

JUIN 2010

OBSERVATOIRE  
DE L'EMPLOI  
DES INGÉNIEURS  
DIPLOMÉS

INGÉNIEURS ET  
DES SCIENTIFIQUES  
DE FRANCE

CNISF

CEFI

COMITÉ D'ÉTUDES SUR  
LES FORMATIONS D'INGÉNIEURS

# Sommaire

	<b>Préface</b>	<b>3</b>
1.	<b>QUI SONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?</b>	<b>5</b>
	Les effectifs d'ingénieurs diplômés (fin 2009)	5
	Caractéristiques sociodémographiques des ingénieurs de moins de 65 ans au 31/12/2009	6
2.	<b>QUELLE FORMATION POUR LES INGÉNIEURS DIPLOMÉS EN FRANCE ?</b>	<b>10</b>
	L'obtention du diplôme d'ingénieur	10
	L'avis des ingénieurs sur la formation qu'ils ont reçue	13
	Les diplômes obtenus après le diplôme d'ingénieur	15
	La formation continue des ingénieurs	17
3.	<b>DE LA FORMATION À L'EMPLOI</b>	<b>18</b>
	L'accès au premier emploi est moins facile	18
	La vitesse d'accès au premier emploi s'allonge	19
	Ce qui facilite classiquement l'accès au premier emploi a seulement un impact marginal en 2009	20
	Les caractéristiques des premiers emplois	21
4.	<b>LES INGÉNIEURS, L'EMPLOI ET LE CHÔMAGE</b>	<b>24</b>
	L'activité professionnelle des ingénieurs	24
	Les ingénieurs salariés	24
	Les ingénieurs non-salariés	25
	Une forte croissance de la proportion de demandeurs d'emploi : +2 points	27
	Les demandeurs d'emploi	28
	Les ingénieurs sans activité professionnelle	32
5.	<b>OÙ TRAVAILLENT LES INGÉNIEURS ?</b>	<b>33</b>
	Emplois hors de France : le taux d'emploi à l'étranger augmente un peu : 13,4% (au lieu de 13,1%)	33
	Les caractéristiques des entreprises qui emploient les ingénieurs en France	36
6.	<b>QUE FONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?</b>	<b>39</b>
	Quelles sont leurs activités dominantes ?	39
	Les responsabilités des ingénieurs	40
	Les carrières des ingénieurs	41
	Ingénieurs : des carrières où l'engagement de longue durée avec une entreprise reste fréquent	43
7.	<b>QUE PENSENT LES INGÉNIEURS DE LEUR TRAVAIL ET DES ENTREPRISES ?</b>	<b>44</b>
	La satisfaction professionnelle des ingénieurs	44
	Les critères d'attractivité des entreprises	47

<b>8.</b>	<b>LES INGÉNIEURS, L'INNOVATION ET LA CRÉATION D'ENTREPRISE</b>	<b>49</b>
	Participation des ingénieurs à l'innovation	49
	Perception d'un état d'esprit favorable à l'innovation	49
	Perception de la stratégie d'innovation	50
	La mise en œuvre de l'innovation dans l'entreprise	50
	Les freins à l'innovation	51
	Le temps disponible pour anticiper des projets	51
	Pour conclure	52
	La création d'entreprise	52
<b>9.</b>	<b>LA PERCEPTION ET LES EFFETS DE LA SITUATION ÉCONOMIQUE – LES PERSPECTIVES</b>	<b>53</b>
	La crise telle que perçue par les ingénieurs.	53
	Les effets de la crise	55
<b>10.</b>	<b>LES RECRUTEMENTS EN 2009, LES MOBILITÉS DES INGÉNIEURS</b>	<b>56</b>
	Les recrutements externes dans l'ensemble des emplois	56
	48 400 recrutements externes, en 2009, en France	56
	La mobilité et les changements professionnels	61
<b>11.</b>	<b>POLITIQUES DE DIVERSITÉ ET DE MIXITÉ</b>	<b>62</b>
<b>12.</b>	<b>COMBIEN GAGNENT LES INGÉNIEURS EN 2009 ?</b>	<b>65</b>
	Données générales sur les salaires 2009	65
	Quels sont les ingénieurs qui perçoivent de très hauts salaires ?	67
	Les salaires en fonction de l'âge	69
	Les salaires 2009 des femmes et des hommes	71
	Les salaires 2009 selon quelques grands critères	72
	La part variable du salaire	77
	Primes et avantages en 2009	77
	Évolution de salaire attendue pour l'année 2010	78
<b>13.</b>	<b>LES REVENUS DES AUTRES INGÉNIEURS</b>	<b>79</b>
	Les revenus des non-salariés	79
	Les retraites des ingénieurs en 2009	80
<b>14.</b>	<b>L'ENQUÊTE ET LES INGÉNIEURS QUI Y ONT RÉPONDU</b>	<b>81</b>
	Le déroulement de l'enquête	81
	Liste des 121 associations ou groupes d'associations ayant pris part à la 21 <sup>e</sup> enquête (avec plus de 35 réponses)	82
	Remarques sur la présentation de l'enquête	84

## Préface

Voici les résultats détaillés de la 21ème enquête socio-économique conduite par le CNISF auprès des ingénieurs diplômés dans les écoles françaises. Ces données portent sur la situation des ingénieurs au 31 décembre 2009, elles ont été recueillies dans le courant des mois de mars et avril 2010.

Cette enquête est réalisée annuellement, et s'inscrit dans le projet de l'observatoire des ingénieurs français mis en place par le CNISF. Cette initiative connaît toujours un très grand succès, cette année, 45 000 questionnaires complets ont été recueillis sur Internet par le relais des associations de diplômés des écoles d'ingénieurs.

La représentativité de cette enquête est sans égal, elle offre l'information de référence en France sur ce sujet.

Au-delà de l'étude des rémunérations, de l'emploi et de la satisfaction professionnelle qui forment le noyau de cette observation annuelle, l'enquête vous fera découvrir l'opinion des ingénieurs sur quelques sujets importants en ces temps incertains et l'analyse fine de leur situation face à l'emploi.

Nous nous sommes attachés à mettre en lumière les points les plus directement liés à l'actualité et aux interrogations qu'elle suggère.

Si un certain optimisme renaît, la crise et ses effets sont bien là et la situation ressemble en beaucoup de points à celle de 2003-2004, après l'éclatement de la « bulle Internet ». Les tensions sur le marché ont significativement réduit le recrutement et le « turnover », les délais d'accès au premier emploi se sont allongés. Corrélativement la gestion des salaires ne s'est pas détendue, elle aurait donné priorité à la rétention des talents dans l'entreprise plutôt qu'à l'attraction des nouveaux, revalorisant la rémunération de certains ingénieurs en poste plus favorablement que celle des jeunes.

Les ingénieurs ont un avis positif sur leur formation initiale et font l'état des lieux de la formation continue et de ce qu'ils en attendent. Ils affichent une solide confiance dans leur capacité à s'adapter aux défis de la « maintenance » de leurs compétences et donnent leur vision sur l'innovation, telle qu'elle est vécue par eux-mêmes et dans leur entreprise.

L'enquête révèle aussi ce que les ingénieurs considèrent comme essentiel pour leur équilibre, leur satisfaction et leur motivation. Ils dessinent en conséquence les traits de l'entreprise qui les séduiraient.

D'autres sujets tels que l'origine sociale, l'attribution de bourses durant la scolarité, l'appréciation des politiques de diversité pourront aussi vous intéresser dans ce rapport.

**Si les ingénieurs doivent être les premiers bénéficiaires de ces informations, elles sont aussi d'un grand intérêt pour les écoles et leurs associations, et pour les entreprises auprès desquelles une large diffusion sera organisée.**

**Nous espérons que vous tirerez le meilleur profit de cette lecture et vous invitons à soutenir fidèlement notre travail lors des prochaines enquêtes qui vous seront proposées chaque année, au mois de mars.**

Gérard Duwat  
gduwat@cnisf.org

**En temps qu'acquéreur de ce document et à titre personnel, vous pourrez télécharger gratuitement le document électronique donnant l'analyse détaillée de cette enquête, à l'adresse suivante : [www.enquete.cnisf.org/2010/resultats.pdf](http://www.enquete.cnisf.org/2010/resultats.pdf)**



# 1. QUI SONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?

L'appellation d'ingénieur recouvre en France deux grandes réalités, qui coexistent sans se confondre.

- D'une part, les ingénieurs sont des personnes exerçant une activité professionnelle demandant plutôt une compétence technique. Mais on parle aussi d'ingénieurs commerciaux, en référence au statut social de l'ingénieur, plus qu'au contenu de son activité.
- Ce même vocable caractérise aussi les personnes ayant obtenu un titre d'ingénieur, titre qui sanctionne (aujourd'hui) une formation à Bac +5, dans les écoles d'ingénieurs habilitées par un organisme paritaire : la Commission des Titres d'Ingénieurs, la CTI. **C'est la population des ingénieurs issus des écoles habilitées qui est décrite via cette enquête.**

En France, seul le titre d'ingénieur diplômé est protégé, l'exercice de la profession d'ingénieur n'est pas réglementé.

Dans le texte de ce rapport, nous utiliserons le vocable « ingénieur » pour parler à la fois des hommes et des femmes ingénieurs, mais nous sommes bien conscients de la féminisation de ce groupe professionnel.

## Les effectifs d'ingénieurs diplômés (fin 2009)

Nous estimons à 702 300 le nombre des ingénieurs diplômés de moins de 65 ans à fin 2009 (il s'agit d'une estimation 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). La nationalité des diplômés n'intervient pas. **Dans la suite du rapport, lorsqu'il sera question d'ingénieurs, c'est toujours des ingénieurs diplômés dont il sera question.**

Entre fin 2008 et fin 2009, le nombre des actifs progresse de moins de 10 000 unités. Le nombre des ingénieurs ayant le statut cadre et travaillant en France dans des fonctions techniques est – lui – stable.

	Fin 2008	Fin 2009
Tous ingénieurs	681 400	702 300
Ingénieurs actifs (en activité + demandeurs d'emploi)	655 350	664 900
Cadres, en activité, en France	529 900	529 450
Cadres, en activité, en France, dans des fonctions techniques	377 700	388 100
Cadres, en activité, en France, dans le secteur privé et dans des fonctions techniques	352 530	357 900

### % calculés par rapport au nombre total

Cadres, en activité, en France	81%	80%
Cadres, en activité, en France, dans des fonctions techniques	58%	58%
Cadres, en activité, en France, dans le secteur privé et dans des fonctions techniques	54%	54%

## Caractéristiques sociodémographiques des ingénieurs de moins de 65 ans au 31/12/2009

### ■ Six ingénieurs sur dix ont moins de 40 ans

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

	Ensemble	Hommes	Femmes	% de femmes dans la classe d'âge
Moins de 30 ans	26%	23%	40%	26%
30 à 34 ans	18%	17%	21%	20%
35 à 39 ans	16%	16%	15%	16%
40 à 44 ans	12%	12%	10%	14%
45 à 49 ans	9%	10%	7%	12%
50 à 54 ans	7%	8%	4%	9%
55 à 59 ans inclus	6%	7%	2%	6%
60 à 64 ans	5%	6%	1%	3%
Total %	100%	100%	100%	
Effectif	702 300	584 900	117 400	17%

### ■ En moyenne 17 % des ingénieurs sont des femmes

La part des femmes parmi les ingénieurs de moins de 30 ans est estimée à 26% dans cette enquête.

### ■ Des femmes ingénieurs plus jeunes que les hommes

La proportion de femmes selon les classes d'âge varie entre 26 et 3%. Six femmes sur dix ont moins de 35 ans alors que seulement 40% des hommes sont dans cette tranche d'âge.

### ■ La vie en couple et les enfants

Parmi les hommes ingénieurs, huit sur dix vivent en couple et parmi ceux qui vivent en couple, 75% ont un-e conjoint-e qui a une activité professionnelle. Pour les femmes ingénieurs, 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, dans la mesure où l'on sait que les conjoints des femmes sont en majorité plus âgés qu'elles).

#### ► Répartition des ingénieurs selon l'activité de leur conjoint-e

##### Pour les hommes ingénieurs

Ingénieur	16,7%
Autre cadre ou profession analogue	25,8%
Profession intermédiaire (technicien, contremaître...)	9,9%
Employé	19,1%
Ouvrier	0,3%
Travailleur indépendant	3,8%
Agriculteur	0,1%
Enseignant	14,9%
Autre (au foyer, retraité, inactif...)	2,2%
Effectif	340 200

## 1. QUI SONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?

### Pour les femmes ingénieurs

Chef d'entreprise, profession libérale	7,7%
Ingénieur	54,8%
Autre cadre ou profession analogue	18,0%
Profession intermédiaire (technicien, contremaître...)	5,8%
Employé	4,8%
Ouvrier	1,1%
Travailleur indépendant	2,3%
Agriculteur	1,3%
Enseignant	3,4%
Autre (au foyer, retraité, inactif...)	0,8%
<b>Effectif</b>	<b>78 400</b>

Hommes et femmes sont - comme dans le reste de la société - dans des situations dissemblables.

L'homogamie des femmes est très remarquable avec 55% d'entre elles ayant un conjoint qui est aussi ingénieur diplômé (et 18 % pour les hommes). Les conjoints des femmes - qui ont à 94% une activité professionnelle - sont bien plus souvent ingénieurs ou cadres (73% au lieu de 43%) 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 présentes dans près d'un cas sur deux pour les ingénieurs diplômés des deux genres et plus particulièrement pour les femmes ingénieurs.

### ►► Répartition des ingénieurs selon le nombre de leurs enfants

Nombre d'enfants	Total	De moins de 16 ans, vivant au foyer
0	38%	47%
1	14%	17%
2	27%	23%
3	15%	10%
4	4%	2%
5 et plus	2%	1%

## ■ L'origine sociale des parents – Les boursiers

### ►► Répartition des ingénieurs selon la profession de leurs parents

Profession	Mère	Père
Chef d'entreprise, profession libérale	4%	14%
Ingénieur-e	1%	14%
Autre cadre ou équivalent	7%	22%
Profession intermédiaire (technicien, contremaître...)	5%	9%
Employé-e	19%	8%
Ouvrier-ère	3%	7%
Travailleur indépendant	3%	4%
Agriculteur-trice	2%	5%
Enseignant-e	15%	9%
Autre (au foyer, retraité, inactif...)	41%	8%



## 1. QUI SONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?

La moitié des ingénieurs ont des pères appartenant eux-mêmes 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 (41 %) et le pourcentage élevé de mères cadres ou enseignantes (23 %) sont d'autres indicateurs des conditions favorables dans lesquelles les ingénieurs ont pu entreprendre leur parcours de formation (aisance matérielle et disponibilité familiale).

### ►► Près du quart des ingénieurs ont bénéficié d'une bourse pendant leurs études d'ingénieur

**Question :** « Avez-vous bénéficié d'une bourse pendant vos études d'ingénieur ? »

Oui, attribuée sur des critères sociaux	18,4%
Oui, attribuée sur autres critères	5,1%
Non	76,5%

Parmi ces 165 000 boursiers, un tiers aurait mené à bien ses études sans cette bourse, mais un quart n'aurait pu les faire et 43% ne savent pas répondre à cette question.

Dans la jeune génération des « moins de 30 ans », on compte davantage de boursiers sur critères sociaux que chez les « Plus de 30 ans » : 20,4% au lieu de 17,7% et aussi davantage de boursiers « autres » : 6% au lieu de 4,7%. Au total donc, 26,4% de boursiers, en moyenne chez les « Moins de 30 ans ». L'objectif de 30% de boursiers « en moyenne » est en bonne voie.

Le constat est, bien sûr, très variable selon les écoles.

Si l'on considère les résultats selon la formation suivie avant l'entrée en école (dans la génération des moins de 30 ans), les diplômés titulaires d'un BTS sont le moins souvent boursiers : 15% alors que les ingénieurs passés par les classes préparatoires le sont le plus souvent : 29%. Situation qui va contre notre intuition et qui peut s'expliquer par le fait que les BTS font souvent de l'apprentissage (et ne peuvent donc percevoir de bourse) ou bien sont des enfants de cadres ou chefs d'entreprises qui vont réintégrer la CSP de leur père même si le début de leur parcours scolaire ne le laissait pas présager (30% des cas).

### ►► Pourcentage de boursiers chez les « moins de 30 ans »

Bac (prépas intégrées)	26%
Classes préparatoires	29%
DUT	21%
BTS	15%
Autres Bac+2 ou 3	28%
Bac + 4 ou plus	25%

## ■ L'engagement des ingénieurs dans la vie sociale

Les activités d'enseignement ou de conseil ou les activités politiques sont sensiblement moins courantes que la participation ou l'animation de la vie associative, elles concernent un peu plus d'un ingénieur sur dix.

### ▶▶ Proportion d'ingénieurs ayant ce type d'activités annexes

Enseignement	9,3%
Conseil, expertise	7,3%
Administration de société	4,6%
Membre d'une association	35,2%
Dirigeant d'une association	11,9%
Activité politique en tant que membre	5,2%
Activité politique en tant que dirigeant ou élu	2,8%

### ▶▶ Parmi ceux qui ont ce type d'activités annexes, proportion de bénévoles

Enseignement	32%
Conseil, expertise	50%
Administration de société	70%
Membre d'une association	96%
Dirigeant d'une association	97%
Activité politique en tant que membre	94%
Activité politique en tant que dirigeant ou élu	85%

## 2. QUELLE FORMATION POUR LES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS EN FRANCE ?

### L'obtention du diplôme d'ingénieur

#### ■ Modalités de la formation

**Question :** « *Votre diplôme a-t-il été obtenu ?* »

En formation scolaire initiale, sous statut d'étudiant	84,0%
Sous statut d'apprenti	5,5%
En formation continue (ou Diplômé par l'Etat)	10,5%
Total	702 300

Près de neuf ingénieurs sur dix ont obtenu leur diplôme en formation initiale.

L'apprentissage a été introduit en 1989 dans les formations d'ingénieurs. Les ex-apprentis forment 5,5% du total des diplômés. Ces ex-apprentis sont deux fois plus nombreux parmi les jeunes ingénieurs de moins de 30 ans : 12% en raison de la forte progression de cette modalité de formation.

La proportion d'ingénieurs passés par les grandes filières de formation continue ou diplômés par l'Etat est estimée à 10,5%.

Quatre ingénieurs sur dix passés par un processus autre que la formation initiale ont (au moins partiellement) bénéficié de la validation des acquis de l'expérience.

**Question :** « *Quelle était votre formation à l'entrée en école d'ingénieurs (Pour les diplômés de la formation initiale uniquement) ?* »

Bac (prépas intégrées)	23%
Classes préparatoires	52%
DUT	9%
BTS	3%
Autres Bac+2 ou 3	6%
Bac + 4 ou plus	6%
Autre, dont diplôme étranger	1%

Les ingénieurs formés dans les écoles habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieurs en sortent aujourd'hui tous au niveau Bac+5. Cependant, ils ont pu avoir des parcours très divers auparavant. 48% de l'ensemble des ingénieurs sont passés par les classes préparatoires (ce n'est le cas que de 52% des diplômés de la formation initiale ou de 46% des diplômés de la formation initiale de moins de 30 ans).

### ■ Les spécialités à l'issue de la formation

**Question :** « *Quelle était votre spécialité à l'issue de votre formation d'ingénieur ?* »

STIC (électronique, télécommunications, informatique, génie logiciel, maths appliquées)	22,3%
Généraliste, spécialités multiple ou sans spécialité dominante	19,0%
Mécanique, production, productique	15,2%
Agronomie, sciences de la vie, agro-alimentaire	9,3%
Électrotechnique, automatique, électricité	8,6%
Génie civil, BTP, mines, géologie	7,1%
Chimie, génie des procédés	6,8%
Physique, matériaux, fluides	6,7%
Économie, gestion, finance, audit,	1,3%
Autre	3,8%
Base	44 379
<b>Effectif correspondant</b>	<b>702 300</b>

Globalement, les disciplines que l'on regroupe dans le vaste ensemble des STIC (sciences et techniques 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 22,3% du total. Les ingénieurs généralistes ou à spécialités multiples viennent ensuite avec 19%, suivis par les ingénieurs spécialisés en mécanique, production, productique (15,2%).

La présence des femmes est très inégale selon les spécialités et a évolué au fil du temps. L'agronomie et la chimie sont les deux spécialités les plus investies par les femmes en moyenne et dans les promotions récentes.

En effectifs, les sciences de la vie sont la première spécialité des femmes : elles en regroupent presque le quart. « Généraliste » et « Sciences et technologies de l'information » viennent en seconde position, rassemblant environ 17 500 femmes (15% du total). La chimie enfin regroupe 13% des femmes ingénieurs de moins de 65 ans.

Dans la classe d'âge des « Moins de 30 ans », la désaffection des femmes pour les STIC est marquée par un poids plus faible de la spécialité : 12% au lieu de 15%. La part des femmes diplômées dans les spécialités liées à la mécanique-productique progresse de 8 à 11%.

#### ►► La répartition par genre selon les diverses spécialités (Moins de 65 ans)

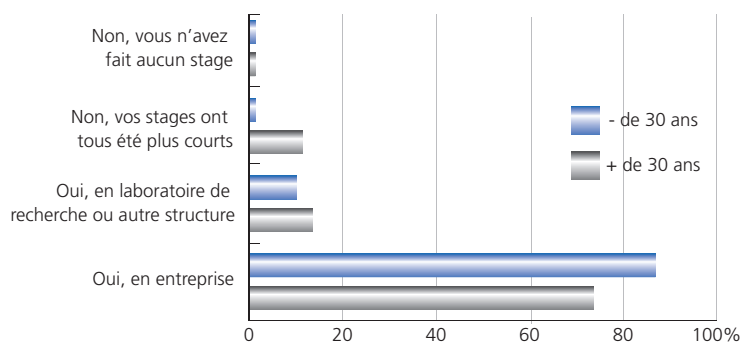
	Ensemble	Dont femmes	% de femmes dans l'ensemble	% colonne femmes
Agronomie, IAA...	65 070	26 420	41%	23%
Chimie	47 450	14 690	31%	13%
STIC	156 340	17 660	11%	15%
Automatique, électricité	60 250	4 510	7%	4%
Génie civil	49 970	6 630	13%	6%
Mécanique, productique	106 560	9 800	9%	8%
Physique	47 300	10 080	21%	9%
Économie, finance	8 750	1 550	18%	1%
Généraliste	133 410	17 410	13%	15%
Autre	26 310	8 470	32%	7%
<b>Total</b>	<b>701 410</b>	<b>117 220</b>	<b>17%</b>	<b>100%</b>

## 2. QUELLE FORMATION POUR LES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS EN FRANCE ?

### ■ Les stages en entreprise : une pratique généralisée depuis longtemps

Les questions qui suivent ont été posées aux diplômés de la formation initiale. La pratique qui consiste à faire un stage dans un laboratoire ou une structure de recherche se maintient et concerne un diplômé sur dix. Les 11% d'ingénieurs qui faisaient des stages de moins de 3 mois, présents dans les « Plus de 30 ans » ont quasiment disparu.

**Graphique 1. Les stages sont une pratique ancienne dans les écoles d'ingénieurs**

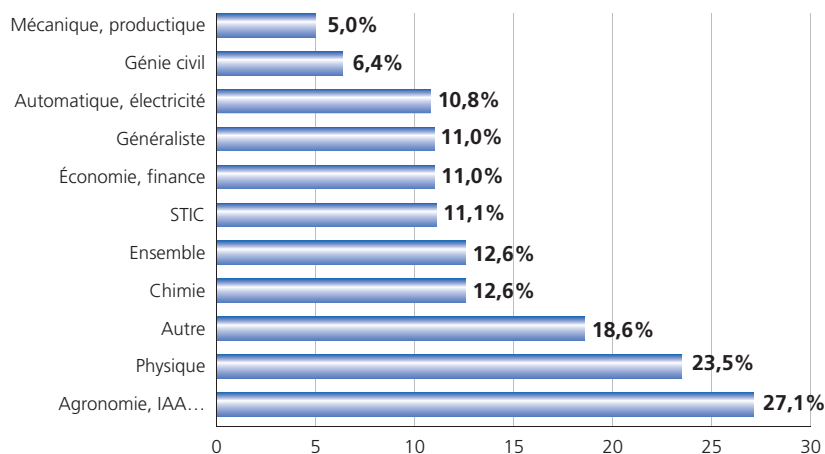


Réponses à la question : Avez-vous fait un stage d'au moins 3 mois durant votre formation d'ingénieur ?

Base 40 214 - Effectif correspondant 618 792

**Graphique 2. Proportion d'ingénieurs ayant fait leur stage dans un laboratoire de recherche selon la spécialité de leur formation (tous âges confondus)**

Les spécialités où le stage en entreprise est le plus fréquemment remplacé par un stage en laboratoire sont l'agronomie (dans 27% des cas), la physique (dans 23% des cas). La chimie, où l'on fait pourtant beaucoup de thèses est au niveau de la moyenne des spécialités (12,6%). A l'opposé, les stages de recherche sont très rares en génie civil ou en mécanique-productive.



Réponse « oui » à la question : « Avez-vous fait un stage d'au moins 3 mois dans un laboratoire de recherche durant votre formation d'ingénieur ? » croisée avec la spécialité à l'issue de la formation  
Base 40 214 - Effectif correspondant 618 792

### ■ 5% des ingénieurs ont fait une année de césure

L'année de césure - qui dure 1 ou 2 semestres - se place généralement entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> année du cursus ingénieur. Elle permet à l'élève de découvrir le monde de l'entreprise, de faire une expérience à l'étranger, de mûrir. À cette étape, l'élève est capable de mener une mission d'une certaine ampleur. Les années de césure se font tantôt dans le cadre de la scolarité, tantôt non.

#### ►► Pourcentage d'ingénieurs ayant fait une année de césure durant leur scolarité

Ingénieurs de moins de 30 ans	6,5%
Ingénieurs de plus de 30 ans	4,7%
Ensemble	5,2%

### ■ Les stages à l'étranger

Les institutions impliquées dans la formation des ingénieurs ont fortement mis l'accent sur la dimension internationale de cette formation. Les effets en sont sensibles :

- Doublement de la proportion d'ingénieurs ayant fait un stage de plus de 3 mois, en entreprise, à l'étranger entre les « Moins de 30 ans » et les « Plus de 30 ans » : (29% au lieu de 14%).
- Augmentation de 10 points de la proportion d'ingénieurs ayant fait un stage d'au moins 3 mois dans une université étrangère.
- En compensation, forte baisse de la part des ingénieurs qui n'ont fait aucun stage à l'étranger durant leurs études (de 68% à 41%).

#### ►► Avez-vous fait un stage à l'étranger d'au moins 3 mois durant votre formation d'ingénieur

	- De 30 ans	+ De 30 ans	Tous
Oui, en entreprise	29%	14%	18%
Oui, dans une université	18%	8%	10%
Non, le stage était plus court	12%	10%	11%
Non, aucun stage à l'étranger	41%	68%	61%

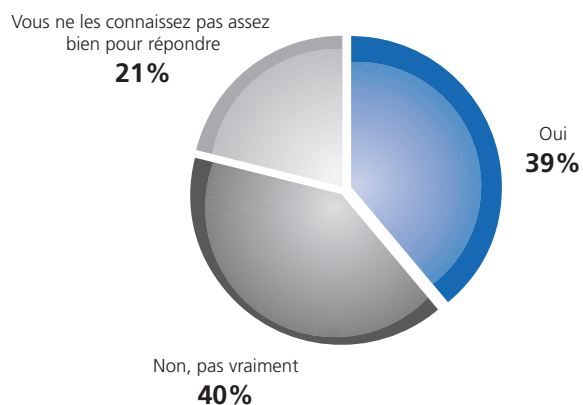
## L'avis des ingénieurs sur la formation qu'ils ont reçue

Ces questions ont été exploitées uniquement pour les « moins de 30 ans »

Près du tiers des jeunes diplômés a souhaité donner leur avis sur la formation dispensée par leur école. Si l'on met à part les 20% qui reconnaissent ne pas avoir suffisamment d'informations sur le contenu de la formation, les réponses se partagent en deux populations égales : 40% ont une vision positive de la formation et 40% ont des critiques à formuler.

**Graphique 3. Quatre jeunes diplômés sur dix ont une vision très positive de leur formation**

Question « Y a-t-il des domaines dans lesquels les jeunes diplômés de l'école qui vous a formé ont aujourd'hui des lacunes ? »  
Base 4704 - Effectif correspondant 182 700



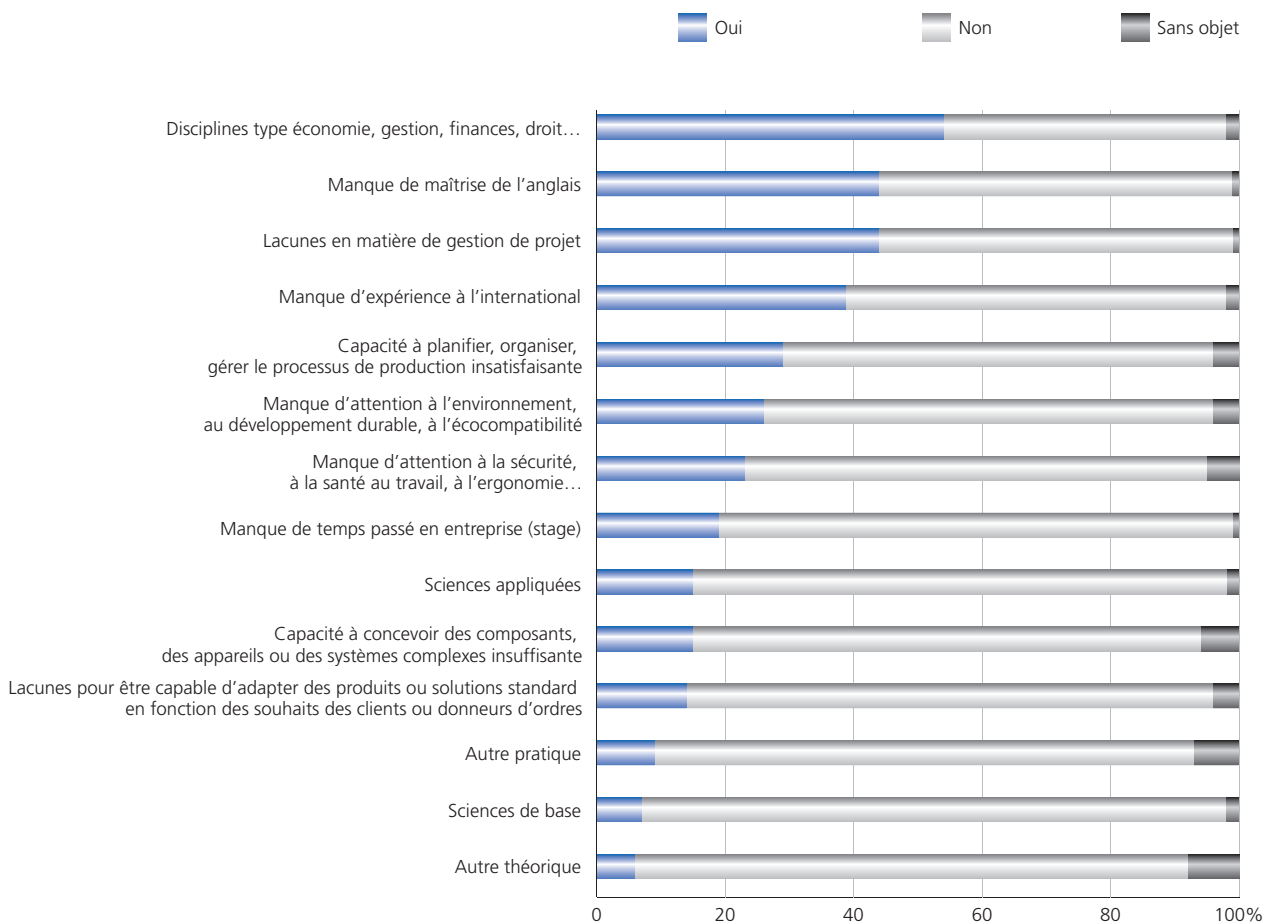
## 2. QUELLE FORMATION POUR LES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS EN FRANCE ?

Pour ces derniers, quelles sont les lacunes ? Pas dans le domaine des savoirs théoriques. L'enquête de cette année confirme ceux que nous avons obtenus, il y a deux ans. La moitié des jeunes diplômés ressent un manque dans les disciplines type économie, gestion, finances, droit... C'est le seul point sur lequel le pourcentage de ceux qui ressentent une lacune est plus élevé que celui des satisfaits.

**Quatre sur dix mentionnent aussi des lacunes sur :**

- La maîtrise de l'anglais
- La gestion de projet (point identifié par Syntec ingénierie qui a mené un travail de fond pour l'améliorer avec des écoles et des universités).
- L'expérience à l'international
- La « capacité à planifier, organiser, gérer le processus de production » est insatisfaisante chez trois jeunes sur dix.

**Graphique 4. Fréquence de divers savoirs, aptitudes ou compétences manquants**  
(réponses des jeunes ingénieurs de moins de 30 ans)



Réponses à la question : « Dans quels domaines situez-vous ces lacunes ? »

Base 1 881 - Effectif correspondant 22 254 ingénieurs de moins de 30 ans ayant un avis critique sur leur formation sur un total 182 700 jeunes de moins de 30 ans

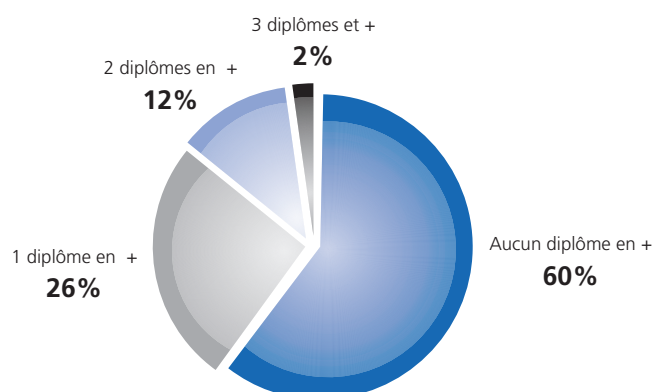
### Les diplômes obtenus après le diplôme d'ingénieur

Ce paragraphe porte sur les formations post-diplôme ayant donné lieu à l'attribution d'un diplôme ou d'un titre, non sur l'ensemble des formations continues.

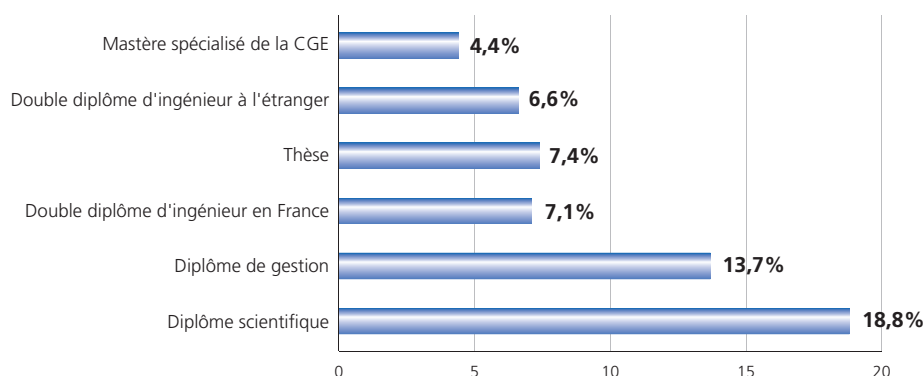
**Six catégories de doubles diplômes** (obtenus après celui d'ingénieur, à n'importe quel moment de la vie) ont été retenues :

- Les doubles diplômes d'ingénieurs obtenus en France (type Pétrole et Moteurs ou écoles d'application de l'école Polytechnique)
- 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.
- Les diplômes de management, gestion ou administration
- Les diplômes scientifiques
- Les masters spécialisés de la Conférence des Grandes Ecoles
- Et enfin, les thèses (dont 87% sont faites en France).

**Graphique 5. Répartition des ingénieurs selon le nombre de leurs diplômes (en plus de celui d'ingénieur)**



**Graphique 6. Fréquence des diverses catégories de doubles diplômes**





### La formation continue des ingénieurs

#### ■ Les certifications

Les certifications (comme PMI, AFITEP, CMMI, SISCO...) sont peu répandues : 4% des ingénieurs seulement en possèdent une. Cette proportion est double pour les diplômés des STIC.

#### ■ La formation continue (uniquement pour les salariés)

13% des ingénieurs-salariés ont utilisé leur droit individuel à la formation (DIF) en 2009.

Parmi les autres, 24% ont suivi un ou des stages de formation continue.

Pour ces 37% (13 + 24) de salariés, la durée de la formation la plus fréquente (60% des cas) se situe entre 2 et 5 jours. Les formations d'un ou deux jours composent 20% du total, celles de 2 à 4 semaines 15%. 5% de ces ingénieurs ont eu l'occasion de partir plus d'un mois en formation.

Les thèmes de ces formations portaient principalement sur trois aspects : « sciences et techniques dans la spécialité de l'ingénieur (30%), management, au sens de leadership ou de gestion de projet pour environ 20% chacun. Une part significative (18%) des formations ne correspondait pas aux thèmes que nous proposons.

#### » Quels ont été les thèmes de cette formation en 2009 ?

Scientifique, technique, dans votre spécialité	30%
Management, leadership	23%
Management, gestion de projets	22%
Efficacité, développement personnel, gestion du temps	14%
Communication	11%
Qualité, sécurité, développement durable	10%
Scientifique, technique, dans une spécialité différente / votre	8%
Finance, audit, comptabilité, gestion...	8%
Droit	5%
Commercial, relation client	4%
Bureautique	3%
Marketing	3%
Autre	18%
<b>Effectif correspondant</b>	<b>187 400</b>

#### ■ La gestion de la formation continue des ingénieurs dans les entreprises

Pour 45% des ingénieurs salariés, la formation continue a bien été abordée au cours d'un entretien individuel.

Parmi ceux de plus de 45 ans, la formation continue a été abordée au cours d'un entretien individuel spécifique à la mi-carrière dans 9,3% des cas.

#### » Diriez-vous que le développement de vos compétences et le maintien de votre employabilité ?

Sont uniquement de votre ressort dans l'entreprise	37%
Sont aussi pris en charge par l'entreprise, mais pas suffisamment	38%
Sont bien organisés par des dispositifs internes à l'entreprise	26%
<b>Effectif</b>	<b>593 700</b>

## 2. QUELLE FORMATION POUR LES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS EN FRANCE ?

En dépit du fait qu'une majorité d'ingénieurs travaillent dans de grandes entreprises, un quart seulement répond que sa formation continue est bien prise en charge par des dispositifs internes à l'entreprise. Les autres assurent seuls ou partagent avec l'entreprise cette responsabilité.

### ■ Formation continue et transformation de l'environnement

Les ingénieurs se sentent prêts à faire face à l'avenir : 87% ont répondu « Plutôt oui » à la question « Vous sentez-vous prêt à faire face aux mutations technologiques et économiques ? »

Pour les 13% qui ont répondu « Plutôt non », la formation continue renforcerait leur sentiment de sécurité :

#### ▶▶ Le fait de suivre des sessions de formation continue renforcerait-il votre sentiment de sécurité quant à l'avenir ?

Oui, fortement	36%
Un peu	48%
Pas vraiment	16%
<b>Effectif</b>	<b>75 900</b>

17% des ingénieurs salariés sont employés par des entreprises qui ont mis en place un réseau social collaboratif. Parmi ces 100 600 ingénieurs,

13%	L'utilisent très souvent
42%	L'utilisent
45%	Ne l'ont encore jamais utilisé

### ■ Les associations d'anciens élèves et la formation continue

Les associations de diplômés sont peu associées à la formation continue des ingénieurs

#### ▶▶ L'association des diplômés de votre école a-t'elle été impliquée dans votre formation continue ?

Oui, régulièrement	4%
Oui, occasionnellement	13%
Non, jamais	83%

### ■ En conclusion, des ingénieurs plutôt demandeurs de formation et convaincus de son utilité

#### ▶▶ Seriez-vous prêts à suivre davantage de formations continues que celles dont vous bénéficiez ?

Oui, celles que vous suivez ne répondent pas totalement à vos attentes	11%
Oui, car vous n'en bénéficiez pas ou pas assez	46%
Non, car vous pensez que ce n'est pas par de la formation continue que l'on améliore ses compétences	6%
Non, car vous pouvez suivre les formations que vous jugez utiles	37%
<b>Effectif</b>	<b>669 200</b>

### 3. DE LA FORMATION À L'EMPLOI

Ce paragraphe traite de la formation initiale, sous statut d'étudiant et sous statut d'apprenti et des dix dernières promotions. Certaines analyses sont faites selon les promotions de sortie, d'autres selon les années où le premier emploi a été recherché. La différence tient aux ingénieurs qui poursuivent des études ou mènent un projet personnel avant de rechercher un emploi.

Les « débutants » sont définis comme suit : diplômés de la formation initiale, des promotions 2008 ou 2009, âgés de moins de 30 ans et occupant leur premier emploi.

#### L'accès au premier emploi est moins facile

L'analyse que nous faisons de l'insertion des jeunes diplômés est bâtie sur un échantillon qui compte entre 2000 et 3000 ingénieurs par promotion. C'est donc beaucoup moins que ce qu'obtient la Conférence des Grandes Ecoles dans l'enquête qu'elle mène régulièrement à la même période dans les deux dernières promotions. Cependant, les tendances relevées sur la base de l'enquête du CNISF sont suffisamment nettes pour être commentées.

##### Quelques chiffres clés de cette enquête :

- 43 % d'emplois trouvés avant la sortie de l'école au lieu de 56% dans l'enquête précédente.
- 18% de jeunes ayant commencé à chercher en 2009 toujours en recherche de leur premier emploi en mars ou avril 2010 à comparer à 4% il y a deux ans (pour l'indicateur équivalent).
- 14% des premiers emplois « ne sont pas des emplois d'ingénieur » aux dires des jeunes ingénieurs (au lieu de 11% l'an passé), c'est un peu moins, mais leurs responsabilités restent grandes.

#### ► Situation des jeunes diplômés à la recherche d'un premier emploi en mars 2010 et début 2009

	Ingénieurs qui cherchaient un 1 <sup>er</sup> emploi en 2008 et début 2009	Ingénieurs qui cherchaient un 1 <sup>er</sup> emploi en 2009 et début 2010
Avait trouvé un emploi avant la sortie de l'école	56,1%	43%
Avait un emploi en mars de l'année de l'enquête	34,3%	39%
Était toujours en recherche d'emploi en mars de l'année de l'enquête	9,6%	18%
<b>Base</b>	<b>2 184</b>	<b>2 815</b>

#### ► La proportion de jeunes ingénieurs toujours sans emploi en mars de l'année de l'enquête continue à se détériorer :

Enquête mars 2008	4%
Enquête mars 2009	10%
Enquête mars 2010	18%

►► **Proportion d'ingénieurs ayant trouvé leur premier emploi avant la sortie de l'école selon l'année de début de leurs recherches**

Enquête mars 2004	45%
Enquête mars 2005	50%
Enquête mars 2006	57%
Enquête mars 2007	61%
Enquête mars 2008	63%
Enquête mars 2009	43%

Les écoles encouragent et donnent les moyens à leurs étudiants de travailler sur leur projet professionnel afin qu'ils soient en mesure de développer une stratégie de recherche d'emploi avant même leur sortie de l'école. La crise affaiblit la réussite de cette politique. Alors que plus de la moitié des étudiants trouvait un premier emploi avant la remise du diplôme depuis 2006, ce pourcentage tombe à 43 % cette année.

### La vitesse d'accès au premier emploi s'allonge

Dans une année de début de recherche donnée, sont regroupés des éléments hétérogènes :

- Des jeunes de promotions antérieures qui viennent de terminer leurs études complémentaires et thèses
- Et les jeunes de la promotion de l'année qui se dirigent directement vers l'emploi.

Alors que plus de 7 diplômés sur 10 avaient trouvé un premier emploi en moins de 2 mois parmi ceux qui ont cherché en 2007 ou en 2008, ils ne sont plus que 50% - 20 points de moins - en 2009. Cependant, avoir un diplômé sur deux qui trouve un emploi en moins de 2 mois après l'obtention de son diplôme reste une excellente performance. La vraie question est de savoir combien de temps vont mettre les autres. En mars 2010, 77% de ceux qui ont cherché un emploi en 2009 avaient trouvé en moins de 7 mois, ce qui marque, là aussi une moins bonne performance que les années précédentes où la proportion dépassait 90%. Pour les 23% qui sont toujours à la recherche d'un emploi, ce n'est que l'an prochain que la cohorte aura terminé cette recherche et que l'on pourra valablement calculer une vitesse moyenne d'accès au 1<sup>er</sup> emploi.

►► **Proportion d'ingénieurs ayant trouvé leur premier emploi en moins de 2 mois selon l'année de début de leurs recherches**

2003	46%
2004	51%
2005	58%
2006	64%
2007	70%
2008	70%
2009	50%

#### ►► Proportion d'ingénieurs ayant trouvé leur premier emploi en moins de 6 mois selon l'année de début de leurs recherches

2003	80%
2004	84%
2005	88%
2006	91%
2007	93%
2008	91%
2009	77%

#### ►► Durée moyenne de la recherche du premier emploi selon la promotion (en mois)

2003	5,6
2004	4,8
2005	4,1
2006	3,7
2007	3,2
2008	3,7

## Ce qui facilite classiquement l'accès au premier emploi a seulement un impact marginal en 2009

### ■ Les périodes en entreprise

En moyenne sur les 10 dernières promotions, plus d'un élève ingénieur sur trois (34 %) a été recruté dans l'entreprise où il avait effectué un stage.

Pour les jeunes ingénieurs qui cherchaient un premier emploi en 2009 et 2010, la vitesse d'accès à l'emploi varie un peu en fonction de certains paramètres :

- Avoir fait un stage en entreprise plutôt qu'en laboratoire de recherche augmente la probabilité de trouver un emploi en moins de 6 mois de 7 points
- Avoir fait un stage à l'étranger d'au moins 3 mois dans une entreprise améliore aussi un peu la vitesse d'accès à l'emploi.
- Pour l'année de césure, c'est la probabilité de trouver un emploi avant la sortie qui est plus élevée de 7 points,
- De même, pour l'apprentissage, existe un écart de +5 points sur la probabilité de trouver un emploi avant la sortie par rapport au statut d'étudiant.

#### ►► Statut durant les études

	Ont trouvé avant la sortie	Ont trouvé en moins de 6 mois	Base
Ex-Apprentis	45%	76%	329
Ex-Etudiants	40%	78%	2643

►► Avez-vous fait un stage d'au moins 3 mois durant votre formation d'ingénieur ?

	Ont trouvé avant la sortie	Ont trouvé en moins de 6 mois	Base
Oui, en entreprise	42%	79%	2647
Oui, en laboratoire de recherche ou autre structure	36%	72%	279

►► Avez-vous fait un stage à l'étranger d'au moins 3 mois durant votre formation d'ingénieur ?

	Ont trouvé avant la sortie	Ont trouvé en moins de 6 mois	Base
Oui, en entreprise	45%	81%	1122
Oui, dans une université	36%	75%	734
Non, le stage était plus court	41%	77%	379
Non, aucun stage à l'étranger	40%	77%	1104

►► Avez-vous fait une année de césure durant votre scolarité ?

	Sortie	Mois	Base
Oui	47%	81%	305
Non	40%	78%	2676

### ■ Les études complémentaires

Dans chacune des 10 dernières promotions, 14 % des ingénieurs répondent qu'ils ont trouvé leur premier emploi suite à une formation complémentaire.

## Les caractéristiques des premiers emplois

### ■ La qualité des premiers emplois reste grande

Alors que 11% des premiers emplois obtenus par les élèves qui ont trouvé un emploi en 2007 comme en 2008 n'étaient « pas des emplois d'ingénieurs » aux dires des jeunes diplômés, la proportion passe à 14% pour ceux qui ont cherché en 2009 et 2010. Cette augmentation - de 27% - est à relativiser car elle s'applique à un faible pourcentage de départ et que le niveau des responsabilités de ces jeunes ingénieurs ne régresse pas.

### ■ Les premiers emplois restent fortement liés aux fonctions « ingénierie, études, conception » (informatique incluse)

C'est une observation qui a été faite au fil des enquêtes depuis qu'elles existent (50 ans) : 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, 84% de leurs emplois relèvent des fonctions techniques.

#### ► Les activités dominantes des ingénieurs des promotions 2008 et 2009 dans leur 1er emploi

<b>Production et fonctions connexes</b>	<b>22,7%</b>
Production, exploitation, process, chantiers, travaux	9,6%
Maintenance, entretien	2,3%
Organisation, gestion de la production, pilotage, ordonnancement	4,9%
Achats	0,6%
Approvisionnements	0,7%
Logistique	1,4%
Qualité, hygiène, sécurité, environnement, développement durable	2,8%
Autre production	0,4%
<b>Études, recherche et conception</b>	<b>47,7%</b>
Recherche fondamentale	1,0%
Conception	4,9%
Recherche et développement	13,9%
Ingénierie, études techniques, essais	24,0%
Conseil, études non techniques, journaliste	3,4%
Autre étude	0,6%
<b>Systèmes d'information</b>	<b>17,3%</b>
Production et Exploitation	1,9%
Développement et intégration	9,4%
Support et assistance	1,1%
Études, conseil en systèmes d'Information	4,1%
Direction, administration, gestion des systèmes d'information	0,2%
Autre informatique	0,5%
<b>Commercial, Marketing</b>	<b>4,6%</b>
<b>Administration, Gestion</b>	<b>3,5%</b>
dont Finances, gestion	1,8%
dont Audit	1,0%
<b>Direction générale</b>	<b>0,4%</b>
<b>Enseignement</b>	<b>0,6%</b>
<b>Divers autres</b>	<b>3,3%</b>
Base	2269
<b>Sous total « activités techniques »</b>	<b>84%</b>
<b>Sous total « ingénierie, études, conception »</b>	<b>61%</b>

### ■ Les sociétés de services ont été le premier emploi du quart des promotions 2008 et 2009

Une nouvelle nomenclature des secteurs d'activité, unifiée au niveau européen, existe désormais. Nous l'utilisons aussi et certains items ne sont plus directement comparables. Les sociétés de services en informatique ou en ingénierie perdent chacune près de 3 points dans le total de l'emploi. Mais, on voit aussi apparaître un poste « autres » dans le secteur tertiaire qui – vu son importance – doit rassembler les réponses d'ingénieurs employés dans les sociétés de services. L'énergie, le matériel de transport et la fonction publique voient aussi leur poids dans les premiers emplois diminuer entre 2008 et 2009. Un nouvel item « Recherche-développement scientifique » regroupe 4,1 % des emplois.

#### ►► Près de 8 diplômés sur 10, en 2008 et 2009, travaillent dans 12 secteurs (1<sup>er</sup> emploi)

	Enquête 2008	Enquête 2009
Ingénierie, sociétés de services aux entreprises autres qu'en informatique	12,4%	10,7%
SSI (Soc. de services et d'ingénierie en informatique) et éditeurs de logiciels	17,3%	14,3%
Bâtiment, travaux publics	9,7%	8,6%
Énergie	9,5%	7,9%
Fabrication de matériels de transport, aérospatial	10,6%	7,7%
Matériel électrique, électronique, informatique	4,7%	4,6%
Organismes financiers, assurances	3,5%	4,2%
Recherche-développement scientifique		4,1%
Télécommunications	2,5%	3,9%
Fabrication de machines, équipements, armements	2,8%	3,8%
Industrie chimique	2,6%	3,1%
Administration publique	3,0%	1,3%
Minerais, métallurgie, fonderie, travail des métaux	3,0%	
<b>Total</b>	<b>81,6%</b>	<b>77%</b>

### ■ Le niveau de responsabilité associé aux premiers emplois ne faiblit pas

#### ►► Vous avez des responsabilités hiérarchiques ?

<b>Non</b>	<b>84%</b>
<b>Oui</b>	<b>16%</b>
Si oui :	
Vous encadrez une petite équipe	83%
Vous encadrez un service ou un département	16%
Vous avez des fonctions de direction générale	1%

Pour près de cinq débutants sur six, l'absence de responsabilités hiérarchiques est de mise. Ils ont d'autres champs de compétences, dont prioritairement l'expertise technique et l'animation d'équipe. Sur tous ces items, la situation lors de cette enquête indique des niveaux de responsabilités un peu plus élevés que l'an passé :

Vous êtes un expert fonctionnel ou technique	43%
Vous animez une équipe (sans responsabilités hiérarchiques)	40%
Vous êtes chef de projet	31%
Vous avez des responsabilités de budget	32%
Vous avez des responsabilités à l'international	25%
Vous prenez des décisions stratégiques	31%
Vous êtes membre du Comité de direction ou du Directoire	3%



## 4. LES INGÉNIEURS, L'EMPLOI ET LE CHÔMAGE

C'est la situation des ingénieurs de moins de 65 ans qui est commentée.

### L'activité professionnelle des ingénieurs

#### »» Quelle était votre situation au 31/12/2008 (rappel)

Actif (en activité ou demandeurs d'emploi)	96,2%
Sans activité professionnelle	3,8%
Effectif correspondant	681 400

#### »» Quelle était votre situation au 31/12/2009

Actifs (en activité ou demandeurs d'emploi)	94,6%
Sans activité professionnelle	5,4%
Dont en poursuite d'études	1,8%
Dont autre situation	3,6%
Effectif correspondant	702 300

### Les ingénieurs salariés

#### »» Nombre et proportion d'ingénieurs salariés selon leur statut dans les diverses classes d'âge

	Moins de 30 ans	30 à 34 ans	35 à 39 ans	40 à 44 ans	45 à 49 ans	50 à 54 ans	55 à 59 ans	60 à 64 ans	Total
Salarié, avec statut cadre	139 390	114 360	101 610	74 820	56 450	45 230	36 170	15 560	583 590
Salarié, sans statut cadre	12 160	5 120	2 710	1 410	510	860	480	160	23 410
<b>Total salariés</b>	<b>151 550</b>	<b>119 480</b>	<b>104 320</b>	<b>76 230</b>	<b>56 960</b>	<b>46 090</b>	<b>36 650</b>	<b>15 720</b>	<b>607 000</b>
% de cadres	92%	96%	97%	98%	99%	98%	99%	99%	96%

#### ■ Détail de la situation professionnelle des ingénieurs en activité comme salariés

#### »» Vous avez indiqué que vous étiez salarié fin 2009, quel type de contrat de travail aviez-vous ?

Salarié en contrat à durée indéterminée	89,3%
Salarié en contrat à durée déterminée	3,5%
Préretraité en activité rémunérée	0,1%
Retraité avec activité rémunérée	0,1%
Titulaire de la fonction publique	5,3%
Intérim, vacations ou contrat précaire	0,4%
Contrat lié à une thèse : ATER, CIFRE, post-doc....	0,6%
Volontaire International en entreprise	0,4%
Autre	0,5%
Effectif	603 530

2,2% des ingénieurs travaillent pour plus d'un employeur en parallèle  
0,7% ont été employés via une société de portage en 2009

### ■ Le travail à temps partiel

97% des ingénieurs travaillent à temps plein. Pour les femmes, ce taux est de 88%.

#### ▶▶ % d'ingénieurs dans les diverses catégories de temps partiel

	Tous	Hommes	Femmes
Temps plein	96,9%	98,6%	88,5%
Plus de 90%	0,5%	0,4%	0,9%
Entre 80 et 90%	1,8%	0,5%	8,6%
Entre 50 et 79%	0,6%	0,4%	1,8%
Moins de 50%	0,1%	0,1%	0,1%

### ■ Les heures supplémentaires

#### ▶▶ Répartition des ingénieurs selon leur pratique des heures supplémentaires en 2009

Jamais ou rarement	13%
Ponctuellement	19%
Régulièrement, de 5 à 10h par semaine	37%
Régulièrement, plus de 10h par semaine	31%
Effectif correspondant	602 000
<b>Base</b>	<b>22 170</b>

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 ingénieurs non-salariés

Leur effectif est estimé à environ 22 000. Les travailleurs indépendants et les gérants/dirigeants d'entreprise en forment la plus grande part.

#### ▶▶ Vous avez indiqué que vous n'étiez pas salarié fin 2009, quelle était votre activité majeure ?

Indépendant (consultant, expert,)	8 550
Chef d'entreprise	4 300
Gérant, dirigeant d'entreprise	6 900
Associé, partner	510
Chef d'exploitation agricole	640
Commerçant, artisan	410
Autre	830
<b>Total</b>	<b>22 140</b>

94% d'entre eux ont déjà été salariés au cours de leur vie professionnelle.

55% bénéficient d'une retraite pour cette activité salariée : le statut de non-salarié est plus d'une fois sur deux associé à la cessation d'activité salariée pour cause de retraite. Ce qui est cohérent avec le faible nombre d'années depuis lequel les ingénieurs ont ce statut et avec le faible poids de la nécessité dans les motivations.

### »» Depuis combien d'années êtes-vous sous ce statut « non-salarié » ?

1 an ou moins	23%
2 ou 3 ans	26%
4 ou 5 ans	16%
6 à 9 ans	16%
10 et plus	19%

### »» Le choix de ce statut correspond-il ?

À un projet que vous portiez depuis longtemps	47%
À une opportunité à la fin d'un emploi salarié	35%
À une nécessité	13%
Autre	5%

### »» Quel est votre principal marché ?

Le marché des biens ou services aux entreprises intermédiaires	75%
Le marché des consommateurs finaux	12%
Ces deux types de marchés	13%

### »» Pour quel secteur d'activité avez-vous surtout travaillé ?

Plutôt pour l'industrie	34%
Plutôt pour le BTP	14%
Plutôt pour le secteur bancaire	4%
Autre ou variable	47%

### »» En 2009, vous avez travaillé

En quasi-totalité pour un client	19%
Pour un petit nombre de clients	50%
Pour de nombreux clients	31%

Les revenus des ingénieurs non-salariés sont traités dans le chapitre final « Combien gagnent les ingénieurs en 2009 ? ».

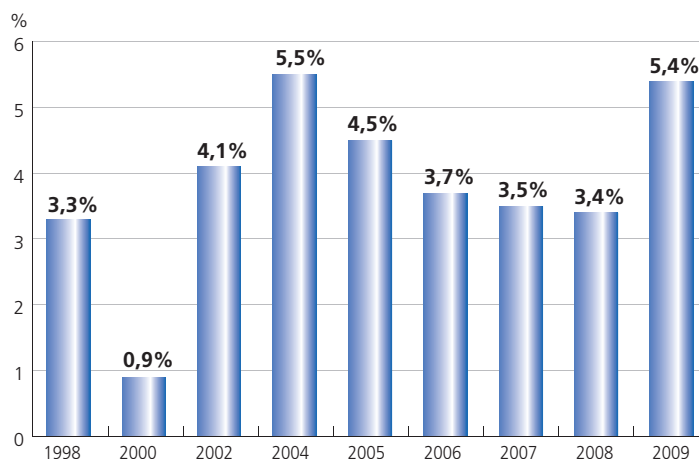
## Une forte croissance de la proportion de demandeurs d'emploi : +2 points

- **5,4 % de demandeurs d'emploi en moyenne parmi les actifs, au lieu de 3,4 l'an passé, soit +58%**

L'augmentation de la présence des demandeurs d'emploi est particulièrement forte parmi les « moins de 30 ans » - les difficultés de l'accès au 1<sup>er</sup> emploi ont été relevées précédemment - et pour les « 45-49 ans », quand le taux passe de 2,8 à 5,2%.

	Fin 2008	Fin 2009
Moins de 30 ans	4,9%	9,7%
30 à 34 ans	2,1%	2,8%
35 à 39 ans	1,8%	2,9%
40 à 44 ans	2,8%	3,8%
45 à 49 ans	2,8%	5,2%
50 à 54 ans	3,5%	4,7%
55 à 59 ans	4,7%	6,6%
60 à 64 ans	7,9%	4,3%
<b>Moyenne</b>	<b>3,4%</b>	<b>5,4%</b>

**Graphique 7. Évolution du pourcentage de demandeurs d'emploi au 31/12 depuis 10 ans**



### ►► L'activité après 55 ans

96% des ingénieurs de 55 à 59 ans sont des actifs (en activité ou en recherche d'emploi)

52% des ingénieurs de 60 à 64 ans sont des actifs (en activité ou en recherche d'emploi)

## Les demandeurs d'emploi

L'enquête a cherché à cerner les caractéristiques des demandeurs d'emploi et en particulier de ceux qui ont perdu ou quitté leur emploi durant la crise de 2009.

35 600 ingénieurs ont répondu qu'ils étaient sans activité professionnelle et en recherche d'emploi au 31/12/2009. Parmi eux,

- 11 000 (31%) étaient des jeunes diplômés à la recherche de leur premier emploi.
- 24 600 (69%) étaient en recherche d'un nouvel emploi, dont 18 000 environ avaient perdu ou quitté leur emploi en 2009. C'est ce groupe que nous présentons d'abord.

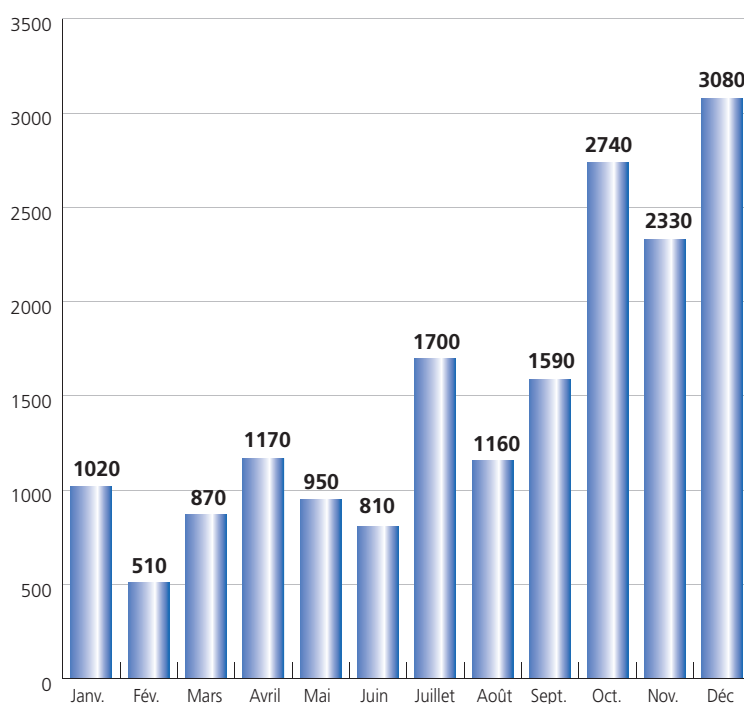
### ■ Caractéristiques des 18 000<sup>1</sup> ingénieurs ayant perdu ou quitté leur emploi en 2009

#### ►► Motif du départ de l'entreprise : les départs non choisis prédominent

C'était dans le cadre d'un licenciement individuel pour motif économique	22%
C'était une fin de CDD	22%
C'était dans le cadre d'un autre type de rupture de contrat	18%
Vous avez quitté l'entreprise ou l'organisme dans le cadre d'un plan de départ volontaire	13%
Vous avez démissionné	9%
Il y a eu rupture négociée	8%
C'était dans le cadre d'un licenciement collectif pour motif économique	4%
Autre	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

#### ►► De plus en plus d'ingénieurs sans emploi au fil des mois en 2009

**Graphique 8.** Le nombre des demandeurs d'emploi progresse chaque mois en 2009



Réponses à la question :  
« Depuis combien de mois étiez-vous demandeur d'emploi au 31/12/2009 ? »  
des ingénieurs, hors ceux en recherche de leur 1<sup>er</sup> emploi  
Base 1 314  
Effectif correspondant 17 790

1. L'effectif estimé peut varier d'un tableau à l'autre, car chaque ingénieur ne répond pas à toutes les questions

#### ►► Leur activité dominante au moment où ils ont perdu (ou quitté) leur emploi

	%	Effectif
Études, recherche et conception	31%	5 430
Production et fonctions connexes	25%	4 400
Commercial, Marketing	11%	1 900
Systèmes d'information	11%	1 880
Direction générale	9%	1 530
Administration, Gestion	4%	720
Enseignement	1%	210
Divers autres	10%	1 720
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>17 790</b>

#### ►► Les principaux secteurs d'activité des entreprises qui les employaient

	%	Effectif
Services informatiques et services d'information	10,5%	1 860
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	8,4%	1 490
Métallurgie et fabr <sup>o</sup> de produits métalliques sauf machines et équipements	7,5%	1 330
Autres activités de services	7,2%	1 280
Activités d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques, etc...	7,1%	1 250
Fabrication de matériels de transport, aérospatial	7,0%	1 230
Télécommunications	6,1%	1 080
Fabrication de machines, équipements, armements	5,8%	1 030
Construction	4,1%	720
Industrie chimique	4,0%	710
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et tabac	3,4%	600
Fabrication d'équipements électriques	3,3%	580
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	3,1%	550
Autres industries, réparation et installation d'équipements	2,5%	450
Activités financières et d'assurance	2,5%	440
Agriculture, sylviculture et pêche	2,4%	420
Recherche-développement scientifique	2,4%	420
Plastique, verre et prod. minéraux non métalliques	2,3%	410
Industrie pharmaceutique	1,6%	280
Transports et entreposage	1,5%	270
Commerce, réparation	1,2%	220
Travail du bois, industries du papier et imprimerie	1,2%	210
Enseignement	1,1%	200
Administration publique	1,1%	190
Autres secteurs	2,5%	440
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>17 660</b>

## 4. LES INGÉNIEURS, L'EMPLOI ET LE CHÔMAGE

Les entreprises, en limitant leurs recours aux sociétés de services, leur ont fait jouer le rôle de principale variable d'ajustement à la crise. Parmi les secteurs industriels, ceux qui ont perdu le plus grand nombre d'ingénieurs sont aussi ceux qui ont beaucoup perdu d'emplois de façon générale : les fabricants de « produits informatiques, électroniques et optiques », la « métallurgie et la fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements », les fabricants de « matériels de transport, aérospatial », les « Télécommunications » et les fabricants de « machines, équipements, armements ».

### ► Les PME se sont séparées de nombre de leurs ingénieurs

	Proportion des ingénieurs en activité fin 2008 et sans emploi en 2009	Effectif fin 2008	Au chômage en 2009
0 à 249 salarié	4,8%	161 250	7 720
250 à 1 999 salariés	3,1%	127 880	3 920
2000 salariés et plus	2,0%	314 520	6 230
<b>Moyenne</b>	<b>3,0%</b>	<b>603 650</b>	<b>17 870</b>

### ► Dans quels pays travaillaient ces ingénieurs ?

	%	Effectif
<b>France</b>	<b>88,5%</b>	<b>15 840</b>
<b>Étranger</b>	<b>11,5%</b>	<b>2 050</b>
Suisse	18%	370
Afrique	12%	240
États-Unis	8%	170
Allemagne	7%	150
Grande-Bretagne	7%	150
Belgique	6%	130
Proche et Moyen-Orient	6%	130
Espagne	4%	80
Chine	4%	80
Danemark	3%	70
Russie	3%	60
Canada	3%	60
Autres pays	18%	50
<b>Total</b>		<b>17 890</b>

**19% des ingénieurs qui ont perdu (ou quitté) leur emploi en 2009 sont des femmes**

## ■ Les 35 600 ingénieurs à la recherche d'un emploi en décembre 2009

Ces résultats concernent 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 2009.

Parmi eux, 11 000 (31%) sont à la recherche de leur premier emploi et 24 500 (69%) sont à la recherche d'un nouvel emploi.

Cette seconde population est à 73% composée d'ingénieurs sans emploi depuis 2009.

### ►► Dans quel contexte ont-ils perdu ou quitté leur emploi ?

Il y a eu rupture négociée	20,9%
C'était dans le cadre d'un licenciement collectif pour motif économique	20,4%
C'était une fin de CDD	16,7%
C'était dans le cadre d'un autre type de rupture de contrat	16,3%
C'était dans le cadre d'un licenciement individuel pour motif économique	9,6%
Vous avez démissionné	7,5%
Vous avez quitté l'entreprise ou l'organisme dans le cadre d'un plan de départ volontaire	3,7%
Autre	5,0%

### ►► À cette occasion, 56% d'entre eux ont perçu une indemnité, dont le montant est le plus souvent inférieur à 6 mois de salaire

Moins de 6 mois de salaire	45%
Entre 6 et 12 mois	27%
Entre 13 et 24 mois	22%
Entre 25 et 36 mois	5%
Plus de 36 mois	2%

### ►► Un sur cinq a retrouvé un emploi dans les premiers mois de 2010

Parmi ces 4 600 ingénieurs, près de la moitié a signé un CDI

Retrouvé un emploi salarié avec un CDI	47%
Retrouvé un emploi salarié avec un contrat à durée limitée	26%
Créé votre entreprise (ou repris une entreprise existante)	12%
Retrouvé un emploi en intérim	5%
Créé votre emploi via une société de portage ou analogue	3%
Autre	6%

**Un créateur d'entreprise sur cinq a utilisé le statut d'autoentrepreneur pour créer sa structure.**

**Trois demandeurs d'emploi sur quatre ne perçoivent pas de reprise au niveau des offres d'emploi début 2010**



### Les ingénieurs sans activité professionnelle

►► L'absence d'activité professionnelle par classes d'âge progresse par rapport à 2008 : de 3,8% en moyenne, on passe à 5,3%

Moins de 30 ans	7,1%
30 à 34 ans	1,2%
35 à 39 ans	1,2%
40 à 44 ans	1,1%
45 à 49 ans	1,1%
50 à 54 ans	1,0%
55 à 59 ans	4,0%
60 à 64 ans	47,7%
Moyenne	5,3%
Effectif	37 360

►► Dans cette rubrique les ingénieurs relèvent le plus souvent de situations comme « retraité sans activité rémunérée » (43%), ou en poursuite d'études (33%)

Retraité sans activité rémunérée	43%
En poursuite d'études autres qu'une thèse	19%
En thèse	14%
Autre	12%
Préretraité sans activité rémunérée	6%
En congé sabbatique	2%
En congé parental	2%
Au foyer	2%
En invalidité, ou maladie longue durée	1%

## 5. OÙ TRAVAILLENT LES INGÉNIEURS ?

Emplois hors de France : le taux d'emploi à l'étranger augmente un peu : 13,4% (au lieu de 13,1%)

### ■ Combien d'ingénieurs travaillent hors de France ?

►► 83 900 ingénieurs travaillent dans des pays autres que la France fin 2009

France	544 100	86,6%
Étranger	83 900	13,4%

►► Part des emplois hors de France selon le genre

Hommes	13,6%
Femmes	12,1%

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

	Fin 2007	Fin 2008	Fin 2009
Débutants	16,4%	14,6%	14,4%
Autres moins de 30 ans	15,1%	14,6%	15,9%
30 à 39 ans	14,7%	15,0%	15,2%
40 à 49 ans	11,0%	11,3%	11,5%
50 à 64 ans	9,0%	9,3%	8,9%
Moyenne	13,1%	13,1%	13,4%

### ■ Dans quels pays et secteurs travaillent les ingénieurs en fonction hors de France ?

►► Cinq pays : la Suisse, les États-Unis, l'Allemagne, la Grande-Bretagne et la Belgique regroupent presque la moitié des emplois hors de France

Suisse	13,6%
États-Unis	10,7%
Allemagne	9,2%
Grande-Bretagne	7,5%
Belgique	5,6%

### ■ Les conditions du départ et les perspectives de retour

#### ▶▶ Si vous travaillez à l'étranger, êtes-vous parti à la demande de votre employeur ?

	Fin 2007	Fin 2008	Fin 2009
Oui	32%	33%	29%
Non, c'est votre premier emploi	23%	19%	20%
Non, vous avez quitté votre emploi pour aller travailler hors de France	25%	29%	28%
Non, mais vous avez la possibilité de retrouver votre emploi en France	2%	2%	2%
Non, vous étiez sans emploi quand vous êtes parti	10%	10%	12%
Autre	8%	7%	9%

Entre les deux dernières enquêtes, la part des premiers emplois à l'étranger se maintient, tandis que les départs à la demande de l'employeur baissent de 4 points, compensés par des ingénieurs sans emploi quand ils sont partis travailler hors de France et des cas « autres ».

#### ▶▶ Pourcentage d'ingénieurs qui estiment les items suivants supérieurs à l'étranger qu'à ce qu'ils pourraient connaître en France :

Qualité de vie	64%
Rémunération	71%
Opportunités professionnelles	55%

#### ▶▶ Pourcentage d'ingénieurs qui ont des inquiétudes pour ...

Leur retour en France	29%
La réinsertion professionnelle de leur conjoint-e (pour ceux qui vivent en couple)	24%
L'éducation de leurs enfants (pour ceux qui en ont)	17%
Leur retraite	37%

### ■ Les salaires des ingénieurs formés en France et qui sont en activité à l'étranger

Les salaires donnés ci-après sont les salaires des ingénieurs qui ont été formés dans les écoles d'ingénieurs françaises, qu'ils soient ou non Français, et qui exerçaient une activité salariée à l'étranger en 2009. Tous ces salaires sont difficilement comparables car ils correspondent à des natures et des niveaux de prélèvements fiscaux et sociaux spécifiques à chaque pays, et ne servent donc de référence que dans ce le pays concerné. Il s'agit des salaires « bruts » et qui n'ont pas été plafonnés.

#### ►► Les salaires bruts annuels des ingénieurs formés en France dans quelques pays (2009) classés par continent et par ordre alphabétique

	Age moyen	Base	Salaire brut moyen	Salaire brut médian
Allemagne	34,7	490	77 906 €	64 526 €
Autriche	33,6	26	65 757 €	54 000 €
Belgique	35,4	252	78 268 €	60 000 €
Espagne	34,6	160	68 891 €	52 000 €
Finlande	33,4	22	64 253 €	69 000 €
Grande-Bretagne	32,9	431	99 560 €	58 000 €
Irlande	37,6	33	94 860 €	70 000 €
Italie	38,2	59	82 236 €	72 600 €
Luxembourg	37,3	181	86 276 €	75 000 €
Pays-Bas	35,9	96	86 002 €	73 000 €
Suède	35,1	41	62 739 €	54 000 €
Suisse	34,8	588	90 520 €	72 600 €
Autre Union européenne et Europe	37,1	197	84 366 €	69 000 €
Russie	40,4	22	117 349 €	90 000 €
Canada	37,2	186	85 910 €	62 000 €
États-Unis	36,6	530	117 140 €	85 000 €
Chine	35,9	95	100 355 €	80 000 €
Japon	32,9	70	96 436 €	80 000 €
Autre Asie	37,2	152	98 654 €	80 000 €
Brésil	38,0	44	99 051 €	90 000 €
Autre Amérique latine	36,0	46	89 916 €	60 300 €
Maroc	39,4	36	66 237 €	60 000 €
Afrique noire francophone	38,7	68	91 669 €	76 800 €
Afrique noire anglophone	37,2	23	98 266 €	90 000 €
Autre Afrique	35,8	43	76 265 €	71 454 €
Proche et Moyen-Orient	35,9	110	82 150 €	70 805 €
Australie	32,3	62	79 725 €	71 000 €

## 5. OÙ TRAVAILLENT LES INGÉNIEURS ?

### ►► Données plus détaillées sur les salaires par grands secteurs dans quelques pays

	Salaire brut moyen	Salaire brut médian
<b>Suisse</b>		
Industrie	83 792 €	67 000 €
SSII	101 271 €	88 375 €
Services non-informatiques	66 313 €	65 000 €
Banques, assurances, finances	117 061 €	110 000 €
<b>Allemagne</b>		
Industrie	79 279 €	68 000 €
Services non-informatiques	70 370 €	60 000 €
<b>Belgique</b>		
Industrie	87 312 €	65 340 €
<b>Grande-Bretagne</b>		
Industrie	76 305 €	53 000 €
SSII	69 839 €	48 000 €
Banques, assurances, finances	202 138 €	120 000 €
<b>USA</b>		
Industrie	79 353 €	60 000 €
BTP	95 223 €	70 000 €

### Les caractéristiques des entreprises qui emploient les ingénieurs en France

Ces proportions ont été calculées pour les ingénieurs salariés avec statut cadre ou celui de non-salarié, en France.

#### ►► Localisation de ces entreprises

Région Parisienne	44,0%
Nord-Pas-de-Calais	3,2%
Rhône-Alpes	12,3%
Alsace-Lorraine	4,0%
Midi-Pyrénées	6,4%
PACA (avec Corse)	5,6%
Autres régions françaises	24,6%

#### ►► Nature juridique des entreprises

Secteur privé	81,8%
Sociétés anonymes à capital public (EDF, RTE, GDF), EPIC (SNCF, RATP), SEM	7,4%
État, secteur public (y compris hospitalier), collectivités territoriales.	8,7%
Autre, associations, ONG, organismes internationaux...	2,2%

#### ►► Principaux secteurs d'activité

La nomenclature adoptée cette année est conforme à la nouvelle nomenclature européenne.

**Alors que pour les ingénieurs avec le statut cadre, l'emploi en France, se maintient à un niveau analogue à celui de 2008, la part des emplois industriels baisse de 1,6 points (- 7600 emplois).**

## 5. OÙ TRAVAILLENT LES INGÉNIEURS ?

Emploi des ingénieurs, cadres en France	2008	2009
Total	526 900	529 000
Dont industrie en effectif	259 300	251 700
Dont industrie en %	49,2%	47,6%

### ► Répartition des ingénieurs selon le secteur où ils sont employés en France

<b>Agriculture, sylviculture et pêche</b>	<b>2,3%</b>
<b>Industrie</b>	<b>47,6%</b>
Industries extractives	1,1%
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et tabac	2,6%
Fabrication de textiles, habillement, cuir et chaussures	0,4%
Travail du bois, industries du papier et imprimerie	0,8%
Cokéfaction et raffinage	0,7%
Industrie chimique	3,4%
Industrie pharmaceutique	1,5%
Plastique, verre et prod. minéraux non métalliques	1,4%
Métallurgie et fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements	5,1%
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	5,7%
Fabrication d'équipements électriques	2,9%
Fabrication de machines, équipements, armements	5,1%
Fabrication de matériels de transport, aérospatial	10,0%
Autres industries, réparation et installation d'équipements	1,5%
Prod <sup>o</sup> et distr <sup>o</sup> d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	4,1%
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	1,3%
<b>Construction, BTP</b>	<b>5,5%</b>
<b>Tertiaire</b>	<b>44,6%</b>
Commerce, réparation	1,2%
Transports et entreposage	1,9%
Hébergement et restauration	0,1%
Edition, audiovisuel et diffusion	0,5%
Télécommunications	4,2%
Activités financières et d'assurance	4,4%
Services informatiques	8,4%
Services d'ingénierie	7,6%
Recherche-développement scientifique	3,2%
Administration publique	3,9%
Enseignement	2,1%
Activités pour la santé humaine	0,6%
Arts, spectacles et activités récréatives	0,2%
Activités extra-territoriales	0,0%
Autres activités de services	6,3%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>
<b>Effectif</b>	<b>529 000</b>

## 5. OÙ TRAVAILLENT LES INGÉNIEURS ?

### ►► Pour votre société de services, en 2009, vous avez travaillé le plus souvent dans :

L'industrie	44%	36 800
Le BTP	6%	5 180
Le secteur banque ou assurance	13%	10 960
Le secteur public	12%	10 220
Autre ou variable	24%	20 090
Total	100%	83 250

Si l'on ajoute les 36 800 ingénieurs qui ont travaillé pour l'industrie tout en étant employés par une société de services, la part de l'emploi pour l'industrie atteint 54,6%, ce qui est très supérieur à la part de l'emploi industriel pour les salariés français. À partir des réponses à la question précédente, on peut aussi estimer à 13% la part de l'emploi industriel externalisé dans les sociétés de services.

### ►► Taille des entreprises du secteur privé

0 ou 1 salarié	2%
2 à 249 salariés	22%
250 à 1 999 salariés	19%
2000 salariés et plus	57%

## 6. QUE FONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?

### Quelles sont leurs activités dominantes ?

#### ►► Répartition des ingénieurs selon leur activité dominante

<b>Production et fonctions connexes</b>	<b>22,3%</b>
Production, exploitation, process, chantiers, travaux	8,5%
Maintenance, entretien	2,1%
Organisation, gestion de la production, pilotage, ordonnancement	4,1%
Achats	1,7%
Approvisionnements	0,3%
Logistique	1,2%
Qualité, hygiène, sécurité, environnement, développement durable	4,1%
Autre production	0,4%
Études, recherche et conception	33,0%
Recherche fondamentale	0,7%
Conception	3,0%
Recherche et développement	10,3%
Ingénierie, études techniques, essais	16,3%
Conseil, études non techniques, journaliste	2,2%
Autre étude	0,5%
Systèmes d'information	16,9%
<b>Production et Exploitation</b>	<b>2,1%</b>
Développement et intégration	7,2%
Support et assistance	0,9%
Études, conseil en systèmes d'Information	4,9%
Dir°, admin°, gestion des systèmes d'information	1,4%
Autre informatique	0,5%
<b>Commercial, Marketing</b>	<b>9,6%</b>
Commercial, après vente, avant vente	2,9%
Chargé d'affaires, chargé de marché	2,6%
Technico-commercial	1,6%
Marketing, communication produits	1,9%
Autre commercial	0,5%
<b>Administration, Gestion</b>	<b>4,6%</b>
Finances, gestion	2,2%
Audit	0,5%
Juridique, brevets	0,3%
Communication d'entreprise	0,1%
Ressources humaines et formation	0,7%
Autre administratif	0,7%
<b>Direction générale</b>	<b>7,0%</b>
<b>Enseignement</b>	<b>2,3%</b>
Enseignement supérieur (et recherche)	1,3%
Autre enseignement	0,6%
Formateur	0,4%
<b>Divers autres</b>	<b>4,4%</b>
<b>Effectif</b>	<b>529 000</b>
Sous total conception, études, recherche (en France, cadres)	45,1%
Sous total fonctions techniques	74,3%



### ►► Le domaine d'activité des informaticiens

Informatique industrielle	8,8%
Informatique de gestion	27,0%
Systèmes d'information	44,2%
Réseaux / Télécommunications	10,8%
Informatique embarquée	2,3%
Internet, multimédia	6,3%

### ■ La fonction « conception<sup>2</sup> » au sens large est devenue centrale dans le métier d'ingénieur

#### ►► Évolution du poids des fonctions liées à la conception, aux études et à la recherche dans le total des emplois (tous pays confondus)

1958	16,0%
1963	20,0%
1967	24,2%
1971	26,0%
1979	31,0%
1989	38,0%
2000	44,8%
2004	44,5%
2006	44,0%
2007	43,0%
2008	45,8%
2009	47,6%

Si l'on cherche à appréhender le poids de la fonction « Conception » à travers celui des activités études/recherche/développement (dont celles qui sont liées à l'informatique), leur progression est nette depuis la 1<sup>ère</sup> enquête socio-économique : au lieu de 16%, elles pèsent désormais 47,6% du total des emplois. Notons cependant depuis une dizaine d'années un plafonnement de la progression rapide de ces activités liées à la conception et aux études. Les deux dernières années marquent une reprise de la progression du poids des fonctions d'études, qui atteignent en 2009 leur niveau absolu le plus élevé : 47,6%.

### Les responsabilités des ingénieurs

Si 97% des ingénieurs (titulaires du diplôme d'ingénieur) salariés en activité en France ont bien le statut cadre, cependant, 55 % d'entre eux n'encadrent personne. C'est le paradoxe de la situation de l'ensemble des cadres en France et pas uniquement un constat valable pour les ingénieurs. D'autres éléments caractérisent leur engagement plus souvent que les responsabilités hiérarchiques. Il s'agit par exemple de responsabilités de budget ou d'animation d'équipes (60%) ou de leur expertise technique (57%).

2. Dans ce comptage sont intégrés toutes les fonctions « Études, recherche et conception » ainsi que Développement et intégration » et « Conseil en systèmes d'information, maîtrise d'ouvrage » de la rubrique informatique

### ►► Proportions d'ingénieurs ayant répondu positivement aux propositions suivantes

Vous avez des responsabilités de budget	60%
Vous avez des responsabilités à l'international	36%
Vous animez une équipe (sans responsabilités hiérarchiques)	60%
Vous êtes chef de projet	50%
Vous prenez des décisions stratégiques	50%
Vous êtes un expert fonctionnel ou technique	57%
Vous êtes membre du Comité de direction ou du directoire	21%
Vous avez des responsabilités hiérarchiques ?	45%
Si oui :	
Vous encadrez une petite équipe	40%
Vous encadrez un service ou un département	42%
Vous avez des fonctions de direction générale	18%

### ►► Répartition des ingénieurs selon le nombre de personnes qu'ils encadrent

Aucune	55,8%
1 à 4	10,8%
5 à 10	11,2%
11 à 50	14,0%
51 à 250	5,9%
Plus de 250	2,4%

## Les carrières des ingénieurs

### ►► Un peu moins de perspectives de promotion à court terme qu'en 2008 ?

Oui	29%
Non	51%
Ne sait pas	20%
Si oui, ce sera	
En augmentant vos responsabilités dans votre activité dominante	59%
En augmentant vos responsabilités dans votre spécialité d'expertise	21%
En changeant d'activité	12%
En changeant d'entreprise	5%
Autre	3%
Effectif correspondant	151 700

L'enquête confirme un constat souvent fait : c'est en prenant appui sur ses acquis (expériences, compétences, connaissance des hommes, des marchés, des techniques, des relations...) que l'on peut le mieux progresser, d'où le taux de 59% d'ingénieurs qui pensent augmenter leurs responsabilités sans changer d'activité dominante. D'où aussi la place très marginale des ingénieurs qui pensent devoir changer d'entreprise pour progresser : 5%.

## 6. QUE FONT LES INGÉNIEURS EN FRANCE ?

### ►► Le passage d'une fonction à une autre

Aujourd'hui	Production et fonctions connexes	Études, recherche et conception	Systèmes d'information	Commercial, Marketing	Administration, Gestion	Direction générale	Enseignement	Autre	Effectif
Production et fonctions connexes	69%	14%	3%	3%	1%	1%	3%	7%	126 810
Études, recherche et conception	8%	73%	3%	1%	0%	1%	4%	10%	180 620
Systèmes d'information	3%	5%	78%	1%	1%	0%	3%	8%	91 750
Commercial, Marketing	8%	14%	7%	63%	1%	2%	1%	5%	55 500
Administration, Gestion	12%	13%	7%	4%	51%	2%	3%	8%	27 170
Direction générale	17%	11%	5%	8%	4%	51%	1%	3%	44 140
Enseignement	7%	15%	3%	2%	0%	2%	66%	3%	13 100
Divers autres	11%	16%	7%	5%	5%	2%	4%	51%	25 660
Total	123 060	176 560	90 250	49 240	20 250	26 950	24 960	53 480	564 750

Remarque : les pourcentages se lisent en ligne

La notion d'activité dominante et la nomenclature adoptée dans l'enquête s'appuient sur des « métiers » qui structurent bien l'activité des ingénieurs. En effet, le tableau précédent, dans lequel les pourcentages dans la diagonale sont de beaucoup les plus élevés de chaque colonne, attestent d'une permanence des ingénieurs dans chaque type de fonction. Ainsi, les ingénieurs qui sont aujourd'hui en production étaient dans 69% des cas déjà en production, il y a 5 ans. 14% occupaient des fonctions d'études, 3% avaient une activité liée aux systèmes d'information.

73% des ingénieurs d'études étaient ingénieurs d'études 5 ans auparavant, idem pour 78% des informaticiens.

Pour les fonctions qui correspondent à une diversification dans d'autres métiers (administration, gestion, finances) ou à une prise de responsabilité (direction générale), les pourcentages sur la diagonale sont sensiblement moins élevés. Pour la direction générale, ce sont les postes issus de la production qui offrent le plus de possibilités d'accès : 17%, suivis des postes d'études : 11%.

## Ingénieurs : des carrières où l'engagement de longue durée avec une entreprise reste fréquent

### ►► Proportion 2009 des ingénieurs ayant eu un seul employeur

	21 <sup>e</sup> Enquête, 2010	1 <sup>ère</sup> Enquête, 1958
Moins de 30 ans	56%	71%
30 à 34 ans	36%	45%
35 à 39 ans	28%	33%
40 à 44 ans	28%	29%
45 à 49 ans	25%	29%
50 à 54 ans	28%	29%
55 à 59 ans	24%	21%
60-64 ans	17%	22%
Moyenne	40%	n.c.

En 50 ans, la proportion des ingénieurs qui ont eu un seul employeur (les changements liés aux rachats d'entreprise n'étant pas comptabilisés comme des changements d'employeurs), a diminué de 10 points pour les moins de 35 ans, ce qui est le signe d'un turn-over un peu plus important. La part des ingénieurs qui terminent leur carrière dans la même entreprise est de 5 points inférieure à celle de 1958, passant de 17 à 22%.

La distribution du nombre d'employeurs selon les classes d'âge, Cf. ci-dessous, corrobore le constat précédent : les ingénieurs et les entreprises tendent à conclure des engagements de longue durée. La connaissance de l'entreprise, de ses équipements, de ses clients et partenaires participe de l'efficacité des ingénieurs.

### ►► Distribution du nombre d'employeurs selon la classe d'âge en 2009

	1	2	3	4	5 ou plus
Moins de 30 ans	68%	22%	8%	2%	0,5%
30 à 34 ans	38%	31%	21%	7%	3,7%
35 à 39 ans	30%	25%	24%	12%	9,1%
40 à 44 ans	30%	22%	20%	14%	14,0%
45 à 49 ans	28%	18%	21%	13%	19,6%
50 à 54 ans	31%	18%	17%	11%	23,6%
55 à 59 ans	27%	19%	17%	13%	24,7%
60-64 ans	34%	14%	17%	11%	23,9%
Moyenne	41%	23%	17%	9%	10,1%

Le tableau ci-dessous : la répartition selon l'ancienneté dans l'entreprise, en accord avec la proportion de jeunes ingénieurs, met en avant un fort pourcentage d'ingénieurs ayant au plus 5 ans d'expérience : 47,2%.

### ►► Répartition des ingénieurs selon leur ancienneté dans l'entreprise (en années) en 2009

1 an ou moins	10,5%
2 ou 3 ans	22,1%
4 ou 5 ans	14,6%
6 à 9 ans	16,6%
10 à 14 ans	14,6%
15 à 19 ans	7,3%
20 à 24 ans	5,9%
25 ans et plus	8,4%

## 7. QUE PENSENT LES INGÉNIEURS DE LEUR TRAVAIL ET DES ENTREPRISES ?

### La satisfaction professionnelle des ingénieurs

#### ■ La satisfaction globale est en léger recul par rapport à 2009

##### ► Évolution de la proportion des ingénieurs sans motif d'insatisfaction majeure dans leur travail

En mars 2005	44 %
En mars 2006	49 %
En mars 2007	46 %
En mars 2009	47%
En mars 2010	44%

*Ingénieurs en activité, avec le statut cadre*

La proportion d'ingénieurs sans motif d'insatisfaction majeure dans leur travail baisse de 3 points par rapport à l'an passé et n'est que de 44%. Comme par le passé, les écarts entre classes d'âge sont limités et ce sont les jeunes qui se montrent le plus souvent satisfaits.

#### ■ Perception du travail et de l'entreprise en mars 2010 : vue synthétique

##### ► Les sources de satisfaction sont – au mieux – à un niveau analogue à l'an passé

Le travail		Évolution / 2009
Le contenu du travail, l'intérêt des missions	84%	↘
L'autonomie dont vous disposez	79%	→
La diversité des tâches à accomplir	75%	↘
Les relations interpersonnelles	65%	↘
La sécurité de l'emploi	58%	→
L'exercice de responsabilités	57%	↘
La part de créativité de votre travail	57%	→
Les possibilités de faire évoluer vos compétences	56%	↘
Le sens, la valeur de votre travail	54%	↘
L'épanouissement personnel	53%	↘
<b>L'organisation générale de l'entreprise</b>		
La reconnaissance de votre travail par les autres ingénieurs	61%	→
La reconnaissance de votre travail par la hiérarchie	55%	↘
L'animation d'équipe et la gestion de projet	50%	→

Les évolutions de moins de 2 points d'écart ont été marquées comme « stables ». Une majorité d'indicateurs qui étaient source de forte satisfaction le restent, mais à un niveau plus faible que l'an passé. Comme alors, ils ont surtout trait aux caractéristiques du travail : intéressant, en autonomie, diversifié.

### ►► Une montée des niveaux d'insatisfaction sur des aspects liés à l'organisation de l'entreprise

Le travail	Évolution / 2009	
Le niveau de stress	42%	→
La charge de travail	41%	↗
Votre rémunération et ses compléments	35%	→
L'équilibre travail-vie personnelle	31%	→
<b>L'organisation générale de l'entreprise</b>		
La qualité de sa communication	48%	↗
La lisibilité de sa stratégie	46%	↗
La qualité de l'organisation générale de l'entreprise	45%	↗
Le style de management	44%	↗
La pertinence de sa stratégie	35%	↗

Les principales sources d'insatisfactions portent sur l'organisation générale de l'entreprise, comme par le passé. Une forte montée (+ 4 ou 5%) des taux d'insatisfaits se note sur des éléments essentiels comme « la pertinence de la stratégie », le « style de management », suscitant des interrogations sur un certain décrochage de l'adhésion des ingénieurs à la politique et à la vision de leur entreprise.

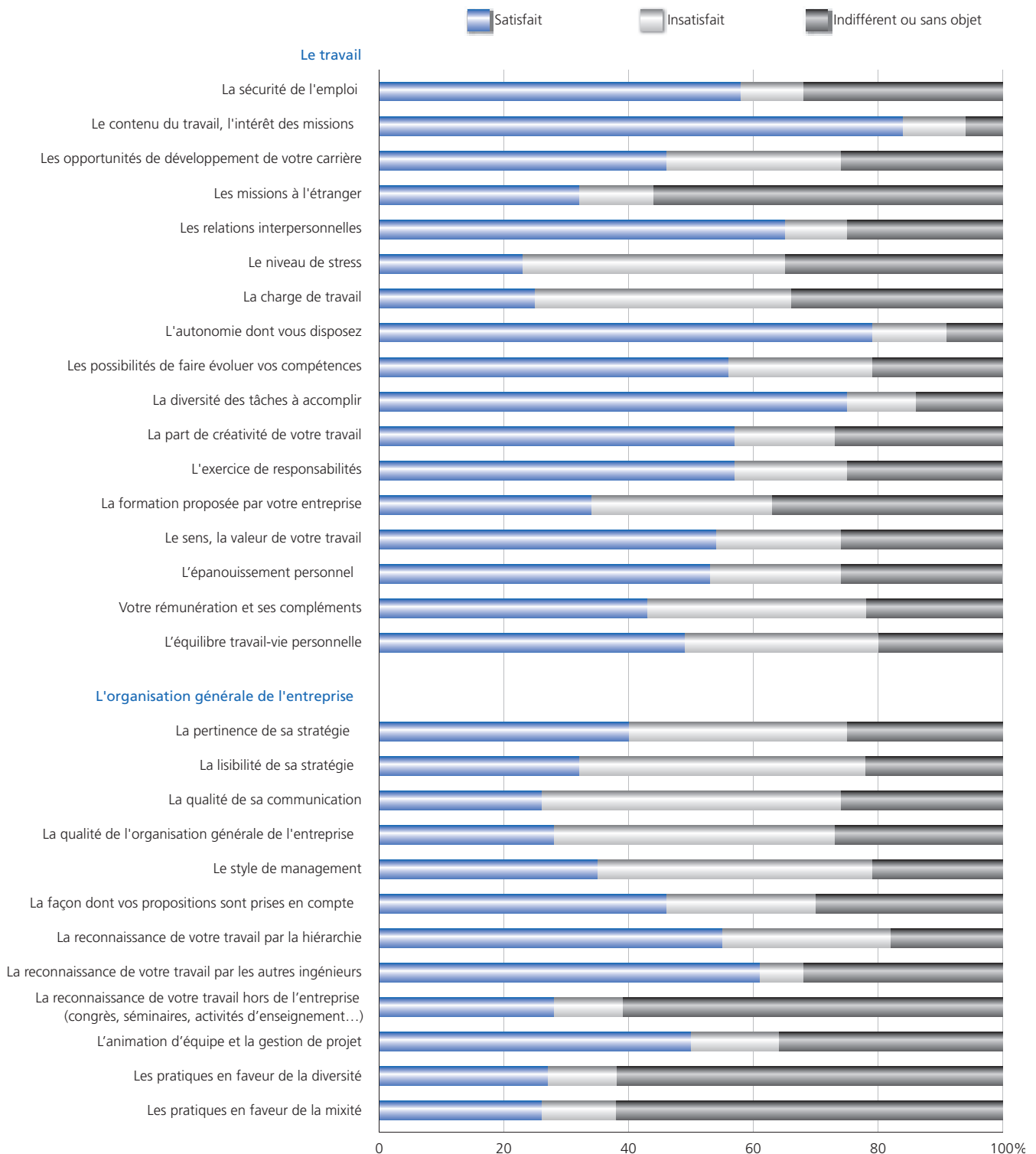
### ►► Ce qui est neutre dans la satisfaction

Le travail	Indifférent ou sans objet
Les missions à l'étranger	56%
La formation proposée par votre entreprise	37%
<b>L'organisation générale de l'entreprise</b>	
Les pratiques en faveur de la mixité	62%
Les pratiques en faveur de la diversité	62%
La reconnaissance de votre travail hors de l'entreprise (congrès, séminaires, activités d'enseignement...)	61%

## 7. QUE PENSENT LES INGÉNIEURS DE LEUR TRAVAIL ET DES ENTREPRISES ?

### ■ Détail des niveaux de satisfaction mesurés en mars 2010 (Ingénieurs ayant le statut cadre, en activité en France)

**Graphique 9. Des satisfactions qui viennent plutôt du travail tandis que l'insatisfaction naît plutôt de l'organisation de l'entreprise**



Réponses à la question : « Parmi ces items, lesquels sont pour vous des sources : de satisfaction, d'insatisfaction, indifférent ou sans objet ? »

Base 33 427

Effectif correspondant 510 250 ingénieurs en activité comme cadres, en France

## Les critères d'attractivité des entreprises

► De quelle façon les éléments suivants influenceraient-ils votre décision de rejoindre une entreprise aujourd'hui ?

	Indispensable	Joue un rôle	Neutre
Le salaire et ses compléments	66%	32%	2%
Missions variées et intéressantes	61%	35%	4%
Possibilités d'évoluer	59%	36%	5%
La localisation	56%	38%	7%
Les facilités pour concilier vie professionnelle et familiale	53%	40%	7%
Ambiance de travail coopérative	49%	44%	7%
Possibilités de se perfectionner	41%	50%	9%
Attractivité des produits, performances générales	37%	49%	14%
Stabilité de l'emploi	35%	50%	15%
Souplesse, flexibilité des horaires	31%	51%	18%
Entreprise innovante	29%	53%	18%
La politique sociale de l'entreprise	28%	57%	15%
Clarté, lisibilité de la stratégie de l'entreprise	26%	54%	20%
Management participatif	22%	51%	26%
Possibilités de mobilité à l'international	15%	35%	49%
La façon dont l'entreprise respecte l'environnement	13%	51%	36%
Engagement de la direction en faveur de la mixité du management hommes /femmes	7%	33%	60%
Engagement de la direction en faveur de la diversité	6%	35%	59%



## 7. QUE PENSENT LES INGÉNIEURS DE LEUR TRAVAIL ET DES ENTREPRISES ?

### ► De quelle façon les éléments suivants influenceraient-ils votre décision de rejoindre une entreprise aujourd'hui ?

	Oui, très fortement	Peut-être	Non
Mauvaise ambiance de travail	60%	34%	5%
Fortes difficultés pour concilier vie professionnelle et familiale	59%	34%	8%
Missions peu variées et peu intéressantes	53%	40%	7%
Rémunération inférieure au marché	50%	41%	9%
Peu de possibilités d'évolution	48%	43%	9%
Manque d'autonomie dans votre travail	48%	43%	9%
La localisation	45%	40%	15%
Questions sur la pérennité de votre emploi	37%	46%	17%
Management trop hiérarchique, trop directif	35%	50%	15%
Peu de possibilités de se perfectionner	30%	55%	15%
Entreprise n'assumant pas ses responsabilités sociales	26%	52%	22%
Manque de souplesse des horaires	21%	53%	26%
Mauvaises performances générales de l'entreprise	21%	51%	28%
Trop nombreux déplacements	20%	42%	38%
Entreprise peu respectueuse de l'environnement, de la sécurité	16%	50%	33%
Entreprise peu innovante	15%	50%	35%
Faible lisibilité de la stratégie de l'entreprise	14%	52%	34%
Pas de possibilités de mobilité à l'international	9%	28%	63%
Peu d'actions en faveur de la mixité du management hommes/femmes	4%	29%	68%
Peu d'actions en faveur de la diversité	3%	30%	67%

Comme l'an passé, les qualités qui sont jugées « indispensables » pour les amener à rejoindre une entreprise par plus de la moitié des ingénieurs ont trait aux caractéristiques des emplois qui leur sont proposés :

- Rémunération intéressante
- Missions variées et intéressantes
- Offrant des possibilités d'évoluer
- La localisation
- Avec des facilités pour concilier vie professionnelle et familiale
- Dans une ambiance de travail coopérative

Ce sont aussi les éléments qui, avec le manque d'autonomie, influenceraient très fortement leur décision de quitter une entreprise.

Les points qui ont trait au rôle social de l'entreprise, comme sa politique sociale, la façon dont elle respecte l'environnement, un management participatif, le fait d'innover jouent un rôle secondaire dans leur appréciation de l'attractivité des entreprises et seraient marginaux dans leur décision de les quitter.

## 8. LES INGÉNIEURS, L'INNOVATION ET LA CRÉATION D'ENTREPRISE

Ce chapitre est tiré d'une enquête spécifique menée par le groupe « Innovation » du CNISF, piloté par M. Dobias, 4 868 ingénieurs y ont répondu en novembre et décembre 2009.

Quelques premiers résultats sont disponibles concernant le rôle des ingénieurs dans le processus d'innovation et leur vécu. Ils sont encore provisoires et ils pourront être nuancés à la fin de l'analyse statistique et de son interprétation. Les résultats définitifs seront accessibles en octobre.

### Participation des ingénieurs à l'innovation

58% des ingénieurs interviennent personnellement dans l'innovation.

La fonction « Conception, Recherche-développement » est pilote pour l'implication dans les activités innovantes (83%). Outre leur rôle de manager, les ingénieurs en position de direction générale sont très fréquemment impliqués dans l'innovation : près de sept fois sur dix. Les autres ingénieurs d'étude sont impliqués dans l'innovation comme la moyenne des ingénieurs.

### Perception d'un état d'esprit favorable à l'innovation

Globalement 30% des ingénieurs perçoivent un environnement professionnel clairement favorable à l'innovation ; la majorité d'entre eux, 54%, perçoit l'environnement comme « un peu favorable » ; 16% ne le sentent « pas du tout favorable ».

Cette appréciation varie avec la taille de l'entreprise : dans les très petites entreprises de moins de 20 salariés, l'environnement est jugé favorable à 43%.

Elle varie aussi en fonction de l'activité dominante :

#### ►► Pourcentage de réponses « Beaucoup » à la question : Percevez-vous dans votre environnement de travail un état d'esprit favorable à l'innovation ?

Conception R/D	Direction générale	Autres études	Commercial marketing	Informatique	Production
42%	38%	26%	36%	23%	23%

Cette appréciation s'écarte sensiblement de la moyenne dans quelques secteurs d'activité, de 47% pour la pharmacie à 21% pour le BTP, en passant par 41% pour le matériel électrique et 38% pour l'agriculture et l'agroalimentaire. Les autres secteurs sont très proches de la moyenne.

## Perception de la stratégie d'innovation

Concernant la perception de la stratégie d'innovation, les résultats sont relativement répartis entre les divers points de vue, mais seulement un tiers répond « Mon responsable direct est très attentif à ces questions et ensemble nous faisons évoluer nos pratiques pour être plus innovants »

Pas de stratégie claire	23%
Perception vague	10%
Perception très générale	24%
Perception claire avec engagement des responsables	32%
Sans avis	10%

Autour de cette valeur moyenne de 32% pour « Perception claire avec engagement des responsables », les réponses varient peu selon la taille de l'entreprise, mais davantage selon l'activité dominante, avec « R&D-conception » à 44% ou « commercial et marketing » à 38% et le secteur d'activité :

- Avec des perceptions claires avec engagement des responsables, de respectivement 48% et 44%, la pharmacie et « agriculture, industries agro-alimentaires » apparaissent comme les secteurs les plus porteurs d'innovation.
- À l'autre extrémité, avec des fréquences de 22 et 27%, les sociétés d'ingénierie ou de services informatiques font figure de secteurs moins impliqués.

## La mise en œuvre de l'innovation dans l'entreprise

### » Quels sont les domaines où votre entreprise innove principalement ?

	Beaucoup	Un peu	Pas du tout	Effectif
Produits	53%	37%	10%	4219
Design	34%	43%	24%	3804
Procédés de fabrication	23%	47%	29%	3802
Qualité	19%	48%	33%	3625
Relations clients	15%	44%	42%	3328
Marketing et Commercial	13%	43%	44%	3251
Finance	6%	19%	75%	2634
RH	5%	25%	70%	2977

C'est bien naturellement l'innovation « produit » que les ingénieurs citent en premier lieu, suivi par le design. Procédés de fabrication et qualité sont encore mentionnés comme des thèmes d'innovation forte par plus de deux ingénieurs sur dix.

### ►► Si votre entreprise innove, quels sont les objectifs principaux visés ?

Se positionner sur des marchés à haute valeur ajoutée	2622
Élargir son marché	2610
Diminuer les coûts	2404
Améliorer l'impact environnemental	1129
Rattraper des concurrents	1059
Augmenter sa présence à l'exportation	658

Les liens entre innovation / valeur ajoutée / marché et diminution des coûts prédominent dans les réponses.

### ►► Dans votre entreprise, considérez-vous l'innovation ?

Comme indispensable à la pérennité et au développement de l'entreprise	72%
Comme utile, mais au même titre que d'autres activités	28%

## Les freins à l'innovation

Les freins à l'innovation fortement ressentis par les ingénieurs tiennent à des politiques d'entreprise plutôt qu'à des a priori sur le succès, du type : « Ca ne marchera pas ».

	Frein ressenti	Frein non ressenti
Priorité au court terme	85%	15%
Peu de prise de risques	63%	37%
Difficultés d'organisation interne	50%	50%
Ça ne marchera pas	32%	68%
Coûts	76%	24%

## Le temps disponible pour anticiper des projets

Le **temps disponible pour préparer des idées de projets** est très rarement jugé suffisant (14%) par les ingénieurs. 40% sont même débordés.

Je suis débordé de travail et je ne peux pas dégager de créneaux pour entamer une réflexion créatrice	40%
Le style de management me laisse quelques occasions pour penser à de nouvelles idées à développer	46%
Une fraction non négligeable de mon temps est dédiée à la préparation d'idées de projet que je soumetts à ma hiérarchie.	14%

Aucun secteur ne permet à la masse de ses ingénieurs de dédier beaucoup de temps à la préparation de nouveaux projets. Les deux secteurs qui ont le meilleur score pour cet item : pharmacie et fonction publique ne sont qu'à 20%.

60% des ingénieurs estiment disposer d'un peu de temps (46%) ou de temps suffisant (14%) contre 40% qui s'estiment débordés.

Les ingénieurs dans des fonctions de direction générale parviennent à réserver davantage de temps pour réfléchir sur des projets innovants (26%) que les ingénieurs des autres activités, y compris la R&D (19%). L'innovation est bien perçue comme une activité stratégique.

### Pour conclure

61 % des ingénieurs jugent très favorablement (9%) ou positivement (52%) la **politique d'innovation** de l'entreprise. Est-ce vraiment satisfaisant ? Sur cet aspect encore, le secteur de la pharmacie se détache avec un score de 74% (15%+59%). C'est également la fonction direction générale qui domine avec 72% (13%+59%).

### La création d'entreprise

Fin 2009, 33 300 ingénieurs travaillaient dans une entreprise qu'ils avaient créée ou reprise (soit 5,3% du total des actifs). L'an passé, nous en comptons 33 900.

6 600 de ces entreprises ont été créées ou reprises en 2009, nombre supérieur aux 5 700 de l'an passé.

#### » Année de création de l'entreprise

	2009	2008
Dans l'année	20%	17%
Il y a 2 ans	11%	13%
Il y a 3 ou 4 ans	18%	19%
Il y a 5 ou 6 ans	14%	14%
Il y a 7 à 10 ans	15%	14%
Il y a plus de 10 ans	23%	23%
Effectif correspondant	33 300	33 900

La proportion d'ingénieurs qui envisageait de créer ou de reprendre une entreprise en mars 2010 est sensiblement supérieure à celle qui a été mesurée l'an passé : 7,4% au lieu de 5,6%.

#### » Age des ingénieurs qui ont créé ou repris une entreprise

Entreprises créées	en 2009	avant 2009
Débutants	5%	-
Autres moins de 30 ans	17%	3%
30 à 44 ans	49%	41%
45 à 64 ans	29%	56%
Ensemble	6 600	26 600

L'année 2009 marque un net abaissement de l'âge auquel les ingénieurs se lancent dans la création d'entreprise : 23% sont des « Moins de 30 ans », alors qu'ils n'étaient que 3% les années antérieures.

## 9. LA PERCEPTION ET LES EFFETS DE LA SITUATION ÉCONOMIQUE – LES PERSPECTIVES –

La perception de la crise en 2010 est moins négative que l'année précédente :

- Alors que 12% des ingénieurs craignaient pour leur emploi en 2009, ils ne sont plus que 9% en mars 2010.
- Les ingénieurs qui n'avaient pas ressenti d'impact de la crise à titre personnel l'an passé formaient 44% du total. En mars 2010, on en comptait 59%, plus 5% qui perçoivent des effets plutôt positifs à « la crise ».
- Cependant, pour 2009, les résultats sont bien là, le taux de chômage a augmenté de 2 points et les recrutements de l'année 2009 sont en net recul par rapport à 2008 : 48 400 en 2009 au lieu de 71 700 en 2008.
- Sur les perspectives de recrutements 2010, il y a 10 points de plus pour les ingénieurs qui pensent que leur entreprise recrutera davantage (14% au lieu de 4%), mais aussi 13 points d'indécis en plus (27% au lieu de 14)

### La crise telle que perçue par les ingénieurs

En mars 2010, 9% des ingénieurs ont des craintes pour leur emploi.

#### ►► Craignez-vous de perdre votre emploi (ou l'avez-vous déjà perdu) au cours de cette année ?

	2009	2010
Oui	12%	9%
Non	74%	78%
Vous ne savez pas	14%	13%

La brutale montée du chômage des ingénieurs en 2009, relatée dans le paragraphe sur l'emploi, montre que les craintes quant à leur emploi exprimées par 12% des ingénieurs en mars 2009 n'étaient pas vaines. En mars 2010, cette proportion baisse de 25%, passant de 12% à 9%. Cela laisse présager une poursuite de la croissance du chômage des ingénieurs, mais à un rythme plus lent.

Pour les ingénieurs ayant le statut cadre et qui sont en activité en France, le taux de ceux qui craignent pour leur emploi est de 8%

#### ►► Des secteurs inégalement touchés par la crainte du chômage (pour soi-même)

La crise touche très inégalement les différents secteurs. Dans les sociétés de services, les ingénieurs ne se sentent pas plus exposés que dans la moyenne des secteurs. Par contre, dans les secteurs qui fabriquent les produits informatiques, électroniques et optiques, dans les télécommunications, l'industrie pharmaceutique, les ingénieurs se sentent presque 2 fois plus exposés que la moyenne.

À l'opposé, l'administration, l'enseignement, le secteur de la production ou distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air, le raffinage, le transport, les industries extractives sont deux fois moins souvent inquiets que la moyenne.

## 9. LA PERCEPTION ET LES EFFETS DE LA SITUATION ÉCONOMIQUE

### Question : « Craignez-vous de perdre votre emploi en 2010 ? »

	Oui	Non	Ne sait pas	Effectif
Agriculture, sylviculture et pêche	7%	81%	12%	15 300
Industries extractives	4%	86%	10%	9 180
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et tabac	10%	73%	17%	18 100
Fabrication de textiles, habillement, cuir et chaussures	8%	84%	8%	2 390
Travail du bois, industries du papier et imprimerie	9%	71%	20%	4 610
Cokéfaction et raffinage	3%	89%	7%	4 720
Industrie chimique	7%	78%	15%	22 620
Industrie pharmaceutique	14%	69%	17%	10 970
Plastique, verre et prod. minéraux non métalliques	13%	68%	19%	8 790
Métallurgie et fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements	11%	73%	16%	30 190
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	15%	70%	15%	34 360
Fabrication d'équipements électriques	9%	74%	17%	17 600
Fabrication de machines, équipements, armements	11%	74%	15%	29 550
Fabrication de matériels de transport, aérospatial	6%	83%	11%	59 190
Autres industries, réparation et installation d'équipements	8%	78%	14%	10 350
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	3%	93%	4%	23 900
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	6%	80%	14%	8 650
Construction	7%	80%	12%	34 430
Commerce, réparation	6%	80%	14%	7 280
Transports et entreposage	4%	89%	7%	11 730
Hébergement et restauration	10%	63%	26%	900
Édition, audiovisuel et diffusion	9%	75%	16%	2 940
Télécommunications	14%	70%	16%	25 270
Activités financières et d'assurance	6%	82%	11%	29 030
Services informatiques et services d'information	8%	79%	13%	50 100
Activités d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques, etc...	8%	79%	13%	44 080
Recherche-développement scientifique	6%	81%	12%	22 050
Administration publique	3%	90%	7%	23 600
Enseignement	5%	87%	8%	12 630
Activités pour la santé humaine	8%	80%	12%	3 800
Arts, spectacles et activités récréatives	10%	75%	15%	1 100
Activités extra-territoriales	17%	74%	8%	430
Autres activités de services	9%	80%	11%	38 920
<b>Total</b>	<b>8%</b>	<b>79%</b>	<b>13%</b>	<b>618 760</b>

## Les effets de la crise

Ces questions ont été posées aux ingénieurs en activité ou au chômage depuis moins d'un an.

### ►► La situation économique a-t-elle eu un impact sur votre vie professionnelle en 2009

	Enquête 2010	Enquête 2009
Oui, un impact plutôt positif	5%	56%
Oui, un impact plutôt négatif	41%	
Non, pas vraiment d'impact	53%	44%
Pas d'impact car vous n'aviez pas d'activité professionnelle en N -1	1%	

Alors que l'an passé, 56% des ingénieurs avaient ressenti un impact de la crise sur leur vie professionnelle, ils ne sont plus que 46% dans ce cas en 2010. Parmi eux, 41% perçoivent un impact plutôt négatif et 5% un impact plutôt positif.

### ►► Si la situation économique a eu un impact à titre personnel

#### Positif (pour 5% des ingénieurs)

Vous avez pu trouver un emploi	11%
Vous avez pu créer votre emploi ou votre entreprise	2%
Vous avez obtenu des responsabilités élargies	15%
Vos revenus ont augmenté	20%
Autre impact positif	9%

#### Négatif (Pour 41% des ingénieurs)

Vous avez perdu votre emploi	7%
Vous avez connu du chômage technique	10%
Votre charge de travail s'est alourdie	45%
Vos revenus ont diminué	28%
L'ambiance de travail s'est détériorée	51%
La pression des clients et donneurs d'ordre est plus forte	56%
Votre santé s'est détériorée	14%
Autre impact négatif	15%

Une pression des clients et donneurs d'ordres plus forte, l'ambiance de travail qui se détériore, la charge de travail qui s'alourdit sont les effets négatifs de la crise qui ont été ressentis par la moitié des ingénieurs qui ont répondu à la question.

28% mentionnent encore la diminution de leurs revenus, ce qui – comme l'an passé – correspond à 11% de l'ensemble des ingénieurs qui ont vu leurs revenus baisser.

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

Oui, un impact plutôt positif	5%
Oui, un impact plutôt négatif	61%
Non, pas vraiment d'impact ou mitigé	34%



### ►► Votre entreprise (ou organisme) a-t-elle connu un ou plusieurs de ces effets ?

Votre entreprise a pu en acheter une ou des autres	21%
Nouvelles opportunités commerciales	25%
Rapatriement d'activités qui étaient sous-traitées ou délocalisées	19%
Meilleure rentabilité	19%
Fusion, acquisition, rachat, fait, en cours ou en discussion	23%
Dépôt de bilan réalisé ou probable	3%
Réduction d'effectifs, faite, en cours ou en discussion	56%
Délocalisation	18%
Chômage technique	27%
Moins de recours aux intérimaires et sous-traitants	58%
Salaires gelés ou hausses limitées et très sélectives	68%
Diminution du chiffre d'affaires	61%

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

	Enquête 2010	Enquête 2009	Évolution 2010/2009
L'année 2010 devrait être pire que 2009	17%	54%	- - -
L'année 2010 devrait être comme 2009	35%	28%	+
L'année 2010 devrait être meilleure que 2009	31%	8%	+ + +
Vous ne vous prononcez pas	17%	10%	+

### ►► Quelle sera, selon vous, l'influence de la crise sur les recrutements de cadres techniques dans votre cette entreprise en 2010 ?

	Enquête 2010	Enquête 2009	Évolution 2010/2009
Il n'y aura pas de recrutements de cadres techniques	25%	34%	- -
Ils seront moins nombreux qu'en 2009	18%	34%	- -
Ils seront aussi nombreux qu'en 2009	16%	13%	=
Ils seront plus nombreux qu'en 2009	14%	4%	+
Vous ne savez pas	27%	14%	+ +

## 10. LES RECRUTEMENTS EN 2009, LES MOBILITÉS DES INGÉNIEURS

### Les recrutements externes dans l'ensemble des emplois

► En décembre 2009, les ingénieurs en activité se répartissaient entre quatre grandes catégories d'emplois :

Premiers emplois après la formation <sup>3</sup>	19,5%
Emplois faisant suite à un recrutement externe	39,8%
Emplois faisant suite à une mobilité interne dans l'établissement ou le groupe	34,3%
Emplois créés par eux-mêmes	6,4%
Effectif correspondant	599 400

Par rapport à l'année précédente, les changements portent sur :

- La légère diminution du nombre des ingénieurs en activité : 599 400 au lieu de 601 000
- La forte diminution de la part des mobilités internes : 34 % au lieu de 38 %.

Les emplois faisant suite à un recrutement externe concernent 4 ingénieurs sur 10, tandis qu'un peu moins de 2 ingénieurs sur 10 sont toujours en poste chez leur premier employeur et que 7% ont créé leur emploi.

### 48 400 recrutements externes, en 2009, en France

#### ■ Comment l'enquête permet d'évaluer le nombre de recrutements externes en 2009 ?

En prenant en compte les ingénieurs :

- Recrutés en 2009 dans l'entreprise qui les employait au 31/12/2009
- Pour leur premier emploi ou lors d'un recrutement externe
- En France
- Avec le statut cadre

Tous les secteurs, même la fonction publique, sont pris en compte.

En comparaison à l'an passé, le recul du nombre des recrutements en France est notable : -32%, 48 400 au lieu de 71 700. Si l'on ajoute les recrutements à l'étranger et si l'on ne tient pas compte du statut, le nombre des recrutements reste cependant bien inférieur à celui de 2008 : 57 000.

#### ► Les recrutements d'ingénieurs diplômés

(tous secteurs, toutes activités confondues, en France, avec le statut cadre)

En 2006	50 000
En 2007	62 800
En 2008	71 700
En 2009	48 400

**21% de ces recrutements portaient sur des femmes**

3. Cette catégorie regroupe tous les ingénieurs qui occupent toujours leur premier emploi. Cela peut être 6 mois comme 4 ans après leur sortie de l'école.

## ■ Les recrutements 2009 selon la nature de l'entreprise

### ▶▶ Nombre d'ingénieurs recrutés en 2009 selon la nature de l'entreprise

Secteur privé	78%
Sociétés anonymes à capital public (EDF, RTE, GDF,...), EPIC (SNCF, RATP,...), SEM	10%
État, secteur public (y compris hospitalier), collectivités territoriales.	9%
Autre, associations, ONG, organismes internationaux...	2%
<b>Total</b>	<b>48 400</b>

## ■ Les recrutements 2009 par classes d'âge

La distribution est identique à celle de l'an passé, avec les jeunes de moins de 30 ans qui forment 58% des recrutements.

### ▶▶ Nombre d'ingénieurs recrutés en 2009 selon les classes d'âge

Moins de 30 ans	58%
30 à 44 ans	34%
45 à 64 ans	8%

## ■ Les recrutements 2009 par secteurs d'activité des entreprises

Sept recrutements sur dix ont été faits dans 12 secteurs parmi lesquels les sociétés de services viennent en première position.

### ▶▶ Nombre d'ingénieurs recrutés en 2009 selon les secteurs

	%	Effectif
Activités d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques, etc...	10,4%	5 040
Services informatiques et services d'information	8,8%	4 240
Construction	7,1%	3 460
Fabrication de matériels de transport, aérospatial	6,7%	3 230
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	6,3%	3 030
Recherche-développement scientifique	5,2%	2 510
Fabrication de machines, équipements, armements	4,8%	2 310
Activités financières et d'assurance	4,2%	2 030
Administration publique	4,2%	2 020
Métallurgie et fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements	3,9%	1 880
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	3,7%	1 790
Télécommunications	3,0%	1 440
<b>Sous total principaux secteurs ayant recruté en 2009</b>	<b>68,1%</b>	<b>32 980</b>

►► Liste détaillée des secteurs ayant recruté en 2009

	1 <sup>er</sup> emploi	Autre recrutement externe	Total	1 <sup>er</sup> emploi %	autre %	total %
Agriculture, sylviculture et pêche	350	810	1 160	2,1%	2,6%	2,4%
Industries extractives	130	500	630	0,8%	1,6%	1,3%
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et tabac	390	830	1 220	2,3%	2,6%	2,5%
Fabrication de textiles, habillement, cuir et chaussures	50	110	160	0,3%	0,3%	0,3%
Travail du bois, industries du papier et imprimerie	90	160	250	0,5%	0,5%	0,5%
Cokéfaction et raffinage	30	60	90	0,2%	0,2%	0,2%
Industrie chimique	350	1 050	1 400	2,1%	3,3%	2,9%
Industrie pharmaceutique	260	690	950	1,6%	2,2%	2,0%
Plastique, verre et prod. minéraux non métalliques	210	120	330	1,3%	0,4%	0,7%
Métallurgie et fabrication de produits métalliques sauf machines et équipements	660	1 220	1 880	4,0%	3,8%	3,9%
Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	500	1 290	1 790	3,0%	4,1%	3,7%
Fabrication d'équipements électriques	270	610	880	1,6%	1,9%	1,8%
Fabrication de machines, équipements, armements	910	1 400	2 310	5,5%	4,4%	4,8%
Fabrication de matériels de transport, aérospatial	1 120	2 110	3 230	6,7%	6,6%	6,7%
Autres industries, réparation et installation d'équipements	230	560	790	1,4%	1,8%	1,6%
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	1 180	1 850	3 030	7,1%	5,8%	6,3%
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	250	460	710	1,5%	1,4%	1,5%
Construction	1 510	1 950	3 460	9,1%	6,1%	7,1%
Commerce, réparation	120	310	430	0,7%	1,0%	0,9%
Transports et entreposage	270	540	810	1,6%	1,7%	1,7%
Hébergement et restauration	10	10	20	0,1%	0,0%	0,0%
Edition, audiovisuel et diffusion	100	230	330	0,6%	0,7%	0,7%
Télécommunications	570	870	1 440	3,4%	2,7%	3,0%
Activités financières et d'assurance	650	1 380	2 030	3,9%	4,3%	4,2%
Services informatiques et services d'information	1 750	2 490	4 240	10,5%	7,8%	8,8%
Activités d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques, etc...	2 060	2 980	5 040	12,4%	9,4%	10,4%
Recherche-développement scientifique	920	1 590	2 510	5,5%	5,0%	5,2%
Administration publique	290	1 730	2 020	1,7%	5,4%	4,2%
Enseignement	70	550	620	0,4%	1,7%	1,3%
Activités pour la santé humaine	130	460	590	0,8%	1,4%	1,2%
Arts, spectacles et activités récréatives	0	60	60	0,0%	0,2%	0,1%
Activités extra-territoriales	0	10	10	0,0%	0,0%	0,0%
Autres activités de services	1 220	2 760	3 980	7,3%	8,7%	8,2%
<b>Total</b>	<b>16 650</b>	<b>31 750</b>	<b>48 400</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

La nouvelle nomenclature pose visiblement un problème d'identification aux ingénieurs vu l'importance de la rubrique « Autres activités de services ».

►► Comparaison 2009 et 2008 dans quelques grands secteurs en matière de recrutement d'ingénieurs

	2008	2009	Évolution 2009/2008
Activités d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques, etc...	7 353	5 040	-31%
Services informatiques et services d'information	11 547	4 240	-63%
Construction	4 205	3 460	-18%
Fabr° de matériels de transport, aérospatial	8 737	3 230	-63%
Prod° et distr° d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	2 567	3 030	+18%
Fabr° de machines, équipements, armements	3 433	2 310	-33%
Activités financières et d'assurance	3 053	2 030	-34%

La régression forte des recrutements dans les sociétés de services doit sans doute être modulée par le fait qu'en 2009 existe une nouvelle rubrique « Recherche-développement scientifique », avec 2 500 recrutements, et qui pourrait, au moins partiellement, être de l'ingénierie. De même une partie des « Autres activités de services » doit aussi s'ajouter aux sociétés de services.

■ Les recrutements 2009 selon les fonctions

	1 <sup>er</sup> emploi	Autre recrutement externe	Total	1 <sup>er</sup> emploi %	autre %	total %
Production et fonctions connexes	3 760	6 390	10 150	22,5%	20,2%	21,0%
Études, recherche et conception	7 650	11 380	19 030	45,8%	35,9%	39,3%
Systèmes d'information	3 180	5 510	8 690	19,0%	17,4%	18,0%
Commercial, Marketing	880	2 950	3 830	5,3%	9,3%	7,9%
Administration, Gestion	560	1 470	2 030	3,3%	4,6%	4,2%
Direction générale	10	1 760	1 770	0,1%	5,6%	3,7%
Enseignement	100	490	590	0,6%	1,5%	1,2%
Divers autres	580	1 780	2 360	3,5%	5,6%	4,9%
<b>Total</b>	<b>16 720</b>	<b>31 690</b>	<b>48 410</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Les recrutements se font d'abord pour les fonctions d'études et cette prédominance est plus marquée pour les 1ers emplois que pour le reste des recrutements : 46% au lieu de 36%. Les emplois en production viennent en 2<sup>e</sup> rang avec 20% du total, suivis de très près par l'informatique. Les emplois dans le « technico-commercial, commercial ou marketing » sont un débouché pour 9% des recrutés hors 1<sup>er</sup> emploi.

►► Recrutements 2009 selon les grandes activités dominantes des ingénieurs dans les grands secteurs d'activité

	Production et fonctions 2009	Systèmes d'information connexes	Études, recherche	Commercial, Marketing et concept°	Administ° Gestion	Direction générale	Autres	Total
Industrie	30%	45%	6%	9%	2%	4%	4%	100%
BTP	42%	31%	2%	15%	1%	5%	5%	100%
SSII	2%	12%	75%	8%	1%	1%	0%	100%
Services non-informatiques	11%	65%	13%	6%	2%	2%	1%	100%
Banques, assurances, finances	6%	12%	45%	5%	27%	1%	4%	100%
Administration	16%	15%	30%	2%	16%	4%	18%	100%
Autres secteurs	15%	40%	17%	6%	4%	6%	12%	100%
<b>Total</b>	<b>21%</b>	<b>39%</b>	<b>18%</b>	<b>8%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>	<b>100%</b>

## La mobilité et les changements professionnels

### ■ Les mobilités interentreprises et interfonctionnelles des ingénieurs

#### ▶▶ Les mobilités en 2007, 2008 et 2009

Effectifs	2007	2008	2009
Géographique, vers l'étranger	61 530	66 170	59 850
Géographique, dans le pays	80 530	86 930	77 040
Vers un nouvel établissement	75 950	79 020	68 560
Vers une nouvelle fonction	137 710	108 420	103 440
Changement de niveau hiérarchique	90 050	95 070	90 080
Vers un nouveau service	66 110	73 000	73 850
Vous avez perdu votre emploi (licenciement)	12 700	13 560	20 840
Vous avez retrouvé un emploi	26 330	24 270	23 190
Vous avez changé d'employeur	63 620	64 940	47 730
Vous avez pris votre retraite <sup>4</sup>		5 470	4 690
Vous être parti en préretraite		930	1 100
Aucun de ces changements			389 920

%	2007	2008	2009
Géographique, vers l'étranger	9,3%	9,7%	8,5%
Géographique, dans le pays	12,2%	12,8%	11,0%
Vers un nouvel établissement	11,5%	11,6%	9,8%
Vers une nouvelle fonction	20,8%	15,9%	14,7%
Changement de niveau hiérarchique	13,6%	14,0%	12,8%
Vers un nouveau service	10,0%	10,7%	10,5%
Vous avez perdu votre emploi (licenciement)	1,9%	2,0%	3,0%
Vous avez retrouvé un emploi	4,0%	3,6%	3,3%
Vous avez changé d'employeur	9,6%	9,5%	6,8%
Aucun de ces changements			55,5%

Presque tous les indicateurs de mobilité sont en régression et en particulier le nombre d'ingénieurs ayant connu une mobilité géographique ou ayant changé d'employeur. Seules les proportions de changements de niveaux hiérarchiques ou de prises de nouvelles fonctions restent à un niveau stable. Les effets de la crise se lisent dans le ralentissement général de la mobilité.

4. L'estimation du nombre de départs en retraite est préretraite est une estimation a minima, dont la fiabilité est incertaine

## 11. POLITIQUES DE DIVERSITÉ ET DE MIXITÉ

Ces questions ont été posées aux ingénieurs en activité seulement.

### ►► Vous estimez-vous porteur d'une différence

Oui	18%
Non	67%
Ne sait pas	15%

### ►► Estimez-vous que cela a été un frein à votre évolution professionnelle ?

Oui	29%
Non	58%
Ne sait pas	13%

### ►► L'organisme ou l'entreprise qui vous emploie conduit-il des actions pour promouvoir la diversité ?

Oui	34%
Non	34%
Ne sait pas	31%

### ►► Quels sont les publics visés ?

	Oui	Non
Femmes	92%	8%
Minorités visibles	70%	30%
Habitants des quartiers sensibles	41%	59%
Jeunes	63%	37%
Seniors	52%	48%
Personnes en situation de handicap	86%	14%
Toute personne s'estimant porteuse d'une différence	36%	64%
Autre	20%	80%

(Réponses des ingénieurs employés dans des entreprises qui mènent des actions en faveur de la diversité)

►► **Quelles sont les principales raisons pour lesquelles l'organisme qui vous emploie s'est engagé dans une politique en faveur de la diversité ?**

	Oui	Non
Respect de la loi	87%	13%
Amélioration de l'image et de la réputation de l'entreprise	91%	9%
Recrutement/ fidélisation des talents	57%	43%
Volonté de ressembler à ses clients pour mieux les comprendre et les attirer	32%	68%
Amélioration de la performance économique	31%	69%
Amélioration de l'ancrage territorial	33%	67%
Intégration de la diversité dans une démarche globale de responsabilité sociétale de l'entreprise	78%	22%
Raisons morales/éthiques	74%	26%

(Réponses des ingénieurs employés dans des entreprises qui mènent des actions en faveur de la diversité)

►► **Estimez-vous que le développement de la diversité dans l'entreprise est important ?**

Oui, totalement	21%
Oui, plutôt important	50%
Non, faiblement important	23%
Non, pas du tout	6%

►► **Avez-vous personnellement bénéficié de mesures spécifiques dans l'entreprise qui vous emploie**

3% des ingénieurs, soit 16 000 personnes ont répondu « oui » à cette question.

►► **Estimez-vous que le développement de la mixité hommes-femmes dans le management est important ?**

Oui, totalement	27%
Oui, plutôt important	45%
Non, faiblement important	22%
Non, pas du tout	6%

►► **Pourquoi êtes-vous favorable au développement de la mixité hommes-femmes dans le management ?**

Parce que c'est naturel, hommes et femmes sont égaux	68%
Pour améliorer les performances économiques	9%
Pour renforcer l'adéquation offre-demande compte tenu du pouvoir d'achat croissant des femmes	2%
Pour renforcer le management	19%
Pour l'image de l'entreprise ou de l'organisme	2%

(Réponses des ingénieurs favorables au développement de la mixité hommes-femmes dans le management)



### ► Parmi les mesures suivantes, quelles sont celles qui sont mises en place dans votre organisation ?

	Oui et vous en avez bénéficié	Oui et vous n'en avez pas bénéficié	Sous total « oui »	NON	Ne sait pas
Souplesse vie professionnelle/ vie privée (télé travail)	10%	18%	28%	45%	28%
Outils d'observation statistique et de suivi	4%	22%	26%	23%	52%
Accompagnement avant et après le congé maternité	2%	21%	23%	31%	46%
S'assurer de la présence de femmes dans les plans de promotion	1%	20%	21%	30%	48%
Accompagnement pour gérer la mobilité (double carrière)	3%	18%	21%	31%	49%
Aide équilibre vie professionnelle/ vie privée (crèches, services internes)	2%	18%	20%	50%	30%
Évolution des méthodes de recrutement pour favoriser la mixité	1%	16%	17%	31%	52%
Évolution des critères d'évaluation (mobilité géographique)	3%	13%	16%	32%	51%
Objectifs chiffrés de femmes par niveau hiérarchique	1%	10%	11%	42%	47%
Mise en place de réseaux internes pour les femmes	1%	9%	10%	43%	47%
Abolir la limite d'âge dans la détection des hauts potentiels	2%	8%	10%	33%	58%

Les mesures en faveur de la diversité mises en œuvre dans les entreprises sont mal connues de leurs ingénieurs. À l'exception des crèches et de la souplesse entre vie professionnelle et vie privée (télé travail), mesures qui sont connues par 70% des ingénieurs, le pourcentage des ingénieurs qui connaît les autres types de mesures avoisine les 50%.

Les mesures les plus fréquentes : respectivement présentes dans 28% et 26% des entreprises sont l'assouplissement vie professionnelle/vie privée (télé travail) et la mise en place d'outils d'observation statistique et de suivi.

### ► Quelles sont celles que vous souhaiteriez voir mises en place dans votre organisation?

	Très important	Important	Neutre
Aide équilibre vie professionnelle / vie privée (crèches, services internes)	30%	41%	29%
Souplesse vie professionnelle / vie privée (télé travail)	28%	40%	31%
Accompagnement avant et après le congé maternité	20%	43%	37%
Abolir la limite d'âge dans la détection des hauts potentiels	20%	36%	45%
Accompagnement pour gérer la mobilité (double carrière)	16%	38%	46%
Outils d'observation statistique et de suivi	12%	36%	52%
S'assurer de la présence de femmes dans les plans de promotion	11%	37%	52%
Évolution des méthodes de recrutement pour favoriser la mixité	9%	34%	56%
Organiser des rencontres entre des femmes expérimentées et des juniors	7%	26%	66%
Formations spécifiques aux femmes pour optimiser la gestion de carrière	6%	25%	69%
Objectifs chiffrés de femmes par niveau hiérarchique	4%	19%	76%

## 12. COMBIEN GAGNENT LES INGÉNIEURS EN 2009 ?

### Données générales sur les salaires 2009

#### ►► La population étudiée

Les ingénieurs diplômés, âgés de moins de 65 ans, exerçant une **activité salariée comme cadres en France métropolitaine**.

Les débutants sont les diplômés de la formation initiale (apprentis et étudiants) des promotions 2008 ou 2009, occupant leur premier emploi et âgés de moins de 30 ans.

Pour les salaires, il s'agit du 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 16 000 € n'ont pas été retenus dans l'analyse. Au final, nous avons pu étudier les salaires de 26 039 ingénieurs.

Nous préférons étudier les salaires à partir des médianes et pas des moyennes. Un salaire élevé peut « compenser » une demi-douzaine de bas salaires dans le calcul de la médiane, ce qui ne donne pas une image fidèle de la réalité. La médiane, valeur telle que 50 % de la population gagne plus et 50 % gagne moins traduit bien plus précisément la distribution des salaires.

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.

#### ►► Définition des quantiles

Lorsque l'on ordonne les salaires par ordre croissant et que l'on partage la distribution en 10 parties égales, le 1<sup>er</sup> décile est le salaire au-dessous duquel se situent 10 % des salaires

Quantile	Définition
1 <sup>er</sup> décile	10% des ingénieurs ont gagné moins de
1 <sup>er</sup> quartile	25% des ingénieurs ont gagné moins de
Médiane	50% des ingénieurs ont gagné moins de 50% des ingénieurs ont gagné plus de
3 <sup>e</sup> quartile	25 % des ingénieurs ont gagné plus de
9 <sup>e</sup> décile	10 % des ingénieurs ont gagné plus de

**En 2009, en France, pour les ingénieurs diplômés ayant le statut cadre, le salaire médian était de 52 780 € (52 500 € en 2007, 52 000 en 2008) et le salaire moyen de 63 014 €.**

#### ►► Évolution de la distribution des salaires entre 2007 et 2009

Quantiles	2007	2008	2009
99%	185 908 €	193 800 €	244 000 €
95%	127 000 €	125 000 €	137 500 €
90%	101 061 €	101 000 €	107 000 €
75% Q3	73 000 €	72 651 €	75 000 €
50% Médiane	52 500 €	52 000 €	52 780 €
25% Q1	39 507 €	40 000 €	40 000 €
10%	32 768 €	33 464 €	33 000 €
5%	30 000 €	30 456 €	30 000 €
1%	24 000 €	25 034 €	23 545 €

## 12. COMBIEN GAGNENT LES INGÉNIEURS EN 2009 ?

Le seul constat que nous pouvons faire ici porte sur l'évolution de la distribution des salaires, avec ces observations : la limite marquant la borne inférieure des 10% de salaires les plus bas est moins élevée qu'en 2008 : 33 000 € au lieu de 33 464.

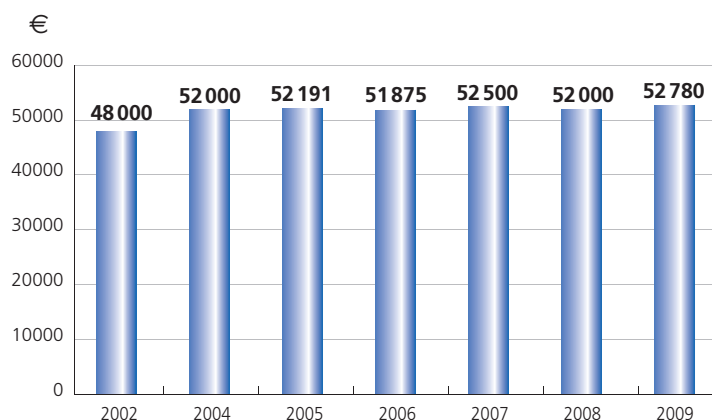
Le niveau du premier quartile est identique à celui de 2008. Au-delà, la situation s'améliore nettement : +2 350 € sur le 2<sup>e</sup> quartile, +6 000 € sur les 9<sup>e</sup> décile, etc.

Pour le 95<sup>e</sup> centile, la progression est de 12 500 euros, avec passage de 125 000 à 137 500.

### ► Distribution des salaires bruts annuels de 2004 à 2009

Quantile	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1 <sup>er</sup> décile	31 400 €	31 500 €	31 645 €	32 768 €	33 464 €	33 000 €
1 <sup>er</sup> quartile	38 713 €	38 775 €	38 500 €	39 507 €	40 000 €	40 000 €
Médiane	52 000 €	52 191 €	51 875 €	52 500 €	52 000 €	52 780 €
3 <sup>e</sup> quartile	72 000 €	72 786 €	73 000 €	73 000 €	72 651 €	75 000 €
9 <sup>e</sup> décile	98 000 €	100 000 €	104 000 €	101 061 €	101 000 €	107 000 €

Graphique 10. Évolution des salaires médians bruts annuels de 2002 à 2009



## Quels sont les ingénieurs qui perçoivent de très hauts salaires<sup>5</sup> ?

### ■ Méthodologie

Nous étudions ici les ingénieurs qui perçoivent 1% des salaires les plus élevés pour les 13<sup>e</sup> (1998), 19<sup>e</sup> (2007) et 21<sup>e</sup> (2009) enquêtes. Ont été exclus les salaires inférieurs au SMIC et supérieurs à 5 millions d'euros.

### ■ Présence de très hauts salaires selon les secteurs d'activité

Concernant la répartition des 1% les salaires les plus élevés par secteur, plusieurs observations peuvent être faites.

Tout d'abord, c'est dans le secteur tertiaire que la fréquence de ces hauts salaires est la plus forte. C'est particulièrement vrai en 2007, quand le tertiaire en rassemblait les deux tiers.

En 2009, les ingénieurs qui travaillent dans le secteur de la finance sont près de 5 fois plus représentés dans les 1% de salaires les plus élevés que dans la population totale (22,5% contre 4,7%).

La composition de la tranche des 1% les mieux payés a évolué de 1998 à 2009. Ainsi, la part des ingénieurs travaillant dans la finance a fortement augmenté de 1998 à 2007, puis a diminué en 2009, sans doute du fait de la crise que connaît ce secteur.

Parmi les autres secteurs parmi lesquels se rencontre une proportion notable d'ingénieurs à très hauts salaires, l'industrie chimique (6,1% du total en 2009) et les SSII (7,9%) peuvent aussi être mentionnés.

#### ► Répartition des 1% des ingénieurs les mieux payés par secteur d'activités, en %

Secteur	2009	2007	1998
<b>Base</b>	<b>280</b>	<b>208</b>	<b>135</b>
Agriculture, sylviculture et pêche	0,4	0,0	0,7
Industrie chimique	6,1	2,4	8,9
Métallurgie et fabr° de produits métalliques sauf machines et équipements	4,6	1,9	1,5
Industries extractives	4,3	0,0	0,0
Fabr° de matériels de transport, aérospatial	4,3	4,8	2,2
Fabr° de produits informatiques, électroniques et optiques	3,9	4,3	8,2
Fabr° de machines, équipements, armements	3,6	1,4	5,2
Fabr° de denrées alimentaires, de boissons et tabac	3,2	1,9	2,2
Prod° et distr° d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	2,9	0,0	0,7
Industrie pharmaceutique	2,1	1,4	0,0
Autres industries	5,0	11,1	6,7
<b>Sous total industrie</b>	<b>40,0</b>	<b>29,3</b>	<b>35,6</b>
Construction	5,7	3,4	4,4
<b>Activités financières et d'assurance</b>	<b>22,5</b>	<b>54,8</b>	<b>17,8</b>
Services informatiques et services d'information	7,9	4,3	0,7
Télécommunications	3,9	2,9	0,7
Activités d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques, etc...	3,2	1,0	3,0
Transports et entreposage	2,9	0,0	0,0
Autres activités de services	13,6	4,3	34,1
<b>Sous total tertiaire</b>	<b>53,9</b>	<b>67,3</b>	<b>56,4</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

5. Ce paragraphe a été rédigé par Claire Célérier, qui prépare actuellement une thèse en utilisant les données des enquêtes CNISF et que nous remercions pour cette contribution.

### ■ La formation des ingénieurs les mieux payés

Le tableau 2 montre que les 1% d'ingénieurs les mieux payés sont en moyenne plus diplômés que le reste de la population, et ce de façon assez stable au cours du temps. Ainsi, les ingénieurs diplômés d'une école d'application de Polytechnique, ceux qui ont un double diplôme scientifique ou ceux qui ont un double diplôme en management sont en moyenne deux fois plus représentés dans la tranche des ingénieurs les mieux payés que dans le reste de la population.

#### ▶▶ Part, en %, des ingénieurs les mieux payés qui ont les diplômes suivants

Diplôme	2009	2007	1998
Passés par les classes préparatoires	73%	79%	86%
Diplômés d'une école d'application de Polytechnique	33%	36.5%	30%
Ayant un double diplôme scientifique	30%	34.1%	20%
Ayant un double diplôme de management	36%	42%	47.4%

### ■ Les activités des ingénieurs les mieux payés

#### ▶▶ Répartition en % des ingénieurs les mieux payés par activité dominante

Activité dominante	2009	2007	1998
Production et fonctions connexes	10	6	7
Etudes, recherches et conception	13	9	5
Systèmes d'information, informatique	5	7	2
Commercial, Marketing	8	8	8
Administration, Gestion	12	23	13
Direction générale	43	36	63
Enseignement	0	0	0
Autre	8	11	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Enfin, en ce qui concerne l'activité dominante, les 1% d'ingénieurs les mieux payés exercent pour plus de 40% en 2009 une activité de direction générale. Cette part a décliné au cours du temps puisqu'ils étaient 60% des ingénieurs les mieux payés en 1998 à exercer une activité de direction générale. De la même manière, en 2009, les ingénieurs qui encadrent plus de 250 personnes représentent seulement 30% des 1% les mieux payés contre 66% en 1998. Cette évolution serait en partie due à la montée de la représentation du secteur financier dans la tranche des 1% les mieux payés. En effet, dans ce secteur, des hauts revenus peuvent être dissociés des fonctions de direction générale ou d'encadrement élevé.

## Les salaires en fonction de l'âge

### ■ Distribution des salaires par classes d'âge

Tout d'abord une remarque : dans une classe d'âge donnée, les 30-35 ans par exemple, l'échantillon des ingénieurs interrogés varie d'une enquête à l'autre : parce que c'est une enquête et pas un panel stable et parce que les ingénieurs passent d'une classe d'âge à l'autre au fil des enquêtes.

Pour les débutants, on observe que les salaires les plus bas (1<sup>er</sup> décile) diminuent de 2 000 euros. Le 99<sup>e</sup> centile augmente très sensiblement, passant de 54 000 à 68 000 €. Cependant, pour la très grande masse des débutants, située entre ces deux extrêmes, les niveaux des divers quantiles sont stables. La moyenne des salaires progresse même légèrement.

Classes d'âge et quantiles	2007	2008	2009
<b>Débutants</b>			
1 <sup>er</sup> centile	19 051 €	20 000 €	19 200 €
1 <sup>er</sup> décile	25 082 €	27 720 €	25 428 €
1 <sup>er</sup> quartile	29 000 €	30 000 €	30 000 €
Médiane	32 188 €	33 440 €	33 000 €
3 <sup>e</sup> quartile	35 682 €	36 500 €	36 628 €
9 <sup>e</sup> décile	39 184 €	40 056 €	40 500 €
99 <sup>e</sup> centile	55 000 €	54 000 €	68 000 €
<b>Moyenne</b>	<b>32 833 €</b>	<b>33 839 €</b>	<b>34 630 €</b>
<b>Autres moins de 30 ans</b>			
1 <sup>er</sup> centile	21 161 €	23 280 €	21 000 €
1 <sup>er</sup> décile	29 000 €	30 000 €	30 000 €
1 <sup>er</sup> quartile	32 450 €	33 664 €	33 321 €
Médiane	36 951 €	38 000 €	37 656 €
3 <sup>e</sup> quartile	42 000 €	43 000 €	42 730 €
9 <sup>e</sup> décile	48 500 €	50 000 €	49 775 €
99 <sup>e</sup> centile	72 125 €	76 000 €	75 359 €
<b>Moyenne</b>	<b>38 366 €</b>	<b>39 501 €</b>	<b>39 916 €</b>
<b>30-34 ans</b>			
1 <sup>er</sup> centile	27 000 €	26 780 €	24 274 €
1 <sup>er</sup> décile	35 183 €	35 000 €	34 084 €
1 <sup>er</sup> quartile	40 000 €	40 155 €	39 813 €
Médiane	46 500 €	47 008 €	46 000 €
3 <sup>e</sup> quartile	55 000 €	55 000 €	54 118 €
9 <sup>e</sup> décile	65 786 €	67 059 €	65 000 €
99 <sup>e</sup> centile	114 000 €	110 000 €	111 477 €
<b>Moyenne</b>	<b>49 825 €</b>	<b>49 908 €</b>	<b>49 143 €</b>
<b>35-39 ans</b>			
1 <sup>er</sup> centile	28 732 €	27 647 €	27 500 €
1 <sup>er</sup> décile	40 121 €	39 766 €	40 000 €
1 <sup>er</sup> quartile	47 509 €	46 200 €	46 800 €
Médiane	56 994 €	56 000 €	55 000 €
3 <sup>e</sup> quartile	69 500 €	69 000 €	68 750 €
9 <sup>e</sup> décile	85 019 €	87 207 €	85 000 €
99 <sup>e</sup> centile	150 000 €	150 000 €	160 022 €
<b>Moyenne</b>	<b>61 348 €</b>	<b>60 809 €</b>	<b>62 881 €</b>

## 12. COMBIEN GAGNENT LES INGÉNIEURS EN 2009 ?

<b>40-44 ans</b>			
1 <sup>er</sup> centile	32 500 €	29 539 €	30 263 €
1 <sup>er</sup> décile	45 000 €	43 000 €	44 000 €
1 <sup>er</sup> quartile	54 121 €	53 000 €	54 600 €
Médiane	65 996 €	66 000 €	68 500 €
3 <sup>e</sup> quartile	83 906 €	84 377 €	86 759 €
9 <sup>e</sup> décile	107 000 €	111 924 €	115 000 €
99 <sup>e</sup> centile	195 119 €	199 448 €	205 000 €
<b>Moyenne</b>	<b>73 049 €</b>	<b>73 712 €</b>	<b>76 118 €</b>

<b>45-49 ans</b>			
1 <sup>er</sup> centile	35 000 €	33 000 €	30 526 €
1 <sup>er</sup> décile	50 200 €	45 000 €	49 500 €
1 <sup>er</sup> quartile	60 554 €	56 481 €	62 500 €
Médiane	75 813 €	73 125 €	77 215 €
3 <sup>e</sup> quartile	100 000 €	97 500 €	100 000 €
9 <sup>e</sup> décile	130 000 €	125 160 €	136 631 €
99 <sup>e</sup> centile	220 000 €	218 750 €	317 428 €
<b>Moyenne</b>	<b>84 955 €</b>	<b>81 839 €</b>	<b>90 326 €</b>

<b>50-54 ans</b>			
1 <sup>er</sup> centile	37 000 €	35 232 €	30 000 €
1 <sup>er</sup> décile	52 800 €	50 000 €	50 880 €
1 <sup>er</sup> quartile	64 751 €	63 298 €	63 913 €
Médiane	81 831 €	80 560 €	82 200 €
3 <sup>e</sup> quartile	107 500 €	103 456 €	112 080 €
9 <sup>e</sup> décile	148 289 €	140 000 €	151 578 €
99 <sup>e</sup> centile	231 385 €	234 000 €	362 956 €
<b>Moyenne</b>	<b>91 793 €</b>	<b>89 018 €</b>	<b>98 270 €</b>

<b>55-59 ans</b>			
1 <sup>er</sup> centile	38 633 €	36 000 €	28 571 €
1 <sup>er</sup> décile	56 000 €	51 801 €	52 780 €
1 <sup>er</sup> quartile	69 866 €	65 000 €	67 000 €
Médiane	88 561 €	86 414 €	88 329 €
3 <sup>e</sup> quartile	118 000 €	115 647 €	118 750 €
9 <sup>e</sup> décile	150 000 €	160 810 €	160 000 €
99 <sup>e</sup> centile	235 635 €	246 168 €	392 744 €
<b>Moyenne</b>	<b>96 893 €</b>	<b>96 944 €</b>	<b>103 793 €</b>

<b>60-64ans</b>			
1 <sup>er</sup> centile	36 000 €	38 283 €	19 388 €
1 <sup>er</sup> décile	55 443 €	56 793 €	58 000 €
1 <sup>er</sup> quartile	69 004 €	67 325 €	75 046 €
Médiane	82 311 €	89 110 €	100 508 €
3 <sup>e</sup> quartile	112 312 €	117 000 €	138 103 €
9 <sup>e</sup> décile	155 580 €	157 500 €	190 000 €
99 <sup>e</sup> centile	250 000 €	260 000 €	469 000 €
<b>Moyenne</b>	<b>95 355 €</b>	<b>100 537 €</b>	<b>121 111 €</b>

## ■ Médianes et moyennes par classes d'âge entre 2006 et 2009

### » Évolution de la médiane du salaire brut annuel par classes d'âge en 2006 et 2009

	2006	2007	2008	2009
Débutants	31 000 €	32 241 €	33 440 €	33 000 €
Autres moins de 30 ans	36 000 €	37 000 €	38 000 €	37 656 €
30 à 34 ans	45 960 €	46 450 €	47 008 €	46 000 €
35 à 39 ans	56 400 €	56 982 €	56 000 €	55 000 €
40 à 44 ans	67 474 €	65 837 €	66 000 €	68 500 €
45 à 49 ans	75 069 €	75 813 €	73 125 €	77 215 €
50 à 54 ans	79 438 €	82 000 €	80 560 €	82 200 €
55 à 59 ans	87 992 €	88 561 €	86 414 €	88 329 €
Ensemble – de 64 ans	51 875 €	52 500 €	52 000 €	52 780 €

### » Évolution de la moyenne du salaire brut annuel par classes d'âge entre 2007 et 2009

	2007	2008	2009
Débutants	32 833 €	33 839 €	34 630 €
Autres moins de 30 ans	38 366 €	39 501 €	39 916 €
30 à 34 ans	49 825 €	49 908 €	49 143 €
35 à 39 ans	61 348 €	60 809 €	62 881 €
40 à 44 ans	73 049 €	73 712 €	76 118 €
45 à 49 ans	84 955 €	81 839 €	90 326 €
50 à 54 ans	91 793 €	89 018 €	98 270 €
55 à 59 ans	96 893 €	96 944 €	103 793 €

## Les salaires 2009 des femmes et des hommes

### » Les salaires médians par classes d'âge selon le genre en 2009

	Tous	Hommes	Femmes
Débutants	33 000 €	33 000 €	32 160 €
Autres moins de 30 ans	37 656 €	38 000 €	36 000 €
30 à 34 ans	46 000 €	46 975 €	42 585 €
35 à 39 ans	55 000 €	56 000 €	50 588 €
40 à 44 ans	68 500 €	70 000 €	60 300 €
45 à 49 ans	77 215 €	79 000 €	68 400 €
50 à 54 ans	82 200 €	84 000 €	69 863 €
55 à 59 ans	88 329 €	89 483 €	73 784 €
60 à 64 ans	100 508 €	101 500 €	n.s.



### ► Les écarts en % entre les salaires des hommes rapportés à ceux des femmes selon l'âge (médianes, en 2009)

Débutants	2,6%
Autres moins de 30 ans	5,6%
30 à 34 ans	10,3%
35 à 39 ans	10,7%
40 à 44 ans	16,1%
45 à 49 ans	15,5%
50 à 54 ans	20,2%
55 à 59 ans	21,3%

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 2,6% sur le salaire des débutants et progresse pour dépasser 20% après 50 ans, quand le fait que les femmes occupent moins souvent des postes de managers que les hommes joue son plein effet. Notons que les écarts pour l'année 2009 sont tous inférieurs à ceux de 2008 : 2,6% au lieu de 3,3% pour les débutants pour ne donner qu'un exemple.

### Les salaires 2009 selon quelques grands critères

#### ■ Salaires médians et moyens selon l'année de début d'exercice des fonctions d'ingénieurs

Le salaire est fortement corrélé avec le nombre d'année d'exercice dans des fonctions d'ingénieur. L'année de début d'exercice des fonctions d'ingénieur en est un assez bon indicateur. Même s'il n'intègre pas les périodes d'interruption de la carrière, il tient compte de deux catégories d'évènements qui ont un rôle notable :

- Le service national (supprimé en 1996 mais qui raccourcissait d'une ou deux années les carrières des jeunes hommes)
- L'emploi dans des fonctions autres que celles d'ingénieur, pour les diplômés de la formation continue en particulier.

Les salaires des ingénieurs ayant 10 ans d'expérience sont 1,5 fois plus élevés que ceux des débutants, ceux des ingénieurs ayant 25 ans d'expérience sont 2,5 fois plus élevés. Cette observation suggère un tassement de la progression salariale après les 15 premières années de carrière, encore que nous observons sur ce tableau les salaires de générations successives, qui ont donc traversé des contextes très différents et pas l'évolution du salaire d'un même individu au cours de sa carrière.

Les variations de salaire en fonction de la promotion de sortie sont plus irrégulières car la notion de promotion n'intègre pas tout ce qui peut reculer l'entrée dans la vie active : les poursuites d'études, le service national, etc. La même remarque vaut pour l'année de naissance.

## 12. COMBIEN GAGNENT LES INGÉNIEURS EN 2009 ?

►► Les salaires médians 2009 en fonction de l'année de début d'activité en tant qu'ingénieur, de la promotion de sortie et de l'année de naissance

Année de début en tant qu'ingénieur		Promotion de sortie		Année de naissance	
1973	97 333 €	1973	94 213 €	1950	94 213 €
1974	95 176 €	1974	87 625 €	1951	87 250 €
1975	87 000 €	1975	94 000 €	1952	90 900 €
1976	95 604 €	1976	93 000 €	1953	87 484 €
1977	93 000 €	1977	90 580 €	1954	90 287 €
1978	91 600 €	1978	90 663 €	1955	86 309 €
1979	89 300 €	1979	86 040 €	1956	81 069 €
1980	82 834 €	1980	83 000 €	1957	83 750 €
1981	85 000 €	1981	85 582 €	1958	82 353 €
1982	86 105 €	1982	85 840 €	1959	84 603 €
1983	85 000 €	1983	81 750 €	1960	79 000 €
1984	87 000 €	1984	81 025 €	1961	78 300 €
1985	81 709 €	1985	80 500 €	1962	80 000 €
1986	85 000 €	1986	80 000 €	1963	75 000 €
1987	77 500 €	1987	77 000 €	1964	75 000 €
1988	76 220 €	1988	78 162 €	1965	74 968 €
1989	79 560 €	1989	74 965 €	1966	71 224 €
1990	73 825 €	1990	74 000 €	1967	69 954 €
1991	72 289 €	1991	69 099 €	1968	65 000 €
1992	71 530 €	1992	67 759 €	1969	63 000 €
1993	68 747 €	1993	64 000 €	1970	60 000 €
1994	65 000 €	1994	61 000 €	1971	61 000 €
1995	62 090 €	1995	59 300 €	1972	56 828 €
1996	60 803 €	1996	58 000 €	1973	55 855 €
1997	58 474 €	1997	55 000 €	1974	52 800 €
1998	55 000 €	1998	53 333 €	1975	51 971 €
1999	53 000 €	1999	52 000 €	1976	50 000 €
2000	51 000 €	2000	50 000 €	1977	47 500 €
2001	48 700 €	2001	47 000 €	1978	44 925 €
2002	46 000 €	2002	44 332 €	1979	43 000 €
2003	44 484 €	2003	43 000 €	1980	41 817 €
2004	42 000 €	2004	40 530 €	1981	39 463 €
2005	40 000 €	2005	39 000 €	1982	37 799 €
2006	38 000 €	2006	37 500 €	1983	36 200 €
2007	36 063 €	2007	35 377 €	1984	35 000 €
2008	34 445 €	2008	34 084 €	1985	33 216 €
2009	33 000 €	2009	32 495 €	1986	33 000 €

## 12. COMBIEN GAGNENT LES INGÉNIEURS EN 2009 ?

### ■ Les salaires selon l'activité dominante

#### ► Les salaires bruts annuels médians selon l'activité dominante et les classes d'âge en 2009

	Moins de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	Ensemble
<b>Production et fonctions connexes</b>	<b>37 570 €</b>	<b>54 343 €</b>	<b>81 881 €</b>	<b>53 000 €</b>
Production, exploitation, process, chantiers, travaux	38 000 €	55 843 €	87 875 €	52 471 €
Maintenance, entretien	41 000 €	53 118 €	83 375 €	50 500 €
Organisation, gestion de la prod°, pilotage, ordonnancement	36 600 €	53 612 €	80 205 €	50 996 €
Achats	40 000 €	57 500 €	79 910 €	61 000 €
Approvisionnements	36 500 €	51 400 €	n.s.	51 380 €
Logistique	36 783 €	56 000 €	87 000 €	55 000 €
Qualité, hygiène, sécurité, environ <sup>t</sup> développ <sup>t</sup> durable	35 000 €	50 000 €	76 000 €	52 000 €
Autre production	35 682 €	56 000 €	89 260 €	53 110 €
<b>Études, recherche et conception</b>	<b>36 000 €</b>	<b>50 000 €</b>	<b>76 400 €</b>	<b>47 200 €</b>
Recherche fondamentale	28 000 €	38 098 €	55 294 €	38 824 €
Conception	35 760 €	49 000 €	73 411 €	45 000 €
Recherche et développement	36 200 €	50 100 €	73 784 €	50 000 €
Ingénierie, études techniques, essais	35 725 €	50 000 €	80 000 €	46 000 €
Conseil, études non techniques, journaliste	39 000 €	56 180 €	63 000 €	50 000 €
Autre étude	35 550 €	53 500 €	91 000 €	52 554 €
<b>Systèmes d'information</b>	<b>37 100 €</b>	<b>53 000 €</b>	<b>75 000 €</b>	<b>50 154 €</b>
Production et Exploitation	37 438 €	50 000 €	70 700 €	50 000 €
Etudes, développ <sup>t</sup> et intégrat <sup>o</sup>	36 000 €	50 450 €	69 889 €	46 500 €
Support et assistance techn. aux utilisateurs	35 750 €	50 000 €	65 077 €	50 000 €
Conseil en système d'information, maîtrise d'ouvrage	39 984 €	56 000 €	76 875 €	54 477 €
Direction, administration, gestion	40 000 €	67 000 €	87 000 €	76 559 €
Autre informatique	35 200 €	62 760 €	n.s.	65 000 €
<b>Commercial, Marketing</b>	<b>39 000 €</b>	<b>63 000 €</b>	<b>90 000 €</b>	<b>69 452 €</b>
Commercial, après vente, avant vente	41 000 €	69 560 €	98 000 €	79 000 €
Chargé d'affaires, chargé de marché	38 700 €	60 000 €	88 329 €	62 375 €
Technico-commercial	37 214 €	57 000 €	74 554 €	57 000 €
Marketing, communication produits	39 000 €	66 000 €	88 741 €	69 000 €
Autre commercial	41 300 €	69 000 €	102 664 €	75 784 €
<b>Administration, Gestion</b>	<b>40 000 €</b>	<b>60 000 €</b>	<b>90 000 €</b>	<b>64 400 €</b>
Finances, gestion	41 000 €	65 300 €	82 000 €	64 935 €
Audit	45 000 €	59 000 €	91 500 €	60 000 €
Juridique, brevets	40 978 €	56 250 €	90 606 €	72 000 €
Communication d'entreprise	n.s.	n.s.	n.s.	68 750 €
Ressources humaines et formation	n.s.	58 824 €	105 198 €	75 000 €
Autre administratif	37 500 €	55 295 €	78 000 €	59 000 €
<b>Direction générale</b>	<b>46 000 €</b>	<b>89 900 €</b>	<b>124 220 €</b>	<b>111 282 €</b>
<b>Enseignement</b>	<b>32 199 €</b>	<b>37 600 €</b>	<b>60 000 €</b>	<b>44 706 €</b>
Enseignement supérieur (et recherche associée)	30 000 €	38 824 €	60 100 €	46 794 €
Autre enseignement	27 760 €	31 250 €	41 760 €	34 339 €
Formation continue	n.s.	n.s.	74 623 €	65 000 €
<b>Divers autres</b>	<b>38 000 €</b>	<b>55 000 €</b>	<b>80 221 €</b>	<b>57 647 €</b>

## ■ Les salaires selon le secteur d'activité

### ► Le salaire médian annuel 2009 en fonction du secteur économique et de l'âge

	Moins de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	Ensemble
Agriculture, sylviculture et pêche	29 000 €	40 500 €	61 250 €	42 000 €
<b>Industrie, dont :</b>	<b>37 200 €</b>	<b>55 000 €</b>	<b>87 477 €</b>	<b>56 000 €</b>
Fabr° de denrées alimentaires, de boissons et tabac	32 900 €	55 000 €	98 477 €	53 072 €
Fabr° de textiles, habillement, cuir et chaussures	35 000 €	65 000 €	n.s.	60 000 €
Travail du bois, industries du papier et imprimerie	35 500 €	56 325 €	87 706 €	61 175 €
Industrie chimique	39 300 €	59 648 €	93 000 €	63 938 €
Industrie pharmaceutique	38 375 €	53 763 €	95 000 €	51 720 €
Plastique, verre et prod. minéraux non métalliques	36 200 €	54 702 €	90 000 €	56 000 €
Métallurgie et fabr° de produits métalliques sauf machines et équipements	37 208 €	52 908 €	90 000 €	52 800 €
Fabr° de produits informatiques, électroniques et optiques	36 500 €	55 000 €	80 500 €	56 841 €
Fabr° d'équipements électriques	35 188 €	52 225 €	84 500 €	60 000 €
Fabr° de machines, équipements, armements	36 124 €	52 000 €	80 000 €	53 000 €
Fabr° de matériels de transport, aérospatial	37 587 €	53 100 €	86 800 €	54 060 €
Autres industries, réparation et installation d'équipements	37 000 €	55 000 €	75 000 €	54 000 €
Prod° et distr° d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air	40 000 €	62 091 €	90 000 €	60 000 €
Eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution	34 000 €	49 000 €	79 583 €	48 792 €
<b>Construction</b>	<b>36 000 €</b>	<b>54 500 €</b>	<b>100 000 €</b>	<b>50 000 €</b>
<b>Services, dont :</b>	<b>36 000 €</b>	<b>51 720 €</b>	<b>76 290 €</b>	<b>50 000 €</b>
Commerce, réparation	36 560 €	55 000 €	77 737 €	54 204 €
Transports et entreposage	39 664 €	54 000 €	95 000 €	54 727 €
Hébergement et restauration	n.s.	n.s.	n.s.	62 000 €
Edition, audiovisuel et diffusion	40 446 €	61 000 €	70 955 €	56 000 €
Télécommunications	38 700 €	57 000 €	80 840 €	56 550 €
Activités financières et d'assurance	43 000 €	62 000 €	92 000 €	62 831 €
Services informatiques et services d'information	36 866 €	51 600 €	75 000 €	47 000 €
Activités d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques, etc...	34 240 €	46 800 €	76 940 €	41 000 €
Recherche-développement scientifique	30 960 €	42 399 €	64 471 €	42 399 €
Administration publique	36 471 €	48 000 €	72 500 €	52 500 €
Enseignement	28 239 €	37 500 €	58 000 €	42 353 €
Activités pour la santé humaine	33 473 €	44 250 €	60 480 €	45 000 €
Autres activités de services	38 000 €	59 000 €	85 319 €	55 000 €

## 12. COMBIEN GAGNENT LES INGÉNIEURS EN 2009 ?

### ►► Le salaire médian 2009 selon le nombre d'heures supplémentaires pratiquées

	Salaire brut moyen	Salaire brut médian
Jamais ou rarement	54 785 €	46 200 €
Ponctuellement	52 328 €	44 400 €
Régulièrement, 5 à 10 h par semaine	58 726 €	50 390 €
Régulièrement, plus de 10 h par semaine	86 071 €	70 500 €

Pour que la pratique des heures supplémentaires puisse s'interpréter comme un engagement fort dans le travail, il faut que leur nombre dépasse une moyenne de 10 par semaine. Dans ce cas seulement, les salaires moyens et médians sont sensiblement plus élevés.

### ►► Le salaire médian 2009 selon le nombre de personnes encadrées

Aucune	45 000 €
Moins de 5	53 129 €
5 à 10	61 250 €
11 à 50	68 400 €
51 à 250	90 000 €
Plus de 250	140 000 €

### ►► Le salaire médian 2009 selon les responsabilités exercées

	Oui	Non
Responsabilités de budget	61 000 €	45 000 €
Responsabilités à l'international	64 000 €	49 382 €
Anime une équipe sans responsabilités hiérarchiques	55 000 €	47 000 €
Chef de projet	53 000 €	50 000 €
Prenant des décisions stratégiques	63 000 €	47 059 €
Expert fonctionnel ou technique	51 220 €	54 652 €
Membre du comité de direction ou du directoire	83 097 €	49 652 €
Responsabilités hiérarchiques	67 000 €	45 610 €
Encadre une petite équipe	54 556 €	
Encadre un service ou un département	70 000 €	
Avec des fonctions de direction générale	111 000 €	

## La part variable du salaire

35% des ingénieurs ont perçu une part variable de salaire d'au moins 5%. Les parts variables restent limitées par rapport au montant total du salaire : 15,8%. Cette dernière moyenne est identique à celle de 2008. Elle atteignait alors 15,7%

### ► Répartition des montants de la part variable chez les ingénieurs qui en ont perçu une d'au moins 5% (du salaire total)

9 <sup>e</sup> décile	30%
3 <sup>e</sup> quartile	20%
Médiane	11%
1 <sup>er</sup> quartile	9%
1 <sup>er</sup> décile	7%
Moyenne	15,8%

## Primes et avantages en 2009

### ► Pourcentage de bénéficiaires des divers types d'avantages et de primes en 2009

Intéressement	46%
Participation	38%
Stock options	4%
Attribution gratuite d'actions	7%
Attribution d'actions à prix réduit	6%
Retraite par capitalisation	12%
Abondement du plan d'épargne d'entreprise	30%
Prévoyance santé	36%
Voiture de fonction utilisable à titre personnel	15%
Logement	2%
Ordinateur portable	46%
Blackberry, iPhone ou équivalent	21%
Treizième mois (ou plus)	37%
Prime exceptionnelle	24%
Compte épargne temps	23%
Autre	6%

Sauf pour les Blackberry, iPhone ou équivalents, qui poursuivent leur diffusion parmi les ingénieurs (+3 points par rapport à 2008), tous les autres avantages sont présents avec la même fréquence ou une fréquence un peu inférieure (-3 points au maximum).

Montant moyen de l'intéressement (pour ceux qui en bénéficient) : 2 460 € (au lieu de 2 503 € en 2008)

Montant moyen de la participation (pour ceux qui en bénéficient) : 2 267 € (au lieu de 2 296 € en 2008)

## Evolution de salaire attendue pour l'année 2010

### ►► Répartition des ingénieurs selon l'évolution de salaire qu'ils anticipent pour 2010

	Pour 2007	Pour 2008	Pour 2009	Pour 2010
Stabilité	24%	19%	35,4%	32,6%
Une hausse	61%	66%	47,7%	51,4%
Une diminution	1%	1%	3,6%	2,1%
Ne savent pas	14%	14%	13,4%	13,9%

Les débutants sont un peu plus circonspects dans leurs attentes de progressions salariales et la proportion de ceux qui espèrent une hausse diminue de 2 points par rapport à l'an passé. Par contre, les ingénieurs plus expérimentés sont - dans toutes les classes d'âge - plus nombreux à attendre des progressions salariales : + 5 points après 30 ans, par rapport aux réponses de l'an passé.

2009	Débutants	Autres moins de 30 ans			Ensemble
		de 30 ans	30 à 44 ans	45 à 64 ans	
Stabilité	27%	25%	33%	48%	33%
Hausse	48%	57%	53%	38%	51%

### ►► Répartition des ingénieurs qui anticipent une augmentation selon le pourcentage d'augmentation attendu

	Pour 2008	Pour 2009	Pour 2010
1 <sup>er</sup> décile	2 %	2%	1,5%
1 <sup>er</sup> quartile	3 %	3%	2%
Médiane	5 %	4%	3%
3 <sup>e</sup> quartile	8 %	6%	5%
9 <sup>e</sup> décile	11 %	10%	10%
Moyenne	9%	6%	5,6%

Ces chiffres continuent à marquer une baisse par rapport aux deux années passées. La moyenne des espérances est passée de 9% à 6% puis à 5,6%.

## 13. LES REVENUS DES AUTRES INGÉNIEURS

### Les revenus des non-salariés<sup>6</sup>

#### ■ Selon la catégorie

##### ► Rémunération brute fiscale moyenne en 2009 selon la catégorie de non-salarié

	Base	Revenu moyen
Associé, partner	27	262 718 €
Chef d'entreprise	204	77 472 €
Gérant, dirigeant d'entreprise	339	64 887 €
Indépendant (consultant, expert,)	400	61 459 €
Chef d'exploitation agricole	26	37 576 €
Commerçant, artisan	15	23 405 €
Autre	50	31 557 €

#### ■ Selon l'âge

##### ► Rémunération brute fiscale selon l'âge

	Base	Moyenne	3 <sup>e</sup> quartile	Médiane	1 <sup>er</sup> quartile
Moins de 65 ans	979	67 019 €	80 000 €	45 000 €	20 000 €
60 à 64 ans	84	83 012 €	100 000 €	63 360 €	41 000 €
65 à 69 ans	46	85 368 €	110 000 €	76 000 €	40 000 €
70 à 74 ans	12	63 619 €	95 000 €	52 467 €	36 000 €

##### ► Salaire annuel équivalent à la rémunération - moyenne et médiane en 2009 selon l'âge

	2009					2008	2007
	Base	Moyenne	3 <sup>e</sup> quartile	Médiane	1 <sup>er</sup> quartile	Médiane	Médiane
Moins de 30 ans sauf débutants	47	26 980 €	45 000 €	20 000 €	0 €	40 000 €	33 600 €
30 à 34 ans	62	39 880 €	65 000 €	30 000 €	0 €	50 000 €	50 000 €
35 à 39 ans	69	48 649 €	66 000 €	30 000 €	10 000 €	60 000 €	65 500 €
40 à 44 ans	66	70 525 €	120 000 €	36 000 €	4 800 €	65 000 €	60 000 €
45 à 49 ans	63	92 564 €	120 000 €	40 000 €	6 000 €	72 000 €	80 000 €
50 à 54 ans	49	68 373 €	90 000 €	60 000 €	0 €	67 266 €	62 000 €
55 à 59 ans	37	75 080 €	100 000 €	45 000 €	2 500 €	73 000 €	91 000 €
60 à 64 ans	28	67 821 €	90 000 €	60 000 €	2 000 €	70 000 €	85 000 €
Ensemble	448	62 771 €	80 000 €	36 000 €	1 000 €	62 000 €	60 000 €

Il s'agit du salaire qui assurerait le même niveau de revenu à ces travailleurs indépendants.

Pour les ingénieurs de moins de 64 ans, il s'agit de revenus équivalents à ceux des salariés en moyenne, mais très inférieurs quand c'est la médiane qui est prise en compte : 36 000 € au lieu de 52 780.

Pour les travailleurs indépendants, dans toutes les classes d'âge, les revenus médians équivalant à ceux des salariés sont systématiquement inférieurs en 2009 à ceux de l'année précédente.

6. Les revenus basés sur un trop faible nombre de réponses ne sont pas fiables.



## Les retraites des ingénieurs en 2009

Les ingénieurs de 65 ans et plus sont mieux représentés dans cette enquête : 2 506. Parmi ces ingénieurs de plus de 65 ans, 1782 ont indiqué percevoir une retraite par capitalisation, de même que 726 ingénieurs entre 50 et 64 ans.

En 2009, la moitié d'entre eux percevait une retraite supérieure à 50 006 €. Cette valeur est en baisse par rapport aux deux années antérieures où elle atteignait 52 080 €, de même que celles des 1<sup>ers</sup> et 3<sup>e</sup> quartiles.

Distribution des montants bruts annuels des retraites	2007	2008	2009
1 <sup>er</sup> quartile	42 000 €	41 700 €	36 000 €
Médiane	52 080 €	51 207 €	50 000 €
3 <sup>e</sup> quartile	66 000 €	65 048 €	63 647 €

Dans cet échantillon, bien plus important que celui de l'an passé, 18% des ingénieurs bénéficiaient d'une retraite par capitalisation.

Distribution du montant des retraites par capitalisation	2007	2008	2009
1 <sup>er</sup> quartile	3 795 €	2 800 €	2 500 €
Médiane	9 600 €	8 810 €	6 500 €
3 <sup>e</sup> quartile	19 600 €	18 000 €	16 938 €

La baisse du rendement des retraites par capitalisation initiée en 2008 se poursuit.

Moyenne brute annuelle de la retraite selon l'âge et la nature de la retraite	2007	2008	2009
60 à 64 ans	54 974 €	53 240 €	62 014 €
65 à 69 ans	59 919 €	59 057 €	54 679 €
70 à 74 ans	54 011 €	60 719 €	57 231 €
Plus de 75 ans	63 293 €	61 560 €	64 415 €

Médiane brut annuelle de la retraite	2007	2008	2009
60 à 64 ans	50 000 €	50 000 €	48 000 €
65 à 69 ans	54 000 €	51 100 €	51 000 €
70 à 74 ans	53 000 €	53 600 €	56 000 €
Plus de 75 ans	60 000 €	58 000 €	60 000 €

Montant brut annuel moyen de la retraite par capitalisation	2007	2008	2009
60 à 64 ans	16 978 €	16 949 €	15 201 €
65 à 69 ans	15 250 €	20 068 €	16 910 €
70 à 74 ans	21 156 €	16 932 €	15 467 €
Plus de 75 ans	19 899 €	17 502 €	14 721 €

Médiane brut annuelle de la retraite	2007	2008	2009
60 à 64 ans	10 000 €	5 880 €	6 000 €
65 à 69 ans	9 200 €	9 200 €	10 000 €
70 à 74 ans	7 350 €	10 800 €	9 000 €
Plus de 75 ans	7 293 €	12 600 €	5 928 €

% de ceux qui ont une retraite par capitalisation	2007	2008	2009
60 à 64 ans	20%	21%	18%
65 à 69 ans	17%	16%	18%
70 à 74 ans	16%	15%	18%
Plus de 75 ans	15%	10%	10%

## 14. L'ENQUÊTE ET LES INGÉNIEURS QUI Y ONT RÉPONDU

### Le déroulement de l'enquête

L'enquête, comme les quatre précédentes, a été menée via Internet. Les associations qui ont accepté de faire l'enquête ont envoyé un mail aux diplômés dont elles avaient les coordonnées pour les inviter à se rendre sur le site de l'enquête afin d'y répondre. 84 ont rassemblé plus de 200 réponses à cette enquête, assurant une large diversité aux réponses et par voie de conséquence une bonne représentativité à l'enquête. 121 ont collecté au moins 35 réponses, leur liste est présentée ci-après.

Ce site a été ouvert du 1<sup>er</sup> mars au 10 avril 2010. Il a rassemblé 45 701 réponses de tous âges.

Les 44 417 réponses ont été pondérées selon l'âge pour représenter les 605 974 diplômés relevant des associations participantes. Dans un second temps, elles ont aussi été pondérées pour représenter les 702 300 ingénieurs diplômés de moins de 65 ans, toutes écoles confondues, avec un poids moyen de 15,8.

434 variables ont été traitées, certaines résultant directement de l'enquête, d'autres construites par nos soins, à l'occasion de cette 21<sup>e</sup> enquête. La majorité de ces variables a trait à la situation au 31 décembre 2009 ou à l'année 2009.

### Liste des 121 associations ou groupes d'associations ayant pris part à la 21<sup>e</sup> enquête (avec plus de 35 réponses)

Code	Sigle	Nombre de réponses
252	Agrocampus Rennes ENSAR	211
6	AgroParisTech - Paris-Grignon	636
14	AGROPARISTECH cursus agro alimentaire ex ENSIA	189
170	Centrale Lille	387
9	Centrale Lyon	529
22	Centrale Marseille	475
21	Centrale Nantes	674
1	Centrale Paris	1501
154	CESI	1006
17	CNAM	340
31	CPE Lyon	465
24	DPE (diplômé par l'Etat)	47
800	EBI Cergy	128
37	ECAM Lyon	288
128	ECE Paris	410
3	École des Ponts ParisTech	327
34	ECPM Strasbourg	148
58	EFREI Villejuif	240
23	EIGSI La Rochelle	235
165	EISTI Cergy-Pontoise	97
113	EN Brest	138
121	ENAC Toulouse	126
97	ENGEES Strasbourg	264
160	ENIBr Brest	43

120	ENIM Metz	482
102	ENISE Saint-Etienne	241
231	ENIT Tarbes	407
257	ENITAB Bordeaux	206
288	ENITAC Clermont-Ferrand	134
225	ENIVL Blois	66
136	ENSAIA Nancy	459
4	Arts et Métiers ParisTech	2263
133	ENSAT Toulouse (INPT)	235
106	ENSBANA Dijon	187
65	ENSCCF Clermont-Ferrand	296
46	ENSCL Lille	247
62	ENSCMon Montpellier	461
33	ENSCMu Mulhouse	190
144	ENSCP Paris	312
57	ENSCPB Bordeaux	142
87	ENSCR Rennes	196
96	ENSEA Cergy-Pontoise	648
26	ENSEEIH Toulouse	346
40	ENSEM Nancy	171
56	ENSG Nancy	54
249	ENSGSI Nancy	128
163	ENSGTI Pau	41
35	ENSIACET Toulouse	404
141	ENSIAME Valenciennes ENSIMEV, EIGIP	200
214	ENSIB Bourges	115
32	ENSIC Nancy	326
28	ENSICAEN	350
119	ENSIETA Brest	122
155	ENSIIE Evry	235
164	ENSIL Limoges	191
254	ENSMA Poitiers	344
55	ENSMM Besançon	448
143	ENSPPS Strasbourg	225
211	ENSSAT Lannion	290
108	ENSTA Paris	295
126	ENSTIB Epinal	108
167	ENSTIMAC Albi	80
100	ENTPE Vaulx en Velin	563
64	EPF Sceaux	588
98	ESCOM Cergy-Pontoise	347
82	ESEO Angers	599
227	ESIAL Nancy	338
129	ESIEA Paris, Laval	353
67	ESIEE Noisy-le-Grand, Amiens	516
85	ESIGELEC Rouen	155
228	ESIGETEL Fontainebleau	291
394	ESIL_Marseille	35
47	ESME-Sudria Paris	271
29	ESPCI ParisTech	395

## 14. L'ENQUÊTE ET LES INGÉNIEURS QUI Y ONT RÉPONDU

93	ESSTIN Nancy	271
140	ESTACA Levallois-Perret	710
11	ESTP Paris	610
700	FIP, ITII (hors ENIC, IST, ISTP & Ingénieurs 2000)	85
18	Grenoble INP (hors PAGORA)	573
12	Groupe ICAM	911
15	HEI Lille (+Esite)	537
169	ICAM en partenariat (ex-IST)	216
704	Ingénieurs 2000	194
60	INSA Lyon	2268
74	INSA Rouen	176
20	INSA Strasbourg	502
109	INSA Toulouse	300
124	INSA Rennes	96
83	Institut d'optique graduate school Palaiseau	393
16	ISAE Toulouse (Supaéro+ENSICA)	670
147	ISARA Lyon	481
168	ISAT Nevers	151
328	ISEN Brest, Lille, Toulon	587
66	ISEP Paris	411
389	ISTAB/ENSSTA Bordeaux	42
399	ISTIL Lyon	64
259	ITECH Lyon	214
89	La Salle Beauvais	399
76	Mines de Douai	343
8	Mines de Nancy	316
10	Mines de Paris	289
2	Mines de Saint-Etienne	580
226	Montpellier SupAgro	195
52	Pagora INP Grenoble	516
104	Polytech'Lille	492
329	Polytech'Marseille, ICF, IUSPIM, IUSTI	109
123	Polytech'Montpellier, ISIM	230
229	Polytech'Nice Sophia	154
145	Polytech'Orléans ESEM, ESPEO	87
281	Polytech'Paris UPMC	40
263	Polytech'Savoie (dt ESIA)	35
150	Polytech'Tours (Proxima, E3I)	156
25	POLYTECHNIQUE_Palaiseau	1232
5	SUPELEC (Gif, Metz, Rennes)	796
68	SUPMECA Saint-Ouen, Toulon	217
253	TELECOM ParisTech	258
156	TELECOM Lille1	104
218	Telecom St-Etienne(Istase)	174
130	UTBM Belfort-Montbelliard	86
111	UTC Compiègne	834
171	UTT Troyes	314
	Autres écoles	325
<b>TOTAL « moins de 65 ans »</b>		<b>44 135</b>

### Remarques sur la présentation de l'enquête

#### ■ La gestion des arrondis dans les tableaux en pourcentage

Les pourcentages ayant souvent été arrondis car un excès de précision n'avait pas de sens, le total des pourcentages peut ne pas être exactement de 100%.

#### ■ Les populations de référence

Nous donnons parfois des estimations de certains pourcentages dans des populations différentes, par exemple pour l'ensemble des ingénieurs, pour les actifs et pour les actifs en France. Le lecteur ne s'étonnera donc pas de trouver des pourcentages différents pour chaque sous population.

Il arrive aussi que le nombre des ingénieurs dans une population de référence soit différent de celui attendu parce que tous les ingénieurs n'ont pas répondu à la question qui sert de base à l'analyse.

#### ■ La définition des débutants

Les débutants sont définis de la façon suivante :

- Diplômés des promotions 2008, 2009 et 2010
- Formés en formation initiale, sous statut d'étudiant ou d'apprenti
- Agés de moins de 30 ans
- Ayant eu 1 seul employeur



## Ingénieurs 2010 - 21<sup>e</sup> enquête du CNISF

Rapport édité par le Conseil national des ingénieurs et scientifiques de France (CNISF)  
en collaboration avec le Comité d'études sur les formations des ingénieurs (CEFI).

Délégué général	François BLIN
Observatoire des Ingénieurs	Gérard DUWAT
Conception 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, CEFI (Comité d'études sur les formations d'ingénieurs, Paris), avec l'aide de Claire CELERIER pour l'analyse des hauts salaires.
Maquette, mise en page, impression	AZAPRIM Bussy-Saint-Martin (77) - Tél. 01 60 07 57 75

Prix public du document imprimé: 8 € TTC port compris  
Achat auprès du CNISF ou sur le site [www.enquete.cnisf.org](http://www.enquete.cnisf.org)

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

**CNISF - 21<sup>e</sup> enquête - 2010**



INGÉNIEURS ET SCIENTIFIQUES  
DE FRANCE

7, rue Lamennais - 75008 Paris  
Tel : 01 44 13 66 88 - Fax : 01 42 89 82 50  
Internet : [www.cnisf.org](http://www.cnisf.org)