Enseignement	1,4%	1,5%
Autres activités tertiaires	7,4%	8,6%
Total	100%	100%
Base	3 120	3 120

* Les emplois totaux des sociétés de services sont inférieurs aux emplois directs puisque ce sont elles qui procurent des ingénieurs aux autres secteurs

■ **Le lieu de travail : 19% des emplois des débutants sont des emplois hors de France métropolitaine.**

■ **Le niveau de responsabilité associé aux premiers emplois**

23% des débutants sont chefs de projet et 36% se disent « experts ». 32% ont la responsabilité d'une équipe et 19% ont des responsabilités à l'international.

17% des ingénieurs ont des responsabilités hiérarchiques dès leur 1er emploi

Nous sommes souvent interrogés sur la désaffection des jeunes pour les métiers « techniques » et leur orientation massive vers la finance et le conseil. Globalement, le constat n'est pas exact, mais il est indéniablement pertinent pour certaines écoles comme le montre l'analyse qui suit.

Les jeunes ingénieurs et les emplois dans les sociétés de conseil

Les sociétés de conseil sont le 4^{ème} secteur qui recrute le plus d'ingénieurs après les sociétés de services en informatique, les secteurs de la fabrication de matériels de transport et du BTP, mais devant l'énergie, la production de machines ou l'industrie chimique. Quel est le profil des ingénieurs qui font carrière dans ce secteur ?

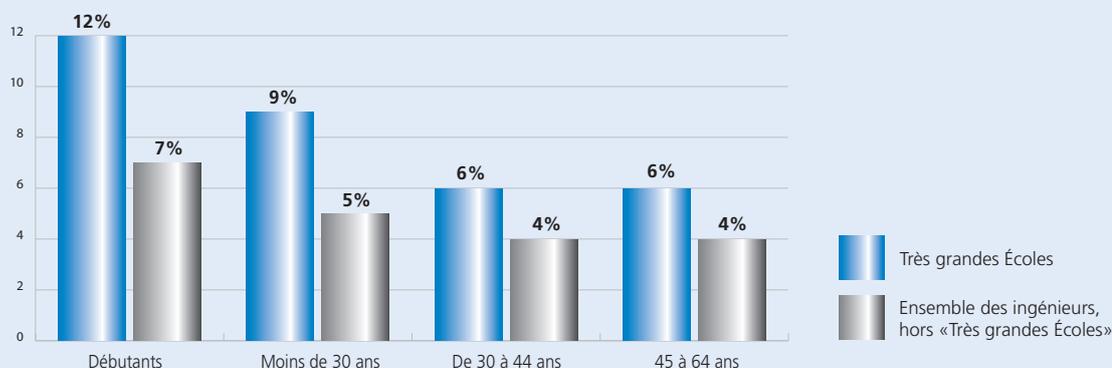
En premier lieu, le conseil recrute relativement plus en début de carrière. Ainsi, s'ils sont 7,7% parmi les ingénieurs débutants à y travailler, ils ne sont plus que 4,2% à partir de 44 ans.

Deuxièmement, les sociétés de conseil emploient relativement plus d'ingénieurs diplômés des « très grandes écoles »¹. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, la part des ingénieurs diplômés des « très grandes écoles » qui vont travailler dans le conseil en début de carrière est environ 50% plus élevée que pour le reste de l'échantillon.

Enfin, si on restreint les activités de conseil au conseil en stratégie, audit, études de marché, communication et relations publiques (codes naf : 7022Z, 6920Z, 7320Z, 6910Z, 7311Z, 7021Z) les salaires sont, toutes choses égales par ailleurs, 6% plus élevés dans le conseil défini de manière plus restrictive que dans les autres secteurs de l'économie².

» Graphique 2.

Part des ingénieurs dans les sociétés de conseil selon les classes d'âge et le type d'école



1. Le groupe des très grandes écoles regroupe les écoles suivantes : Ecole Centrale, Ecole des Ponts ParisTech, Supélec, Mines de Paris, Polytechnique, Ensta et Telecom Paris

2. En contrôlant par le lieu de travail, la situation familiale, les années d'expérience, l'école, le double diplôme, la taille de l'entreprise, le type d'activité et le niveau de responsabilité.

3. LES INGÉNIEURS : LEURS ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES ET LES ENTREPRISES

Données-clés relatives aux activités professionnelles des ingénieurs

- 92% des ingénieurs de moins de 65 ans sont en activité professionnelle. En moyenne, les femmes (90%) le sont un peu moins souvent que les hommes (92,4%). Parmi l'ensemble des ingénieurs en activité, 96% sont salariés, dont 97% avec le statut cadre et 94% avec des contrats stables (CDI ou titulaires de la fonction publique).
- 10,4% des femmes travaillent à temps partiel à comparer à 1,3% des hommes ingénieurs.
- Plus de 8 ingénieurs sur 10 font des heures supplémentaires.
- 15,5% des ingénieurs travaillent hors de France métropolitaine (15,2 % l'an passé) et parmi les autres, un sur deux a fait des déplacements professionnels hors de France.
- 43,4% des emplois de France métropolitaine sont en région parisienne.
- 62% des ingénieurs occupent un poste dans une entreprise de plus de 2 000 salariés.
- 53% travaillent directement ou via une société de services pour le secteur industriel. Ils étaient 56% l'an passé.
- 50% des ingénieurs cadres en France n'ont pas de responsabilités hiérarchiques. C'est 58% pour les femmes et 43% pour les hommes.
- Le taux d'ingénieurs à la recherche d'un emploi fin 2011 est de 4%, réduit à 2,8% si l'on ne compte pas les jeunes à la recherche d'un premier emploi. Ces taux étaient de 3,5% et 2,7% l'an passé. La détérioration est donc limitée.

Les ingénieurs et l'activité professionnelle

■ Ingénieurs actifs et inactifs³ avant 65 ans

Enquête	31/12/2010	31/12/2011	31/12/2012
	2011	2012	2013
Actifs (en activité ou demandeurs d'emploi)	94,9%	92,3%	95,8%
Sans activité professionnelle	5,1%	7,7%	4,2%
Dont en poursuite d'études	1,3%	1,2%	1,1%
Effectif correspondant	722 500	749 700	778 000

L'activité professionnelle est la règle (autour de 90%) chez les ingénieurs entre 25 et 57 ans. Le taux varie entre 70 et 80% au début en raison des recherches d'emploi ou des poursuites d'études et tend vers des valeurs très basses en fin de carrière. De petits flux de départs en retraite débutent à partir de 58 ans (6%). Ils deviennent significatifs à partir de 61 ans (34%) et sont majoritaires à partir de 63 ans. A 64 ans, le quart des ingénieurs est encore en activité professionnelle et dans 13% des cas il s'agit d'une activité non salariée.

A âge égal, les femmes ingénieurs sont un peu moins souvent en activité que les hommes avant 50 ans. Au-delà de 50 ans, les effectifs de répondantes sont faibles pour chaque classe d'âge et les aléas deviennent trop élevés. Cependant les écarts hommes/femmes ne dépassent pas 7 points dans la période où les femmes sont susceptibles d'avoir de jeunes enfants (entre 34 et 40 ans). A bien d'autres périodes, l'écart est très réduit (0 à 3 points).

3. Ils s'agit des actifs et inactifs par rapport à l'activité professionnelle rémunérée, pas dans l'absolu, bien sûr.

Le statut des ingénieurs en activité professionnelle

■ Proportion de salariés et non salariés selon l'âge parmi les ingénieurs en activité fin 2012

	Salariés	% de cadres parmi les salariés	Non salariés
Moins de 30 ans	99%	91%	1,5%
30 à 34 ans	98%	96%	2,2%
35 à 39 ans	97%	97%	2,9%
40 à 44 ans	96%	98%	3,8%
45 à 49 ans	94%	99%	5,6%
50 à 54 ans	92%	99%	8,3%
55 à 59 ans	93%	99%	7,3%
60 à 64 ans	84%	99%	15,5%
Ensemble	96%	97%	4,1%

En moyenne, 96% des ingénieurs en activité professionnelles sont salariés

Les ingénieurs diplômés par les écoles françaises ont très massivement le statut de salarié : dans 96% des cas en moyenne. A partir de la cinquantaine, ils l'abandonnent ou le perdent de façon limitée au profit de celui de non-salarié.

■ La situation des ingénieurs salariés

► Les contrats de travail des ingénieurs salariés

Salarié en contrat à durée indéterminée (CDI)	88,8%
Titulaire de la fonction publique	4,9%
Salarié en contrat à durée déterminée (CDD)	3,9%
Contrat lié à une thèse : contrat doctoral, bourse ou autre	0,8%
Volontaire International en entreprise	0,6%
Intérim, vacances ou contrat précaire	0,4%
Retraité avec activité rémunérée	0,1%
Autre	0,6%
Effectif correspondant	685 800

- 2,7% des ingénieurs travaillent, en 2012, pour plus d'un employeur en parallèle. Ce chiffre est stable.
- 1% a été employé via une société de portage
- 97% des ingénieurs travaillent à temps plein. Pour les femmes, ce taux est de 90%.

► Pourcentages d'ingénieurs dans les diverses catégories de temps de travail

	Tous	Hommes	Femmes
Temps plein	97,1%	98,7%	89,6%
Plus de 90% du temps plein	0,5%	0,4%	1,0%
Entre 80 et 90%	1,8%	0,5%	7,8%
Entre 50 et 79%	0,5%	0,3%	1,2%
Moins de 50%	0,1%	0,1%	0,4%
Effectif correspondant	682 200	562 000	120 200

94% des contrats sont des contrats stables

10% des femmes travaillent à temps partiel

►► Répartition des ingénieurs selon leur pratique des heures supplémentaires en 2012

	Tous	Hommes	Femmes
Jamais ou rarement	13%	12%	15%
Ponctuellement	20%	18%	28%
Régulièrement, de 5 à 10h par semaine	38%	38%	40%
Régulièrement, plus de 10h par semaine	29%	31%	16%

Comme c'est le cas pour les cadres en France, plus de huit ingénieurs sur dix font des heures supplémentaires et sept sur dix en font régulièrement. Les femmes font moins souvent régulièrement plus de 10 heures supplémentaires par semaine (dans 16% des cas au lieu de 31% pour les hommes) au profit d'heures supplémentaires ponctuelles.

Les heures supplémentaires : une pratique régulière pour les ingénieurs

■ La situation des 4% d'ingénieurs non-salariés

Leur effectif est estimé à environ 27 600. Une majorité d'entre eux sont consultants / Expert (35%) ou gérants / dirigeants d'entreprise (41%).

95% d'entre eux ont déjà été salariés au cours de leur vie professionnelle et 9% bénéficient d'une retraite en parallèle

►► Le choix de ce statut correspond-il ?

À un projet que vous portiez depuis longtemps	46%
À une opportunité à la fin d'un emploi salarié	33%
À une nécessité	12%
Autre	10%

Ce statut a permis de concrétiser un projet personnel à près de la moitié des non salariés

►► Pour changer de situation, avez-vous bénéficié d'un appui de l'entreprise qui vous employait comme salarié ?

Pas concerné, vous n'étiez pas salarié avant de monter votre activité	14%
Non, l'entreprise qui vous salariait ne vous a pas aidé	67%
Oui, elle vous a apporté son aide	19%

22% seulement des ex-salariés ont bénéficié d'une aide de leur ancien employeur

►► L'aide qui vous a été apportée a pris la (ou les) forme suivante

Commandes de l'entreprise	40%
Formation, conseil, coaching... pour préparer votre projet	27%
Aide financière (prêt ou don)	27%
Autre	32%

Les revenus des ingénieurs non-salariés sont traités dans le chapitre « Combien gagnent les ingénieurs en 2012 ? ».

Les caractéristiques des emplois des ingénieurs en activité professionnelle

■ Où travaillent-ils ?

• 15,5% d'emplois hors de France métropolitaine

110 800 ingénieurs (15,5% du total) travaillent dans des pays autres que la France fin 2012.
105 260 ingénieurs (15,2% du total) travaillaient dans des pays autres que la France fin 2011.

La proportion d'ingénieurs travaillant hors de France poursuit sa progression. Elle a plus que doublé depuis le début des années 2000. Ainsi fin 2000 on comptait 7% d'ingénieurs en activité hors de France, ce qui représentait 34 000 personnes

►► Part des emplois hors de France selon les classes d'âge

	Fin 2008	Fin 2009	Fin 2010	Fin 2011	Fin 2012
Débutants	14,6%	14,4%	15,6%	15,3%	19,0%
Autres moins de 30 ans	14,6%	15,9%	16,2%	17,3%	17,7%
30 à 39 ans	15,0%	15,2%	15,6%	17,0%	17,2%
40 à 49 ans	11,3%	11,5%	12,3%	14,2%	13,9%
50 à 64 ans	9,3%	8,9%	9,9%	10,1%	10,6%
Moyenne	13,1%	13,4%	13,1%	15,2%	15,5%

“ “
La part des emplois hors de France croît dans toutes les classes d'âge

►► Si vous résidez en France, faites-vous des déplacements professionnels hors de France ?

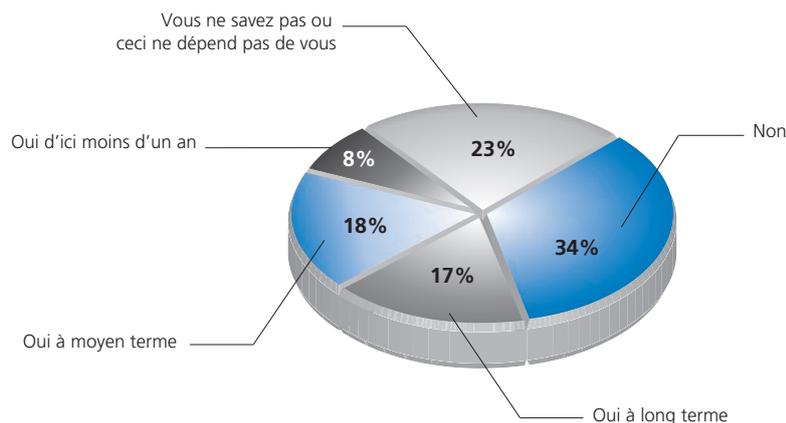
Oui, car vous êtes frontalier et travaillez à l'étranger	2%
Oui, au moins une fois par mois	12%
Oui, plus irrégulièrement	37%
Non	48%

►► Si vous travaillez hors de France, êtes-vous parti à la demande de votre employeur ?

Oui	26%
Non, c'est votre premier emploi	24%
Non, vous avez quitté votre emploi pour aller travailler hors de France métropolitaine	29%
Non, mais vous avez la possibilité de retrouver votre emploi en France (disponibilité, congé sabbatique...)	2%
Non, vous étiez sans emploi quand vous êtes parti	12%
Autre	8%

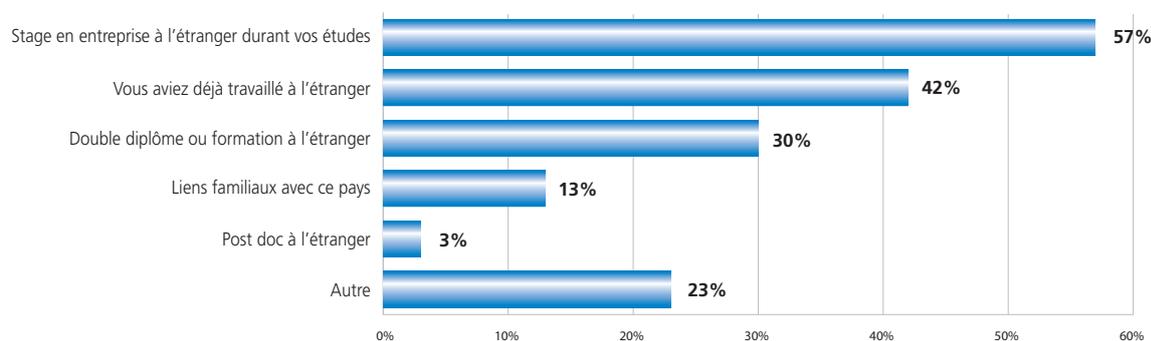
“ “
Les expatriations à la demande de l'employeur forment le quart des départs

►► Pensez-vous rechercher un travail en France dans l'avenir ?



“ “
Les ingénieurs employés hors de France sont un peu plus nombreux à vouloir rentrer à plus ou moins long terme en France que ceux qui ne l'envisagent pas

► Lorsque vous êtes parti, aviez-vous déjà une expérience de ce pays ?



70% des ingénieurs qui travaillent en France, en faisant abstraction de contraintes éventuelles, aimeraient travailler à l'étranger. 20% seulement écartent cette option.

Quelles raisons motivent la réponse des ingénieurs qui travaillent en France et qui aimeraient partir ? Elles tiennent à de meilleures conditions de vie ou de travail (28%), à des salaires plus élevés (13%), à un marché du travail plus ouvert (12%). Une moindre pression fiscale (4%) ou de plus grandes facilités pour créer une entreprise (1%) ne sont manifestement pas des raisons de partir à leurs yeux (mais que sait-on de cela pour « l'étranger » en général depuis la France ?). En fait, derrière leur réponse positive il y avait souvent « d'autres » raisons.

Si 77% des ingénieurs qui travaillent en France n'ont pas l'intention de s'expatrier, 7% ont un projet en cours pour 2013 ou 2014 et 16% y songent sérieusement, ce qui alimentera la poursuite de la croissance des emplois hors de France.

85% de l'ensemble des ingénieurs pensent qu'un ingénieur a intérêt pour sa carrière à avoir travaillé – ne serait-ce qu'un an ou deux – à l'étranger.

23% des ingénieurs ont déjà décliné une offre de travail à l'étranger. Pour les femmes, la proportion est de 16%, ce qui indique peut être qu'elles sont moins souvent sollicitées, les employeurs anticipant de plus grandes difficultés pour leur mobilité. La principale raison à ces refus (près de 6 fois sur 10) a été les difficultés que cela engendrait pour le conjoint. Dans 40% des cas, le poste n'était pas attractif. Trois fois sur dix, les avantages financiers étaient insuffisants ou cela n'apportait rien à la carrière.

Moins de 20% des refus provenaient d'ingénieurs qui étaient systématiquement contre le fait de quitter la France.

• En France, la région parisienne concentre 43,4% des emplois des ingénieurs

Région Parisienne	43,4%
Rhône-Alpes	13,3%
Midi-Pyrénées	6,1%
PACA (avec Corse)	5,5%
Alsace-Lorraine	3,9%
Nord-Pas de Calais	3,7%
Autres régions françaises	24,1%

■ Caractéristiques des entreprises qui emploient les ingénieurs

Ces proportions ont été calculées pour les ingénieurs salariés avec statut cadre et pour les non-salariés, en activité en France.

• Nature juridique des entreprises

Secteur privé	80,9%
Sociétés anonymes à capital public, EPIC, SEM,	8,7%
État, secteur public (y compris hospitalier), Collectivités territoriales.	8,5%
Autre	1,8%

• Taille des entreprises du secteur privé

0 ou 1 salarié	2,5%
2 à 249 salariés	19,8%
250 à 499 salariés	5,2%
500 à 1 999 salariés	10,0%
2 000 salariés et plus	62,4%

• Principaux secteurs d'activité

►► Le nombre des emplois directs dans l'industrie est en diminution par rapport à 2011

	2009	2010	2011	2012
Effectifs des ingénieurs, cadres en France	529 000	541 700	567 600	587 200
Dont emplois dans l'industrie (emplois directs)	251 700	253 800	271 200	265 700
Dont industrie en %	47,6%	46,8%	47,8%	45,3%

►► L'emploi total dans l'industrie est majoritaire avec 52,8% des emplois. C'est 3,2 points de moins qu'en 2011.

	2010	2011	2012
Emploi des ingénieurs, cadres en France	541 700	567 600	587 200
Dont industrie en effectif (emplois directs+indirects, via les sociétés de services)	296 100	318 000	309 100
Dont industrie en %	54,7%	56%	52,8%

90% des emplois sont dans le secteur privé et 62% sont dans les très grandes entreprises de 2000 salariés et plus

Après avoir réintégré les ingénieurs des sociétés de services qui travaillent pour l'industrie, l'emploi industriel devient majoritaire mais marque une diminution par rapport à 2011

3. LES INGÉNIEURS : LEURS ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES ET LES ENTREPRISES

► Répartition des ingénieurs selon le secteur où ils sont employés (emploi direct, indirect et total)

	Emplois directs effectifs	Emplois directs en %	Emplois indirects effectifs	Emplois totaux (directs et indirects) effectifs	Emplois totaux* (directs et indirects) en %
AGRICULTURE, SYLVICULTURE ET PÊCHE	11 500	2,0%	1 630	13 130	2,2%
INDUSTRIE	265 720	45,4%	43 420	309 140	52,8%
Industries extractives	8 060	1,4%	1 950	10 010	1,7%
Fabr° de denrées alimentaires, boissons et tabac	12 520	2,1%	1 440	13 960	2,4%
Industrie chimique	19 500	3,3%	1 930	21 430	3,7%
Industrie pharmaceutique	8 100	1,4%	1 620	9 720	1,7%
Plastique, verre et prod. minéraux non métalliques	7 760	1,3%	720	8 480	1,4%
Métallurgie et fabr° de produits métalliques sauf machines et équipements	14 200	2,4%	1 220	15 420	2,6%
Fabr° de produits informatiques, électroniques et optiques	28 900	4,9%	3 420	32 320	5,5%
Fabr° d'équipements électriques	15 460	2,6%	2 560	18 020	3,1%
Fabr° de machines, équipements, armements	31 110	5,3%	3 810	34 920	6,0%
Fabr° de matériels de transport, aérospatial	62 790	10,7%	13 830	76 620	13,1%
Dont aéronautique	22 773	36%	7559	30 333	40%
Dont spatial	5 488	9%	1064	6 552	9%
Dont automobile	27 894	44%	4045	31 940	42%
Dont ferroviaire	4 815	8%	740	5 555	7%
Dont autres matériels de transport	1 819	3%	422	2 240	3%
Prod° et distr° d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	27 100	4,6%	7 040	34 140	5,8%
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	9 520	1,6%	1 180	10 700	1,8%
Diverses autres industries	20 700	3,5%	2 700	23 400	4,0%
CONSTRUCTION, BTP	34 950	6,0%	3 700	38 650	6,6%
TERTIAIRE, SERVICES	182 890	46,7%	42 090	224 980	38,4%
Transports et entreposage	15 770	2,7%	5 190	20 960	3,6%
Télécommunications	23 380	4,0%	7 170	30 550	5,2%
Activités financières et d'assurance	21 960	3,8%	13 940	35 900	6,1%
SSI, Services d'information et éditeurs de logiciels*	62 500	10,7%		17 780	3,0%
Dont SSI, Programmation, conseil	37 350	60%		10 055	56%
Dont software applicatif	18 500	30%		6 695	38%
Dont software artistique, social et ludique	600	1%			0%
Dont autres	6 050	10%		1 030	6%
Sociétés de services en ingénierie*	7 300	4,7%		7 300	1,2%
Conseil (stratégie, audit, management, RH, finances...)*	4 500	5,2%		4 500	0,8%
Recherche-développement scientifique	11 500	2,0%	940	12 440	2,1%
Administration publique	23 990	4,1%	5 030	29 020	5,0%
Enseignement	11 660	2,0%	590	12 250	2,1%
Autres activités tertiaires	45 050	7,7%	9 230	54 280	9,3%
Total	495 060	100%	90 840	585 900	100%

* L'emploi total dans les sociétés de services est inférieur à l'emploi direct puisque ce sont elles qui procurent des ingénieurs aux autres secteurs.

■ Les activités dominantes

La fonction « Conception » qui recouvre les activités études/recherche/développement (dont celles qui sont liées à l'informatique) atteint 44,8% du total des emplois en France. Les fonctions techniques rassemblent 71% des ingénieurs.

►► Répartition des ingénieurs ayant le statut cadre selon leur activité dominante

Production et fonctions connexes	20,8%
Production, exploitation, process, chantiers, travaux	7,5%
Maintenance, entretien	2,2%
Organisation, gestion de la production, pilotage, ordonnancement	3,7%
Achats, approvisionnements, logistique	3,0%
Qualité, hygiène, sécurité, environnement, développement durable	3,7%
Autre	0,8%
Études, recherche et conception	34,8%
Recherche fondamentale	0,7%
Conception	2,8%
Recherche et développement	11,9%
Ingénierie, études techniques, essais	17,6%
Etudes non techniques	0,9%
Autre étude	0,9%
Systèmes d'information	16,4%
Production et Exploitation	2,0%
Développement et intégration	6,5%
Support et assistance technique aux utilisateurs	1,0%
Conseil en Systèmes d'Information, maîtrise d'ouvrage	4,5%
Direction, administration et gestion	1,7%
Autre informatique	0,7%
Commercial, Marketing	8,7%
Commercial, après-vente, avant-vente	2,9%
Chargé d'affaires, chargé de marché	2,3%
Technico-commercial	1,4%
Marketing, communication produits	1,5%
Autre commercial	0,6%
Administration, Gestion	4,0%
Finances, gestion	2,0%
Audit	0,4%
Juridique, brevets	0,2%
Communication d'entreprise	0,1%
Ressources humaines et formation	0,7%
Autre administratif	0,7%
Direction générale	5,9%
Enseignement	1,7%
Enseignement supérieur (et recherche associée)	0,9%
Autre enseignement	0,5%
Formation continue	0,3%
Conseil en stratégie, audit, RH, finances...	3,9%
Autres activités	3,7%
Total	100,0%
Effectif	585 800
<i>Sous total fonctions techniques</i>	<i>70,9%</i>
<i>Sous total fonctions d'études, recherche, conception</i>	<i>40,4%</i>

“ La fonction «conception⁴» au sens large est centrale dans le métier d'ingénieur

■ Les responsabilités des ingénieurs (tous pays confondus)

Si 96% des ingénieurs (titulaires du diplôme d'ingénieur) salariés en activité en France ont bien le statut cadre, la moitié d'entre eux n'a pas de responsabilité hiérarchique. C'est le paradoxe de la situation de l'ensemble des cadres en France et pas uniquement un constat valable pour les ingénieurs.

De façon générale, tous pays et tous statuts confondus, d'autres éléments caractérisent leur engagement plus souvent que les responsabilités hiérarchiques. Il s'agit majoritairement de responsabilités d'animation d'équipes (42%) ou d'expertise technique (53%). 37% des ingénieurs interrogés sont chefs de projet et 44% prennent des décisions stratégiques. Les ingénieurs sont enfin près de 20% à être responsables d'un résultat financier.

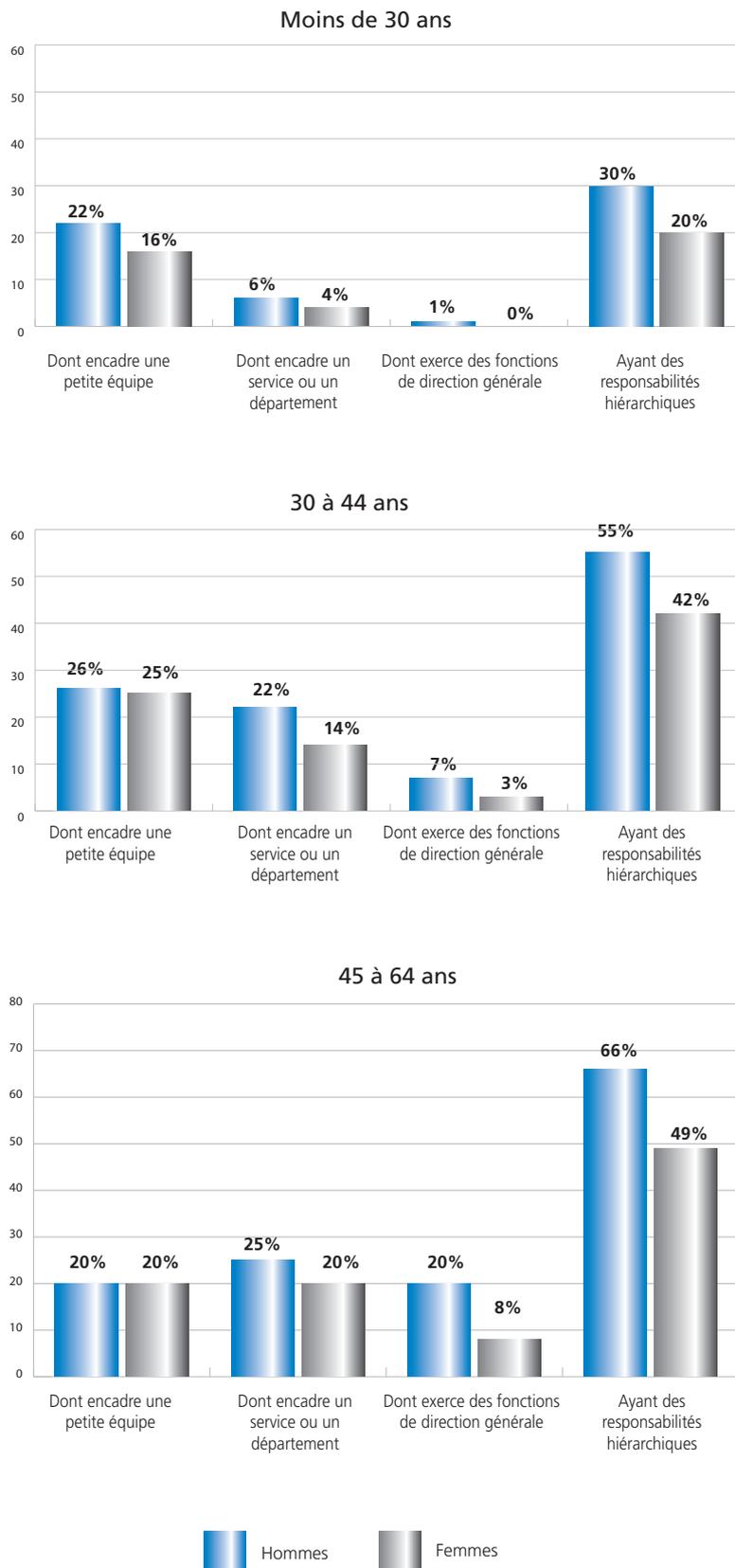
La proportion d'ingénieurs ayant ces divers types de responsabilités est plus élevée parmi les ingénieurs des classes d'âge les plus âgées. Dans la mesure où c'est un constat qui se répète au fil des enquêtes, la conclusion qui peut en être tirée est bien que la fréquence et le niveau des responsabilités progressent avec l'âge.

► Proportions d'ingénieurs ayant répondu positivement aux propositions suivantes

	Moins de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	Ensemble
Vous animez une équipe (sans responsabilités hiérarchiques)	33,0%	49,1%	46,8%	41,7%
Vous êtes expert fonctionnel ou technique, sans responsabilités hiérarchiques	43,4%	59,3%	67,0%	53,2%
Vous avez des responsabilités financières	8,9%	19,2%	29,8%	19,5%
Vous avez des responsabilités de budget	20,0%	39,5%	53,0%	38,4%
Vous avez des responsabilités à l'international	22,9%	33,5%	41,4%	31,5%
Vous êtes chef de projet	31,7%	41,2%	32,7%	36,5%
Vous prenez des décisions stratégiques	32,2%	47,1%	58,6%	44,4%
Vous êtes membre du comité de direction ou du directoire	4,7%	16,2%	34,9%	16,0%
Vous n'avez pas de responsabilités hiérarchiques*	66,6%	43,4%	29,6%	45,3%
Vous en avez, et :	27,7%	53,1%	64,7%	50,1%
Vous encadrez une petite équipe	75,4%	48,7%	31,4%	46,3%
Vous encadrez un service ou un département	20,4%	39,4%	38,5%	36,6%
Vous avez des fonctions de direction générale	4,2%	11,9%	30,1%	17,2%

* La somme des deux sous ensembles avec + sans responsabilités est légèrement inférieure à 100 en raison de l'existence de réponses "Non concerné"

» **Graphique 11**
Les responsabilités hiérarchiques selon l'âge et le genre



“ Les femmes ont moins souvent de hautes responsabilités que les hommes – Cela ne tient pas seulement à leur âge puisque c'est aussi vrai à âge égal

» Le projet que vous dirigez comporte-t-il une composante :

Lorsque les (97%) ingénieurs se voient confier un projet, celui-ci a – outre des dimensions techniques qui sont systématiques – d'autres volets, comme les composantes financières (59%), commerciales / marketing (44%), environnementales (37%) et juridiques ou administratives (44%).

» Combien de personnes sont associées au projet que vous dirigez ?

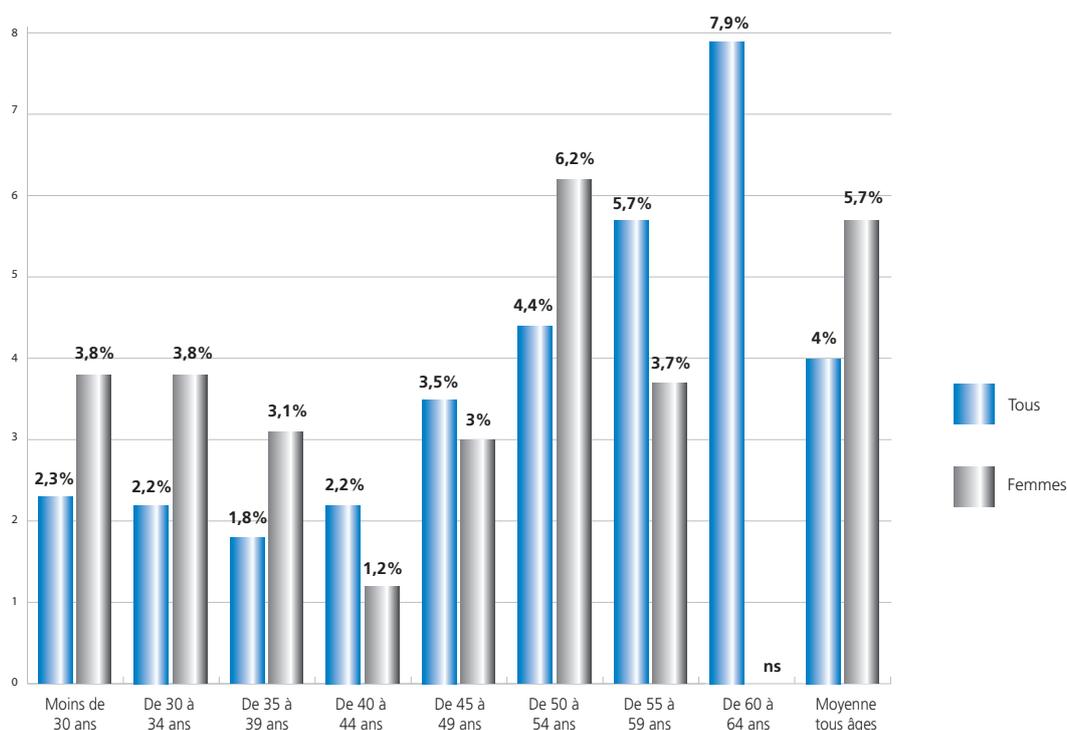
Dans 6 cas sur 10, les équipes projets regroupent moins de 10 personnes. Dans 35% des cas, le projet a un chiffre d'affaires de plus d'un million d'euros.

Près de 30 000 ingénieurs à la recherche d'un emploi en décembre 2012

Si l'on prend en compte l'ensemble des ingénieurs à la recherche d'un emploi, qu'il s'agisse ou non d'un premier emploi, que l'emploi ait ou non été perdu en 2012, le taux des ingénieurs en recherche d'emploi est de 4% fin 2012. C'est un demi point de plus que 12 mois plus tôt.

- Le nombre des ingénieurs à la recherche d'un emploi a augmenté tant parmi les jeunes à la recherche de leur 1er emploi que parmi les ingénieurs déjà actifs.
- Le taux de chômage, hors jeunes à la recherche de leur premier emploi, s'établit à 2,8% (au lieu de 2,7% fin 2011).
- 29% de ces pertes d'emploi faisaient suite à un départ négocié et 19% à une fin de CDD. Moins de 20% correspondent à des licenciements.
- 5 450 ingénieurs (26%), à la recherche d'un emploi fin 2012, en avaient retrouvé un ou ont créé une activité au cours du premier trimestre 2013. Parmi ces ingénieurs, la moitié a signé un CDI.

» Le taux de demandeurs d'emploi selon les classes d'âge au 31/12/2012 (hors jeunes à la recherche de leur 1^{er} emploi)



4. LE MARCHÉ DU TRAVAIL POUR LES INGÉNIEURS EN 2012

En matière de recrutements en 2012 et par comparaison à l'an passé

- Le nombre total des recrutements a diminué de 7% : 85 500 recrutements au lieu de 91 600. (Tous secteurs, toutes activités confondues, dans le monde).
- Les postes occupés lors de 1^{ers} emplois ont baissé de 2%, les recrutements externes de 9%, ce qui témoigne d'une situation moins dégradée pour les jeunes diplômés que pour les autres.
- Pour les 1^{ers} emplois, la variation observée à l'étranger est encore positive : +15%. Ce n'est plus le cas pour les recrutements externes.
- La proportion des femmes dans les recrutements varie peu : 21% au lieu de 20%.
- En 2012, 92% des recrutements en France se sont faits avec le statut cadre.
- La baisse du nombre des recrutements avec statut cadre en France est de 8% : 62 850 au lieu de 68 300.

Comme l'an passé, 34% des recrutements concernent des premiers emplois et 66% portent sur les autres recrutements externes.

Les ingénieurs ne sont ni nomades ni précarisés :

- En moyenne 4 ingénieurs sur 10 ont travaillé pour un seul employeur. Un ingénieur de plus de 50 ans sur quatre est encore chez son 1^{er} employeur.
- 77% des ingénieurs n'ont connu aucune période de chômage et 17% une seule.

Les recrutements en 2012 : le repli

►► Evolution des recrutements d'ingénieurs, tous statuts confondus entre 2011 et 2012

	2011	2012	Taux de variation
1 ^{er} emploi en France	24 950	23 650	-5%
1 ^{er} emploi à l'étranger	5 050	5 800	15%
Sous total 1^{er} emploi	30 000	29 450	-2%
Recrutement externe en France	49 050	44 650	-9%
Recrutement externe à l'étranger	12 550	11 450	-9%
<i>Sous total recrutement externe</i>	<i>61 600</i>	<i>56 100</i>	<i>-9%</i>
<i>Sous total recrutements en France</i>	<i>74 000</i>	<i>68 300</i>	<i>-8%</i>
<i>Sous total recrutements hors de France</i>	<i>17 600</i>	<i>17 250</i>	<i>-2%</i>
Total recrutements	91 600	85 550	-7%

85 550 ingénieurs ont été recrutés en 2012, dont 68 300 (80%) en France. Le nombre des recrutements a diminué de 7% par rapport à 2011.

► Les recrutements externes en 2012 selon les familles d'activités dominantes

	1 ^{er} emploi	Autre	Total	% Total en colonne	% 1 ^{er} emploi en ligne	% autre en ligne	% total
Production et fonctions connexes	4 020	9 350	13 370	21%	30%	70%	100%
Études, recherche et conception	10 250	14 820	25 070	40%	41%	59%	100%
Systèmes d'information	3 010	7 650	10 660	17%	28%	72%	100%
Commercial, Marketing	800	3 560	4 360	7%	18%	82%	100%
Administration, Gestion	390	1 060	1 450	2%	27%	73%	100%
Direction générale	60	1 990	2 050	3%	3%	97%	100%
Enseignement	130	610	740	1%	18%	82%	100%
Conseil en stratégie, audit, RH, finances...	1 070	1 860	2 930	5%	37%	63%	100%
Autres activités	690	1 500	2 190	3%	32%	68%	100%
Ensemble	20 420	42 400	62 820	100%	33%	67%	100%

Comme en 2011, 40% des ingénieurs ont été recrutés dans des fonctions liées aux études, à la recherche et à la conception, c'est-à-dire dans les activités très liées à l'innovation, aux nouveaux produits, etc.... C'est donc un point encourageant pour l'avenir, même si le nombre de recrutements est inférieur de 7,6% à celui de l'an passé (25 070 au lieu de 27 130). La production et ses fonctions connexes, plutôt associée à l'industrie, se place en seconde position avec 21% du total (au lieu de 24% en 2011). Les fonctions informatiques, qui accompagnent tous les secteurs d'activité viennent au 3^e rang avec 17% du total.

Une activité comme les études correspond davantage à des premiers emplois que l'administration, la gestion, la direction ou même l'enseignement.

► Les recrutements selon les grands secteurs d'activité en 2011 et en 2012 en France

	2011		2012		Variation 2012 / 2011 en %
	%	Effectif	%	Effectif	
Industrie	44%	30 190	40%	25 400	-16,2%
BTP	8%	5 230	8%	5 100	-2,5%
Tertiaire	46%	31 270	50%	31 000	-0,9%
Agriculture	2,4%	1 610	2%	1 300	-19,3%
Total	100%	68 300	100%	62 800	-8,2%

La diminution des recrutements entre 2011 et 2012 est deux fois plus rapide dans l'industrie (-16%) que dans la moyenne des secteurs (-8%). Le tertiaire, qui reste le n°1 du recrutement ne connaît pas d'évolution du nombre des recrutements. La situation en 2012 rompt totalement avec 2011, quand l'industrie et le BTP portaient la croissance des recrutements.

► Part des recrutements hors de France en 2012 selon les secteurs

Quelques secteurs recrutent sensiblement moins que la moyenne hors de France, à savoir : Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air (9%), Métallurgie et fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements (12%), SSII, Services d'information et éditeurs de logiciels (13%), Conseil, stratégie, audit, management, RH, finances... (13%).

Alors que d'autres sont, à l'inverse, très ouverts sur l'international comme les industries extractives (54%), l'automobile (38%), l'industrie pharmaceutique (37%), les activités financières et d'assurance (35%), l'industrie spatiale (28%), la recherche-développement scientifique (27%), les télécommunications (25%), les industries agroalimentaires (25%) et l'enseignement (25%).

Le profil le plus recherché (16% du total, hors informatique), est celui de jeune ingénieur d'études

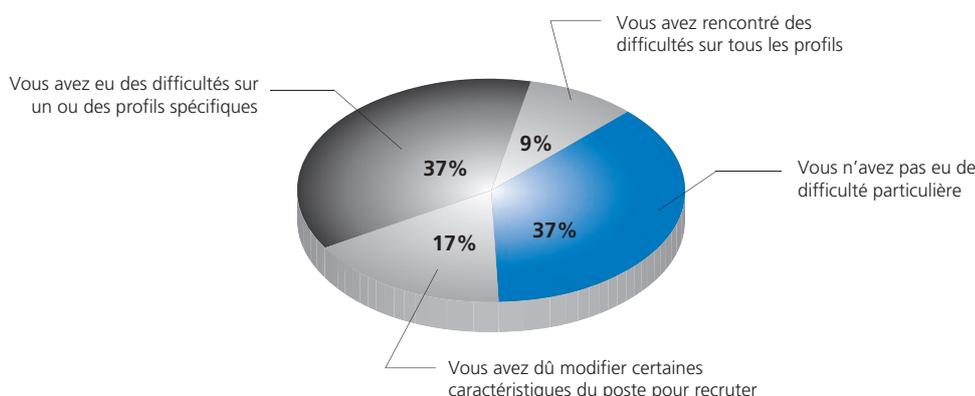
En moyenne, 20% des recrutements ont eu lieu hors de France, mais selon les secteurs, les situations sont très différentes.

Le manque d'ingénieurs : mythe ou réalité

- 43% des ingénieurs pensent que les entreprises trouvent généralement les ingénieurs qu'elles recherchent sur le marché de l'emploi quand 42% estiment qu'elles ont des difficultés à recruter certaines catégories d'ingénieurs, en particulier les ingénieurs spécialisés en STIC ou des ingénieurs d'études ou des experts.
- Parmi les 30% d'ingénieurs qui ont été en charge de recrutement en 2012, 54% n'ont pas eu de difficultés ou les ont surmontées en modifiant quelques caractéristiques du poste, seuls 10% ont eu des difficultés sur tous les profils. Dans huit cas sur dix, les difficultés provenaient de l'absence d'un profil spécifique sur le marché de l'emploi. Près d'une fois sur deux, le salaire posait problème. Une fois sur trois, la ville ou la région, voire l'entreprise n'était pas attractive aux yeux du candidat.
- Une fois sur deux, ces difficultés de recrutement ont eu des conséquences sur la croissance de l'entreprise.
- Selon les secteurs, l'importance ou la nature des difficultés, les profils problématiques vont sensiblement différer **mais nous ne sommes pas, loin s'en faut, face à une pénurie.**

■ La perception du marché du travail des 30% d'ingénieurs qui ont eu l'occasion de recruter en 2012.

►► Au cours de l'année passée, avez-vous personnellement connu des difficultés pour recruter un ingénieur ?



Si 30% des ingénieurs ont été acteurs directs dans le recrutement en 2012, la majorité (54%) n'a pas eu de difficultés ou les a surmontées en modifiant quelques caractéristiques du poste à recruter. Les autres font état de difficultés sur quelques profils (37%), plus rarement (9%) sur tous les postes. Ils partagent par conséquent la vision de l'ensemble des ingénieurs.

Une fois sur deux, les difficultés de recrutement ont eu une conséquence sur la croissance de l'entreprise.

Dans huit cas sur dix, les difficultés provenaient de l'absence du profil recherché sur le marché de l'emploi. Près d'une fois sur deux, c'est le salaire qui posait problème. Une fois sur trois, la ville ou la région n'était pas attractive ou bien c'était l'entreprise. Les conditions de travail ou les contraintes liées au conjoint ont joué un rôle dans 15% des cas, ce qui est peu.

Lorsque les ingénieurs qui ont recruté en 2012 font état de difficultés (c'est le cas de 46% d'entre eux), il s'agissait dans plus de la moitié des cas de recruter un ingénieur d'études (61%) ou un expert (52%). Ensuite, quatre fois sur dix, les ingénieurs-recruteurs mentionnent les chefs de projet ou les ingénieurs système. Managers et ingénieurs de production posent problème à un recruteur sur quatre. Les ingénieurs commerciaux ne sont mentionnés que dans 15% des cas.

“ Les ingénieurs spécialisés en STIC sont les plus difficiles à trouver ”

La perception et les effets de la situation économique – les perspectives 2014

La perception des effets de la crise en 2013 :

- Moins d'un ingénieur sur dix pense que la crise est conjoncturelle et qu'elle sera résolue à court terme. Les autres y voient plutôt une crise structurelle nécessitant une forte remise en question.
- Le sentiment de crainte pour son propre emploi repart légèrement à la hausse (8% au lieu de 6%), mais dans les télécoms, ce pourcentage double pour atteindre 20%, le record pour 2013.
- C'est encore plus net quant au sentiment d'inquiétude pour l'activité de l'entreprise : 30% des ingénieurs pensent que l'année à venir sera pire que la précédente. (Contre 22% en 2012)
- De la même manière, les ingénieurs ne sont plus que 30% à penser que les recrutements seront au moins aussi nombreux que l'année qui vient de s'écouler (au lieu de 45% en 2012)

Les effets de la crise sur le plan personnel et professionnel

► La situation économique a-t-elle eu un impact sur votre vie professionnelle en 2012

Enquête	2010	2011	2012	2013
Oui, un impact plutôt positif	5%	6%	5%	4%
Oui, un impact plutôt négatif	41%	30%	30%	38%
Non, pas vraiment d'impact	53%	62%	64%	57%
Pas d'impact car vous n'aviez pas d'activité professionnelle l'année considérée	1%	1%	1%	1%

► La crise a-t-elle eu un impact au niveau de l'organisme qui vous emploie ?

Enquête	2010	2011	2012	2013
Oui, un impact plutôt positif	5%	6%	5%	5%
Oui, un impact plutôt négatif	61%	54%	56%	63%
Non, pas vraiment d'impact ou mitigé	34%	40%	39%	32%

La crise et les perspectives d'activité

► Quand voyez-vous la sortie de la crise pour l'entreprise qui vous emploie ?

Enquête	2010	2011	2012	2013
L'année N devrait être pire que N-1	17%	11%	22%	30%
L'année N devrait être comme N-1	35%	29%	36%	38%
L'année N devrait être meilleure que N-1	31%	45%	28%	21%
Vous ne vous prononcez pas	17%	16%	15%	11%

► Quelle sera, selon vous, l'influence de la crise sur les recrutements de cadres techniques dans votre entreprise en 2013 ?

Enquête	2010	2011	2012	2013
Il n'y aura pas de recrutements de cadres techniques	25%	17%	19%	24%
Ils seront moins nombreux que l'année précédente	18%	13%	22%	24%
Ils seront aussi nombreux que l'année précédente	16%	20%	23%	21%
Ils seront plus nombreux que l'année précédente	14%	25%	15%	9%
Vous ne savez pas	27%	25%	22%	21%

Des indicateurs plus pessimistes tant sur le plan personnel

...que sur celui de l'entreprise

2013 sera pire que 2012 pour 30% des ingénieurs

Seulement 30% des ingénieurs s'attendent à des recrutements au moins aussi nombreux qu'en 2012

Les ingénieurs et leurs liens à l'entreprise

- Globalement, les ingénieurs qui se considèrent comme des «organiseurs» sont les plus nombreux, suivis des «productifs». Ce sont les traits les plus reconnus du métier d'ingénieur. Les «impulseurs-entrepreneurs» et les «relationnels-mentors» sont assez minoritaires.
- Lorsqu'ils ont été sollicités pour auto-évaluer leurs compétences, les ingénieurs s'attribuent les scores les plus élevés pour «le sens des responsabilités», «l'aptitude à identifier les problèmes», «l'endurance, la persévérance», «la capacité de synthèse» ou encore «l'aptitude à apporter des solutions aux problèmes identifiés». Ces aspects sont les fondements du métier d'ingénieur. Par contre, pour les compétences relationnelles qui permettent aux ingénieurs de s'insérer plus ou moins bien dans l'organisation du travail, ils s'attribuent les scores les plus médiocres. C'est le cas pour leur «habileté dans la négociation», leur « aptitude au transfert d'expérience», leur « capacité de communication» ou encore leur « leadership».
- L'attitude des ingénieurs envers leurs employeurs peut être globalement qualifiée de « loyale». Plus de la moitié d'entre eux s'engage totalement à développer leur entreprise. Un tiers d'entre eux se range dans les « loyaux conditionnels », ils assurent de leur loyauté, tant que leurs employeurs répondent à leurs attentes en matière de rétribution, carrière etc.
- Comme les années précédentes, les ingénieurs qui voudraient rejoindre une entreprise feraient particulièrement attention à quatre aspects :
 - L'existence de missions variées et intéressantes
 - Le salaire et ses compléments
 - Les facilités pour concilier vie professionnelle et familiale
 - La localisation
- Deux éléments influencent fortement le niveau de satisfaction professionnelle des ingénieurs : leur âge et la taille de l'entreprise qui les emploie. Les jeunes et les ingénieurs des très petites entreprises (donc, souvent des ingénieurs à leur compte) se montrent nettement plus satisfaits de leur vie professionnelle que la moyenne des autres.
- Comme nous l'observons depuis longtemps, les ingénieurs des deux genres sont massivement satisfaits de quatre aspects de leur travail : son contenu et l'intérêt des missions, les relations interpersonnelles au travail, la sécurité de leur emploi et l'autonomie dont ils disposent dans leur travail. En matière d'organisation de leur entreprise, les ingénieurs ont une vision plus critique. Trois aspects sont particulièrement peu appréciés : le style de management, la qualité de l'organisation générale de l'entreprise et surtout la qualité de la gestion des ressources humaines.

Les parcours professionnels

Comment estimez-vous avoir été promu en comparaison avec les ingénieurs de votre âge recrutés en même temps que vous dans l'entreprise ?

	Moins de 30 ans	De 30 à 44 ans	De 45 à 64 ans	Total
Beaucoup moins vite	3,2%	4,1%	4,2%	3,8%
Moins vite	9,0%	13,8%	16,4%	12,8%
A peu près de la même façon	36,9%	36,7%	35,9%	36,6%
Plus vite	20,2%	22,5%	20,5%	21,4%
Beaucoup plus vite	7,4%	7,8%	6,6%	7,5%
Vous ne savez pas ou n'avez pas d'éléments de comparaison	23,4%	15,0%	16,4%	17,9%

Une majorité des ingénieurs estime avoir connu à peu près la même vitesse de promotion que leurs collègues de même âge ou n'avoir pas d'éléments de comparaison. Les ingénieurs qui considèrent «avoir connu une promotion moins rapide que leurs collègues» sont minoritaires, mais cette prise de conscience s'affirme avec l'âge, pour atteindre 20% après 45 ans. En revanche, la proportion des ingénieurs estimant «avoir connu une promotion plus rapide que leurs collègues» reste constante, autour de 25 à 30% à travers les différentes tranches d'âge. Une petite minorité, autour de 7%, reconnaît avoir eu une promotion à grande vitesse.

■ Auto-évaluation des compétences

► Pourcentages de réponses « Suffisant » ou « Parfaitement suffisant » dans les réponses des ingénieurs pour ces différents aspects

	Débutants	Autres – de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans
Sens des responsabilités	93%	95%	97%	98%
Leadership	66%	69%	76%	85%
Aptitude à relever les nouveaux défis	92%	93%	94%	92%
Aptitude à identifier/diagnostiquer les problèmes	94%	96%	97%	98%
Aptitude à y apporter des solutions	89%	93%	96%	96%
Endurance, persévérance	93%	93%	95%	96%
Capacité de communication	79%	79%	78%	77%
Habilité dans la négociation	39%	40%	48%	63%
Aptitude au transfert d'expérience	76%	78%	82%	87%
Capacités de synthèse	91%	92%	95%	95%
Maîtrise de la gestion du temps	85%	77%	75%	70%

Une très grande majorité des ingénieurs (plus de 90%) considère posséder un niveau de compétences suffisant en termes de «sens des responsabilités», «aptitude à identifier les problèmes», «aptitude à relever les nouveaux défis», «endurance, persévérance», «capacité de synthèse» et «aptitude à apporter des solutions aux problèmes». Ces compétences sont considérées comme acquises même par les ingénieurs débutants. Par contre, plus de la moitié des ingénieurs considère qu'il leur manque de «l'habileté dans la négociation», et un quart d'entre eux ne juge pas suffisantes ses capacités de communication. Ceci n'évolue pas avec l'âge et l'expérience alors que la qualité du «leadership» et «l'aptitude au transfert d'expérience» sont plus satisfaisants chez les plus âgés.

■ Jusqu'à où les ingénieurs s'engagent-ils envers leur employeur ?

► Quelle est votre attitude envers votre employeur ?

	Moins de 30 ans	De 30 à 44 ans	De 45 à 64 ans	Total
Je veux faire de mon mieux pour le développement de mon entreprise.	45%	53%	63%	52%
Je veux contribuer au développement de mon entreprise, en fonction de ma rétribution (salaire, carrière,...)	38%	33%	22%	33%
Je compte travailler normalement, tant que l'entreprise continue à m'employer.	9%	8%	10%	9%
Je n'ai aucun attachement particulier envers l'entreprise	8%	6%	5%	6%
Total	100%	100%	100%	100%

“
“
L'attitude des ingénieurs envers leurs employeurs peut être globalement qualifiée de « loyale ».

Plus de la moitié d'entre eux s'engage totalement à développer leur entreprise. Un tiers d'entre eux se range dans les « loyaux conditionnels », ils assurent de leur loyauté, tant que leurs employeurs répondent à leurs attentes en matière de rétribution, carrière etc. La première catégorie de « loyaux » s'accroît avec l'âge, alors que la seconde diminue. Au début de leur carrière, les ingénieurs cherchent à adapter leur contribution par rapport à la rétribution qu'ils reçoivent. Ce type d'attitude se transforme dans le temps en engagement plus total. Une petite minorité -qui tourne autour de 15%- se distingue par leur prise de distance vis-à-vis de leurs employeurs. Les « contractuels » -en déclarant qu'ils « travaillent normalement, tant que leurs employeurs les gardent »- fondent leur engagement sur les conditions formelles de leur contrat. La dernière catégorie, les « détachés », ne conçoit aucun sentiment d'engagement vis-à-vis de leurs employeurs.

■ Quelles sont les relations dans l'entreprise ?

» Comment définissez-vous vos relations avec votre manager ou vos collègues ?

Pourcentage de réponses « Plutôt d'accord »

	Débutants	Autres – de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans
La communication est bonne entre collègues	93%	93%	92%	92%
Mes collègues se préoccupent de moi	84%	81%	74%	69%
Je peux discuter librement avec mon manager	88%	84%	84%	83%
Mon manager me fixe clairement l'objectif à atteindre	65%	59%	60%	63%
Mon manager accepte mes nouvelles idées / propositions	87%	82%	81%	79%

“
“
Les relations humaines dans l'entreprise sont considérées globalement comme bonnes à tous les âges

Le dialogue avec leurs collègues ou leurs managers semble se faire avec fluidité. Et ceci quel que soit l'âge des ingénieurs interrogés. Cependant le sentiment d'être l'objet de moins de sollicitude augmente avec l'âge, l'idée d'un soutien social de la part des collègues tend à diminuer passant de 84% chez les débutants à 69% après 45 ans.

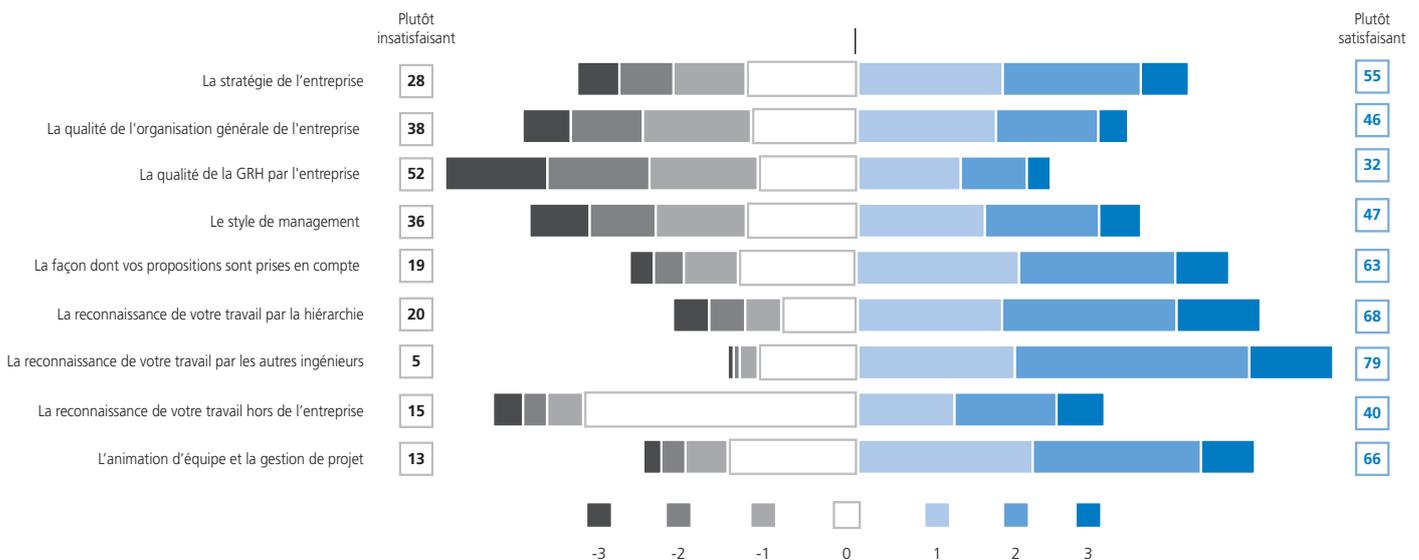
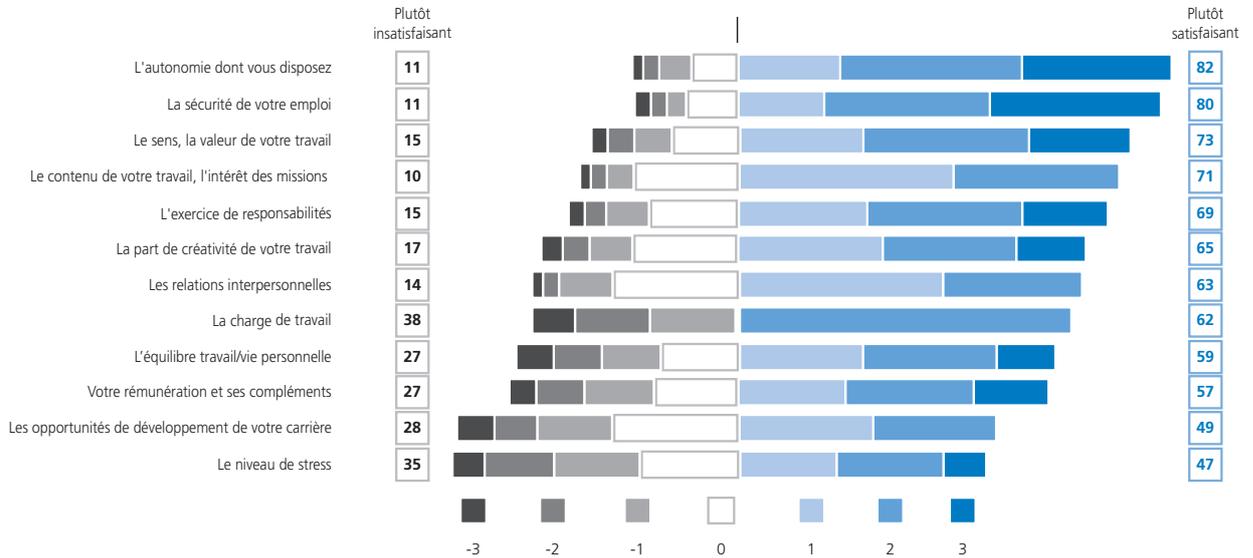
Notons que près de quatre ingénieurs sur dix répondent que leur manager ne leur fixe pas clairement l'objectif à atteindre, mais la formulation de la question ne permet pas de savoir s'ils le regrettent ou pas.

Alors que 80% des ingénieurs considèrent qu'ils peuvent communiquer librement dans le travail, et que plus des deux tiers estiment que l'entreprise permet aux « atypiques » ou aux spécialistes de domaines particuliers de s'épanouir, ils sont plus réservés quand il s'agit de l'organisation de l'entreprise. Plus d'un sur deux pense que son entreprise n'est pas organisée en cohérence avec ce que demande son « business model » ou que les objectifs et valeurs de l'entreprises ne sont pas partagés, quatre sur dix disent qu'une équipe de projet inter-départements ne pourrait être mise en place rapidement pour résoudre un problème et presque autant font état de difficultés matérielles pour communiquer ou de relations de confiance insuffisantes entre les collègues.

Notons aussi qu'une part non négligeable des ingénieurs estiment que l'expertise particulière n'est pas appréciée à sa juste valeur ou qu'il existe une certaine inadéquation entre les personnes et les postes ou les positions. Ces avis plutôt critiques s'accroissent à mesure de la progression de l'âge.

■ Les éléments de satisfaction

►► Comment les ingénieurs perçoivent leur travail et l'organisation générale de l'entreprise



Comme nous l'observons depuis longtemps, les ingénieurs des deux genres sont massivement satisfaits de quatre aspects de leur travail : son contenu et l'intérêt des missions, les relations interpersonnelles au travail, la sécurité de leur emploi et l'autonomie dont ils disposent dans leur travail. Le sens, la valeur de leur travail, les opportunités de développement de leur carrière et l'exercice de responsabilités restent des points positifs pour une majorité d'entre eux.

La satisfaction sur l'équilibre vie personnelle / vie professionnelle, et plus encore, sur le niveau de stress est encore positive, mais à un niveau peu élevé.

Pour ce qui a trait à l'organisation générale de l'entreprise, quelques points sont assez satisfaisants, comme la reconnaissance du travail par les autres ingénieurs ou par la hiérarchie, l'animation d'équipe et la gestion de projet, la façon dont leurs propositions sont prises en compte.

Deux autres aspects laissent les ingénieurs partagés comme la stratégie de l'entreprise et la reconnaissance de leur travail hors de l'entreprise. Trois aspects sont particulièrement peu appréciés : le style de management, la qualité de l'organisation générale de l'entreprise et surtout la qualité de la gestion des ressources humaines par l'entreprise.

6. LES INGÉNIEURS, L'INNOVATION ET L'ENTREPRENEURIAT

Innover

- Depuis 2004, on note globalement un investissement élevé et stable ces deux dernières années, des ingénieurs sur les diverses dimensions de l'innovation. 65% des ingénieurs participent à des réflexions à moyen terme sur de nouveaux produits, process ou services, et 64% identifient une politique de veille concurrentielle et stratégique dans leurs entreprises.
- Les ingénieurs répartissent leurs interventions entre la conception de nouveaux produits (45%) ou celle de nouveaux services (36%).
- 31% ont participé à l'élaboration de la stratégie technologique de leur entreprise en 2012. La collaboration avec des designers (21%) et l'emploi de designers par les entreprises (35%) sont stables.
- Les deux dernières catégories : l'implication des ingénieurs dans un projet européen (13%) et le dépôt de brevet (8%) sont des pratiques moins fréquentes.
- La politique salariale favorise les ingénieurs impliqués dans les démarches innovantes et le salaire des ingénieurs croit de façon continue avec le nombre de pratiques innovantes qu'ils mettent en œuvre professionnellement.

Entreprendre

- En moyenne, 1 ingénieur sur 12 a créé ou repris une entreprise. C'est 1 sur 5 chez les plus de 45 ans. C'est un projet à échéance de 10 ans pour 16% des ingénieurs.

» L'Implication des ingénieurs dans l'entrepreneuriat

Pourcentages de réponses positives	Tous ingénieurs	Dont plus de 45 ans
Avez-vous le statut d'auto entrepreneur ?	1,6%	2,9%
Avez-vous déjà créé une entreprise ?	7,2%	15,6%
Avez-vous déjà repris une entreprise ?	1,4%	4,3%
Dans les dix prochaines années, envisagez-vous de créer, recréer ou reprendre une entreprise ?	15,8%	11,6%
Si vous envisagez de créer ou de reprendre une entreprise, s'agit-il de celle où vous travaillez actuellement ?	3,5%	4,2%
Si vous avez répondu négativement, quel est le frein majeur ?		
- C'est trop compliqué	5%	4%
- Vous n'avez pas de capitaux pour cela	6%	7%
- Vous manquez encore d'expérience ou de relations	9%	1%
- Ce n'est pas dans votre tempérament	52%	40%
- C'est trop risqué	8%	6%
- Vos proches vous en dissuadent	0%	1%
- Autre	20%	40%
Avez-vous été préparé à créer ou reprendre une entreprise au cours de vos études ?	16,3%	4,3%

En moyenne, 1 ingénieur sur 12 a créé ou repris une entreprise. C'est 1 sur 5 chez les plus de 45 ans.

7. LES REVENUS DES INGÉNIEURS EN 2012

- En 2012, la moyenne brute annuelle des salaires (avec primes) des ingénieurs était de 67 560 €, leur médiane de 55 000 €.
- Les salaires progressent avec l'âge et entre 50 et 54 ans, le salaire médian des ingénieurs est presque le double de celui des 30 – 34 ans.
- Les responsabilités hiérarchiques sont beaucoup plus valorisées que l'expertise qui n'est même pas au niveau des chefs de projets.
- Un ingénieur sur trois a perçu une part variable en 2012. Les parts variables restent limitées par rapport au montant total du salaire : 15% en moyenne, pour ceux qui en ont une supérieure à 5%, identique à celle de l'an passé.
- La prévoyance santé (70%), l'ordinateur portable (67%) et l'intéressement (58%) se placent en tête des avantages octroyés, tout comme l'an passé.
- 55% des ingénieurs s'attendent à une hausse de salaire en 2013. C'est 3 points de moins qu'en 2012. La moyenne des espérances et leur distribution varient peu par rapport à l'an passé. La médiane est à +3% et dix pour cent des ingénieurs s'attendent – comme les 5 années antérieures - à une forte progression : + 10%.

Les revenus des ingénieurs salariés

■ Données générales sur les salaires 2012

Nous présentons ici le salaire brut annuel, primes et indemnités diverses incluses, correspondant au temps plein et à l'année entière. Les types de contrats salariés pris en compte sont : les CDI, les CDD, les titulaires de la fonction publique, les contrats précaires. Les salaires des ingénieurs ayant plusieurs employeurs et les salaires inférieurs à 16 500 € et supérieurs à 1M€ n'ont pas été retenus dans l'analyse

Lorsque le nombre des réponses qui a servi à calculer un montant est inférieur à 20, n.s. « non significatif » figure dans la case au lieu d'une valeur.

Les débutants sont les diplômés de la formation initiale (apprentis et étudiants) des promotions 2011 ou 2012, occupant leur premier emploi et âgés de moins de 30 ans.

► Évolution de la distribution des salaires depuis 2008

Enquête	2008	2009	2010	2011	2012
95 ^e quantile	125 000 €	137 500 €	134 000 €	141 195 €	140 000 €
90 ^e quantile	101 000 €	107 000 €	105 000 €	110 000 €	110 000 €
75 ^e quantile	72 651 €	75 000 €	74 752 €	77 497 €	78 000 €
50 Médiane	52 000 €	52 780 €	52 970 €	54 000 €	55 000 €
25 ^e quantile	40 000 €	40 000 €	40 000 €	41 000 €	41 540 €
10 ^e quantile	33 464 €	33 000 €	33 000 €	34 000 €	34 995 €
5 ^e quantile	30 456 €	30 000 €	30 000 €	30 197 €	31 200 €

“ La distribution des salaires reste stable avec une médiane qui a progressé de 3 000 euros en 5 ans ”

• Médianes et moyennes par classes d'âge depuis 2007

Médianes	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Débutants	32 241 €	33 440 €	33 000 €	33 000 €	33 000 €	35 000 €
Autres moins de 30 ans	37 000 €	38 000 €	37 656 €	38 000 €	38 000 €	38 758 €
30 à 34 ans	46 450 €	47 008 €	46 000 €	46 000 €	47 000 €	47 000 €
35 à 39 ans	56 982 €	56 000 €	55 000 €	56 000 €	57 000 €	57 117 €
40 à 44 ans	65 837 €	66 000 €	68 500 €	66 737 €	69 070 €	68 000 €
45 à 49 ans	75 813 €	73 125 €	77 215 €	78 350 €	79 434 €	80 000 €
50 à 54 ans	82 000 €	80 560 €	82 200 €	82 927 €	89 698 €	86 831 €
55 à 59 ans	88 561 €	86 414 €	88 329 €	87 300 €	90 739 €	91 980 €
Ensemble – de 64 ans	52 500 €	52 000 €	52 780 €	52 970 €	54 000 €	55 000 €

Moyennes	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Débutants	32 833 €	33 839 €	34 630 €	33 861 €	35 348 €	36 331 €
Autres moins de 30 ans	38 366 €	39 501 €	39 916 €	39 933 €	40 000 €	40 794 €
30 à 34 ans	49 825 €	49 908 €	49 143 €	49 244 €	50 780 €	50 806 €
35 à 39 ans	61 348 €	60 809 €	62 881 €	61 726 €	63 205 €	63 752 €
40 à 44 ans	73 049 €	73 712 €	76 118 €	75 942 €	77 800 €	76 612 €
45 à 49 ans	84 955 €	81 839 €	90 326 €	91 978 €	92 545 €	93 653 €
50 à 54 ans	91 793 €	89 018 €	98 270 €	99 985 €	105 633 €	102 014 €
55 à 59 ans	96 893 €	96 944 €	103 793 €	103 552 €	109 548 €	107 206 €

■ Les salaires 2012 selon le genre

Médianes	Tous	Hommes	Femmes	Sursalaires des hommes par rapport aux femmes selon l'âge
Débutants	35 000 €	35 331 €	32 342 €	9%
Autres moins de 30 ans	38 758 €	39 081 €	37 040 €	6%
30 à 34 ans	47 000 €	47 894 €	44 250 €	8%
35 à 39 ans	57 117 €	58 000 €	54 149 €	7%
40 à 44 ans	68 000 €	70 000 €	59 440 €	18%
45 à 49 ans	80 000 €	81 945 €	70 000 €	17%
50 à 54 ans	86 831 €	89 000 €	73 904 €	20%
55 à 59 ans	91 980 €	92 719 €	74 500 €	24%
60 à 64 ans	102 625 €	102 679 €	n.s.	n.s.

Si la progression des salaires avec l'âge, et donc l'expérience, s'observe bien pour l'un et l'autre genre, à âge égal, les salaires des hommes sont systématiquement supérieurs à ceux des femmes. Cet écart est de 9% sur le salaire des débutants et progresse pour atteindre près de 20% après 40 ans, ceci étant probablement dû au fait que les femmes occupent moins souvent des postes de managers que les hommes.

Les médianes, comme les moyennes sont plus élevées quand l'âge des ingénieurs progresse, reflétant les pratiques des entreprises dans lesquelles le salaire est fortement lié à l'ancienneté.

Dans chaque classe d'âge, le salaire moyen est en progression

Des écarts de salaire en faveur des hommes dans toutes les classes d'âge

►► Les salaires bruts annuels médians en 2012 selon la famille d'activités dominantes

	Moins de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	Tous âges
Production et fonctions connexes	39 000 €	55 000 €	86 600 €	55 321 €
Études, recherche et conception	37 550 €	51 555 €	80 000 €	49 800 €
Systèmes d'information	39 000 €	54 644 €	76 000 €	53 760 €
Commercial, Marketing	41 138 €	65 000 €	91 000 €	70 000 €
Administration, Gestion	46 236 €	66 000 €	101 100 €	75 320 €
Direction générale	43 000 €	95 000 €	130 000 €	115 000 €
Enseignement	36 000 €	38 500 €	54 924 €	47 169 €
Conseil en stratégie, audit, RH, finances...	43 000 €	71 140 €	87 000 €	58 609 €
Autres activités	36 775 €	54 399 €	94 250 €	58 946 €

►► Le salaire médian annuel 2012 en fonction de quelques grands secteurs économiques et de l'âge

	Moins de 30 ans	30 à 44 ans	45 ans et plus	Tous âges
Industrie	39 600 €	57 000 €	91 200 €	59 875 €
BTP	37 000 €	53 000 €	96 500 €	49 629 €
SSII	37 200 €	51 000 €	73 000 €	46 618 €
Sociétés d'ingénierie	35 118 €	47 659 €	82 675 €	45 500 €
Conseil (audit, management, RH,...)	40 000 €	60 000 €	78 559 €	50 000 €
Activités financières et d'assurance	46 000 €	64 322 €	91 000 €	67 316 €
Administration publique	34 000 €	46 483 €	66 719 €	53 269 €
Autres secteurs	38 000 €	53 883 €	79 839 €	54 910 €

• Les salaires dans le secteur « Activités financières et d'assurance⁷ »

Le secteur des activités financières et d'assurance recrute d'avantage auprès des « très grandes écoles ». En effet, les ingénieurs qui en sont diplômés représentent 33% des ingénieurs travaillant dans ce secteur, contre 11% de l'échantillon total.

De plus, ce secteur reste depuis le début des années 2000, le secteur qui offre les salaires les plus élevés, même après la crise. Toutes choses égales par ailleurs⁸ un ingénieur gagnera près de 20% de plus dans les activités financières et d'assurance.

Cependant, la répartition des salaires, ainsi que le niveau de recrutement sont très hétérogènes en fonction des activités du secteur. Le tableau ci-après montre ainsi le salaire moyen et la part des ingénieurs de « très grandes écoles » par type d'activité. Comme attendu, les salaires sont les plus élevés dans les métiers de la banque d'affaire : financement et conseil, salle de marché et gestion d'actifs.

►► Présence des diplômés des très grandes écoles et salaire moyen selon le type d'activité dans le secteur des activités financières et d'assurance.

	Part des diplômés de " très grande écoles "	Salaire Moyen
Salle de marché	52%	234 935 €
Financement et conseil	36%	159 169 €
Gestion d'actifs	38%	144 653 €
Assurance	26%	93 502 €
Réseaux	11%	75 438 €
Systèmes d'information	12%	73 653 €
Autre	33%	99 047 €
Total	27%	114 988 €

7. Paragraphe rédigé par Claire Célérier. Les salaires n'ont pas été plafonnés pour cette partie.

8. En contrôlant par le lieu de travail, la situation familiale, les années d'expérience, l'école, le double diplôme, la taille de l'entreprise, le type d'activité et le niveau de responsabilité.

► Le salaire médian 2012 selon les responsabilités exercées et selon l'âge

	Moins de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	Total
Vous avez des responsabilités financières	40 000 €	67 000 €	106 046 €	77 000 €
Vous avez des responsabilités de budget	40 000 €	61 000 €	99 000 €	69 000 €
Vous avez des responsabilités à l'international	40 200 €	61 808 €	102 242 €	64 784 €
Vous animez une équipe (sans responsabilités hiérarchiques)	39 025 €	55 000 €	86 600 €	52 739 €
Vous êtes un expert fonctionnel ou technique (sans responsabilités hiérarchiques)	38 000 €	49 785 €	75 000 €	46 367 €
Vous êtes chef de projet	38 882 €	53 760 €	80 423 €	51 269 €
Vous êtes membre du comité de direction	41 116 €	71 004 €	110 110 €	84 000 €
Vous prenez des décisions stratégiques	39 000 €	60 000 €	99 617 €	60 573 €
Vous n'avez pas de responsabilités hiérarchiques				
Vous en avez, et :	40 000 €	61 000 €	96 000 €	67 442 €
Vous encadrez une petite équipe	39 999 €	55 032 €	80 000 €	55 050 €
Vous encadrez un service ou un département	43 580 €	65 805 €	95 845 €	72 696 €
Vous avez des fonctions de direction générale	43 105 €	93 643 €	130 000 €	116 000 €

La reconnaissance de l'expertise ne se lit toujours pas au niveau du salaire. Ainsi 50% des ingénieurs experts fonctionnels ou techniques gagnent moins que ceux qui encadrent une petite équipe.

■ La part variable du salaire

Un ingénieur sur trois a perçu une part variable en 2012. Les parts variables restent limitées par rapport au montant total du salaire : 15% en moyenne, pour ceux qui en ont une supérieure à 5%, part identique à celle de l'an passé.

■ Primes et avantages en 2012

► Pourcentage de bénéficiaires des divers types d'avantages et de primes en 2012

Prévoyance santé	70%
Ordinateur portable	67%
Intéressement	58%
Treizième mois (ou plus)	49%
Participation	48%
Abondement du plan d'épargne d'entreprise	45%
Compte épargne temps	41%
Smartphone	39%
Prime exceptionnelle	34%
Retraite par capitalisation	25%
Voiture de fonction utilisable à titre personnel	18%
Attribution gratuite d'actions	11%
Attribution d'actions à prix réduit	9%
Logement	3%
Stock-options	2%
Autre	12%

Montant moyen de l'intéressement (pour ceux qui en bénéficient) : 2 840€ (au lieu de 2 742 € en 2011) – médiane : 1900 €.

Montant moyen de la participation (pour ceux qui en bénéficient) : 2 675 € (au lieu de 2 560 € en 2011) – médiane : 1550 €.

L'expertise est en déficit de reconnaissance au niveau du salaire

La prévoyance santé (70%), l'ordinateur portable (67%) et l'intéressement (58%) se placent en tête des avantages octroyés, tout comme l'an passé

L'intéressement, comme la participation sont plus élevés en 2012 qu'en 2011

Les revenus des autres ingénieurs

■ Les revenus des non-salariés

►► Pourcentage de ceux qui perçoivent aussi une retraite : 9%

►► Rémunération brute fiscale moyenne en 2012 selon la catégorie de non-salarié

	Rémunération brute fiscale	Equivalent en euros des avantages en nature
Indépendant (consultant, expert,)	57 144 €	7 339 €
Chef d'entreprise	83 493 €	11 222 €
Gérant, dirigeant d'entreprise	80 395 €	11 510 €
Associé, partner	108 973 €	4 869 €
Ensemble	71 044 €	9 747 €

■ Les revenus des retraités

Les ingénieurs de 60 ans et plus sont représentés par 3 270 personnes. Parmi ces ingénieurs de plus de 60 ans, les trois quarts sont à la retraite. Parmi eux, 19% ont indiqué percevoir une retraite par capitalisation.

50% des ingénieurs ont une retraite supérieure à 55 000 € en 2012

►► Distribution des montants bruts annuels des retraites totales depuis 2008

	2008	2009	2010	2012
1er quartile	41 700 €	36 000 €	41 745 €	44 000 €
Médiane	51 207 €	50 000 €	51 248 €	55 000 €
3e quartile	65 048 €	63 647 €	65 600 €	68 859 €

Remarquons la proximité des médianes du salaire et de la retraite.

Le montant des retraites par capitalisation progresse dans le bas de la fourchette

►► Distribution du montant des retraites par capitalisation

	2008	2009	2010	2012
1er quartile	2 800 €	2 500 €	3 146 €	4 800 €
Médiane	8 810 €	6 500 €	10 000 €	10 000 €
3e quartile	18 000 €	16 938 €	20 000 €	20 000 €

Ce montant s'entend pour ceux qui ont effectivement perçu une retraite par capitalisation.

►► Satisfaction par rapport au montant de la retraite : distribution des réponses à la question « Quel est votre avis sur le montant actuel de votre retraite ? »

Il est satisfaisant	64%
Il vous oblige à faire attention à vos dépenses	28%
Vous avez dû fortement restreindre vos dépenses	4%
Il est insuffisant et vous complétez (ou cherchez à compléter) ce montant par un cumul d'activité	3%

Les ingénieurs sont deux fois sur trois pleinement satisfaits du montant de leur retraite

Ingénieurs 2013

24e enquête d'Ingénieurs et Scientifiques de France (CNISF)

Rapport édité par Ingénieurs et Scientifiques de France en collaboration avec le Comité d'études sur les formations des ingénieurs (CEFI)

Délégué général	François BLIN
Observatoire des Ingénieurs	Gérard DUWAT
Développement du questionnaire électronique	Gilles BOULANGER
Traitements statistiques	Patrice CACCIUTTOLO du LEST (Laboratoire d'économie et de sociologie du travail)
Analyse statistique et Rédaction	Chantal DARSCH du CEFI (Comité d'études sur les formations d'ingénieurs) à Paris
et les contributions de	Claire CELERIER Post Doctoral Research Fellow, Université de Zurich, Institute for Banking and Finance <i>« Les jeunes ingénieurs et les emplois dans les "sociétés de conseil", et les activités d'assurance et de finance»</i> <i>« Les salaires dans le secteur "Activités financières et d'assurances"»</i>
	Nohara HIROATSU Chercheur senior au CNRS/LEST Aix en Provence <i>« Les ingénieurs et leurs liens avec les entreprises »</i> <i>« Les ingénieurs et les doubles diplômés »</i>
	Horacio HENRIQUEZ <i>Analyse de la variance</i>
Maquette, mise en page, impression	AZAPRIM Bussy-Saint-Martin (77) - Tél. 01 60 07 57 75

Prix public du document imprimé: 10 euros TTC port compris
Achat auprès d'IESF ou sur le site www.enquete.cnisf.org

La reproduction des articles et informations parus dans ce document est autorisée sans droit dans les revues des associations affiliées à IESF, avec mention d'origine

IESF - 24e enquête - 2013



7, rue Lamennais - 75008 Paris - Tél 01 44 13 66 88 - Fax 01 42 89 82 50
www.cnisf.org



ENSEMBLE RENDONS LE MONDE DE LA SANTÉ MEILLEUR



IMS RECRUTE des INGÉNIEURS et des CONSULTANTS
pour des missions clés et évolutives au cœur du monde de la santé.

Présent dans plus de 100 pays et avec plus de 55 ans d'expérience dans l'industrie, IMS sert l'ensemble des décideurs de la santé, qu'ils soient laboratoires pharmaceutiques, professionnels de santé, payeurs, financiers, autorités de santé ou chercheurs.



Pour plus d'information,
visitez notre site www.imshealth.com



IMS HEALTH

Tour Ariane
5-7, place de la Pyramide
92088 La Défense Cedex, France

ims | INTELLIGENCE.
APPLIED.

si Alex peut bientôt payer
sa place de concert avec
son mobile, c'est grâce
à Céline, ingénieure études
et développement pour
les services sans contact
chez Orange

mon métier change avec Orange



Chez Orange, nous sommes 170 000 femmes
et hommes à accompagner chaque jour
nos plus de 230 millions de clients pour faciliter
leur vie numérique partout dans le monde.
En nous rejoignant, vous découvrirez
toute une diversité de métiers au coeur
du monde numérique.

rendez-vous sur orange.jobs

la vie change avec **orange**TM