

Céreq

CENTRE D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES SUR LES QUALIFICATIONS

Dominique Epiphane, Daniel Martinelli

Diplômés des écoles d'ingénieurs

Les conditions d'insertion restent parmi les meilleures

NUMÉRO 90 / DÉCEMBRE 1993

d o c u m e n t s
o b s e r v a t o i r e

DIPLÔMÉS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS



LES CONDITIONS D'INSERTION RESTENT
PARMI LES MEILLEURES

Dominique EPIPHANE

Daniel MARTINELLI

C é r e q

Document n° 90
Série observatoire

Décembre 1993

Sommaire

Malgré des difficultés, le marché du travail des ingénieurs et cadres reste bien orienté	5
Les élèves des écoles d'ingénieurs : une minorité dans l'enseignement supérieur aux caractéristiques sociales et scolaires spécifiques	7
Un accès massif aux emplois de cadres	9
Une filière masculine	18
Une insertion un peu moins facile en Province, surtout pour les femmes	24
Méthodologie de l'enquête et bibliographie	27
Annexes	
Les nomenclatures de formation utilisées	30
Résultats détaillés (tableaux)	32

Diplômés des écoles d'ingénieurs

Les conditions d'insertion restent parmi les meilleures

Grâce à un marché du travail favorable, les recrutements d'ingénieurs ont été importants au cours des dernières années. L'insertion des diplômés des écoles d'ingénieurs s'est donc déroulée dans de bonnes conditions, d'autant plus que le nombre de diplômés n'a crû que modérément. L'entrée dans la vie active est toutefois un peu moins facile pour les ingénieurs en sciences agricoles et biologie et pour les femmes désirant travailler en Province. Des écarts entre les deux sexes persistent, notamment en ce qui concerne les salaires.

Malgré des difficultés, le marché du travail des ingénieurs et cadres reste bien orienté

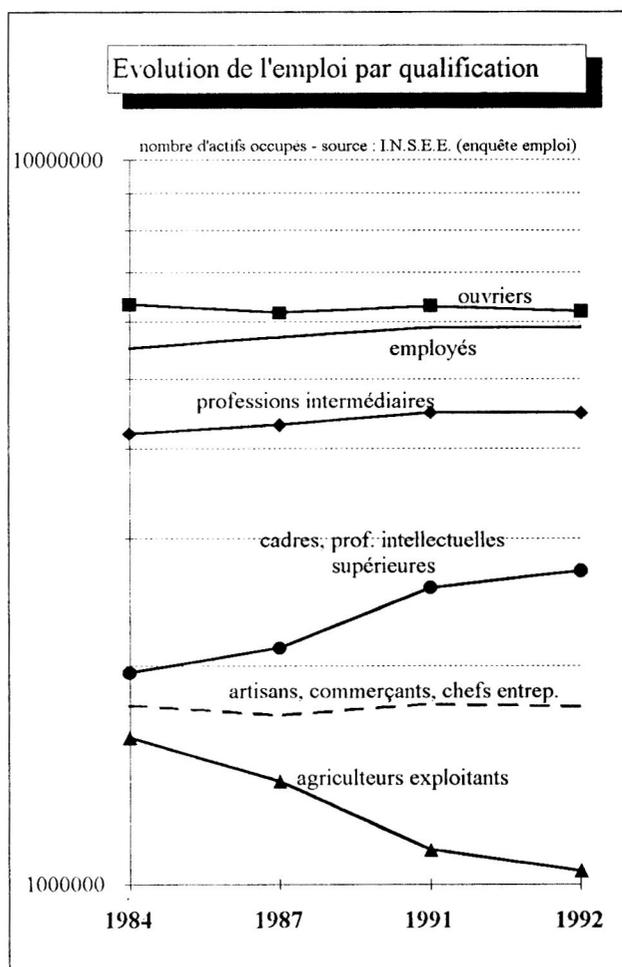
L'évolution du marché du travail des cadres et des ingénieurs fait l'objet d'analyses contradictoires depuis quelques mois. A la fin des années 80 et jusqu'au début de 1993, les moyens de remédier à la pénurie d'ingénieurs étaient régulièrement examinés. Le nombre d'ingénieurs formés par les écoles semblait beaucoup trop limité en regard des besoins des entreprises ("Ingénieurs : trop ou pas assez ?". J.F. Germe in *Recruter* n°4, hiver 92/93).

Depuis quelques mois, les médias relatent la difficulté croissante de trouver un emploi pour les jeunes diplômés. Le discours dominant sur le marché du travail des ingénieurs s'est totalement inversé. Cependant, à moyen terme, les conditions structurelles d'insertion des jeunes ingénieurs restent éminemment favorables.

L'emploi des ingénieurs a connu une forte hausse depuis 10 ans

Depuis le début des années 80, la catégorie "cadres et professions intellectuelles supérieures" n'a cessé de voir progresser ses effectifs alors que l'emploi a peu augmenté dans les autres qualifications. La progression de l'emploi des cadres s'est amplifiée pendant la période 1987-1992 atteignant 28 % alors que la population active occupée ne s'est accrue que de 3 % pendant cette période. Ainsi les cadres et professions intellectuelles supérieures représentent 12 % des actifs occupés en 1992 contre 9 % en 1981.

Parmi les cadres, les ingénieurs et cadres techniques ont bénéficié d'une forte croissance de leurs effectifs, particuliè-



rement au début des années 80 et entre 1987 et 1992. L'année dernière, c'est dans cette qualification que l'emploi s'est le plus accru. On comptait 578.000 ingénieurs en mars 1992.

La mobilité et le chômage s'accroissent

L'INSEE notait récemment¹ qu'après un licenciement, les retours à l'emploi sont particulièrement difficiles pour les cadres âgés. En effet, les entreprises choisissent de plus en plus d'accélérer le renouvellement de leurs cadres. Pour cela, elles privilégient la promotion interne, permettant à leurs techniciens et agents de maîtrise d'accéder à des postes de cadres. Ceci leur permet de renforcer leur encadrement tout en limitant leur masse salariale : les promus sont moins rémunérés que les cadres confirmés.

Les difficultés de reclassement s'accroissent aussi pour les moins de 35 ans. Pour les jeunes cadres déjà expérimentés, la concurrence des débutants semble s'ajouter à celle des nouveaux promus. Ces mécanismes permettent à l'embauche de jeunes diplômés de ne pas trop fléchir. Ceux-ci sont moins exigeants que les cadres confirmés, notamment en matière de salaire.

D'après le ministère du Travail², le renouvellement plus fréquent des cadres dans les entreprises provoque une hausse accélérée du chômage au sein de cette population. Toutefois le taux de chômage des cadres d'entreprise reste modéré : il atteint respectivement 4 % chez les hommes et 7 % chez les femmes contre 8 % et 13 % pour l'ensemble des qualifications. Si l'on inclue les emplois publics, le taux de chômage des cadres tombe à 3 % en mars 1992. Le chômage

des jeunes cadres reste quant à lui peu fréquent, même s'il connaît une hausse comparable à celui des cadres confirmés.

Un marché du travail encore porteur

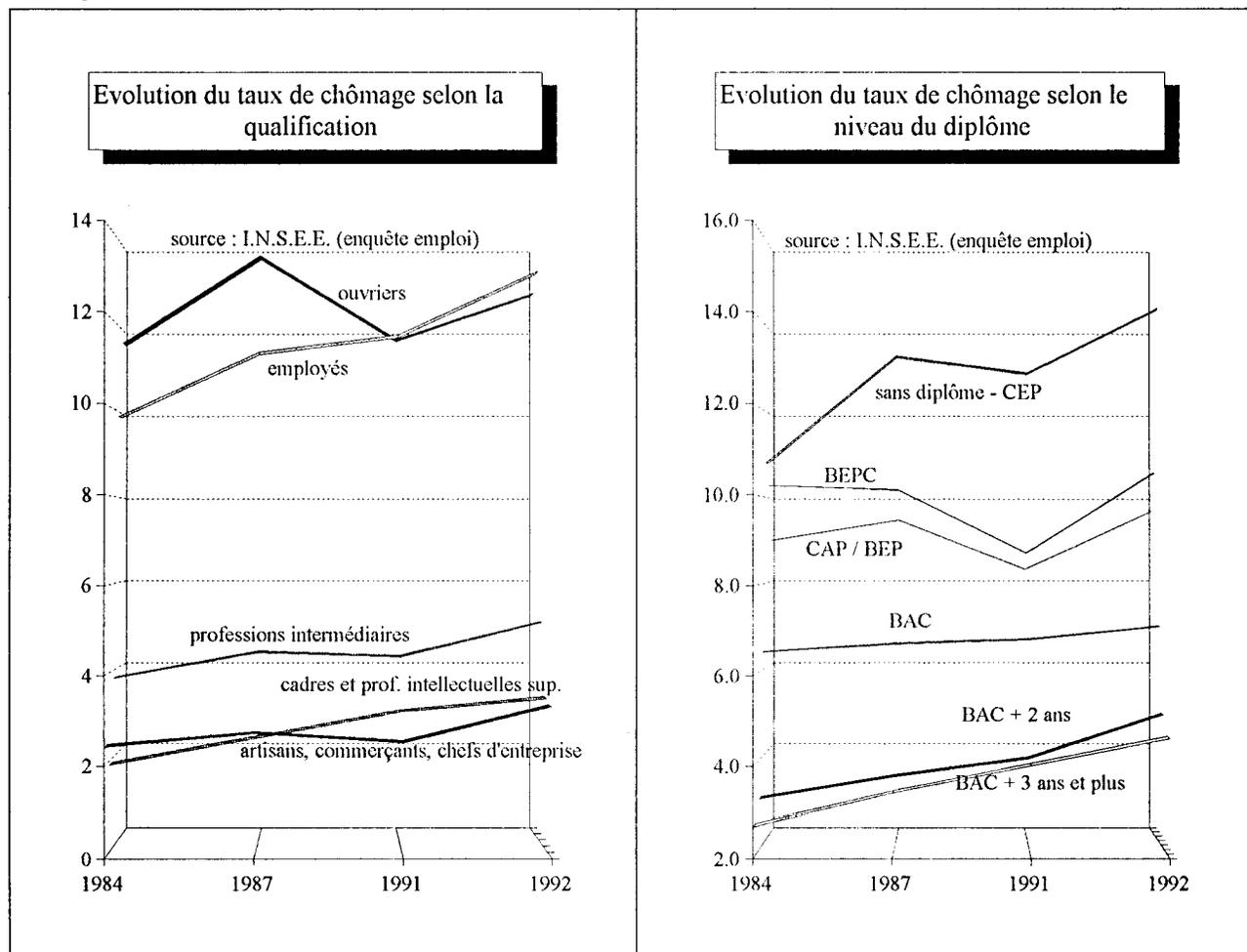
Ces résultats montrent que les cadres et les ingénieurs bénéficient encore de perspectives plus favorables que celles des autres catégories, en dépit de la dégradation récente du marché du travail. De ce fait, la conjoncture économique n'a pas fondamentalement modifié les conditions d'insertion des jeunes diplômés même si l'accès immédiat à l'emploi n'est plus systématique.

Les enquêtes récentes auprès des sortants de l'enseignement supérieur donnent des résultats proches de celle de l'ONEVA auprès des diplômés de 1988. L'APEC, qui a interrogé en mai 1993 plus de 700 de ses inscrits constate que les jeunes diplômés des écoles sont nettement moins touchés par le chômage que les sortants de l'université. De plus, la grande majorité des anciens élèves des écoles d'ingénieurs et de commerce qui possèdent un emploi (respectivement 87 % et 65 %) déclarent bénéficier d'un poste de cadre contre 44 % des sortants de l'université.

Par ailleurs, la Conférence des grandes écoles a réalisé une enquête auprès des élèves sortis en 1990, 1991 et 1992. La conférence indique que l'on continue à s'acheminer au bout d'un an vers une proportion de 2 à 3 % de cas difficiles, soit une situation proche de celle observée dans le passé.

¹ *Insée Première* n°266 juin 1993

² *Premières informations DARES* n°346 juillet 1993



Les élèves des écoles d'ingénieurs : une minorité dans l'enseignement supérieur aux caractéristiques sociales et scolaires spécifiques

Une minorité parmi les étudiants

A la rentrée scolaire 1989-1990, les 183 écoles d'ingénieurs accueillent 55.400 étudiants - soit 16% de plus que trois ans auparavant - le nombre d'ingénieurs diplômés connaît ainsi une évolution positive : 14.900 diplômés d'ingénieurs ont été délivrés en 1989 contre 13.100 en 1986 (D.E.P. 1991).

En fait, cette augmentation des effectifs des écoles d'ingénieurs suit celle de l'enseignement supérieur dans son ensemble puisque la part qu'ils représentent dans la population étudiante n'a guère augmenté depuis 1980. Les élèves ingénieurs ne constituent encore aujourd'hui que 3.5 % des étudiants.

Pourcentage d'élèves ingénieurs dans l'enseignement supérieur

1980-81	1985-86	1987-88	1988-89	1989-90
3.1 %	3.3%	3.5 %	3.5 %	3.5 %

Source : D.E.P.

Une population d'origine sociale élevée

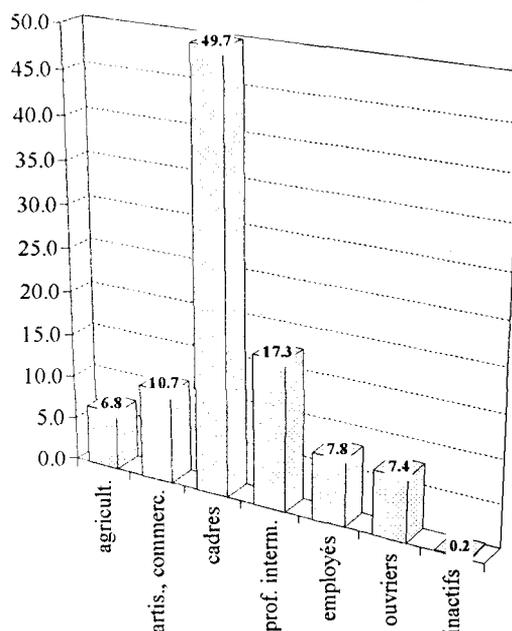
Si d'une manière générale, l'appartenance à une catégorie sociale aisée caractérise plus d'un tiers des diplômés 1988 de l'enseignement supérieur, elle définit particulièrement les diplômés des écoles d'ingénieurs. En effet, si les diplômés 1988 dont le père est cadre ou exerce une profession libérale et intellectuelle supérieure constituent la première catégorie dans l'enseignement supérieur avec 37 % des effectifs, ce taux avoisine 50 % chez les diplômés des écoles d'ingénieurs.

Des disparités selon les écoles d'ingénieurs*

De plus, la part relative de chaque catégorie socio-professionnelle d'origine varie selon les écoles : le taux d'étudiants d'origine sociale élevée est d'autant plus fort que les écoles sont prestigieuses. Ainsi, les enfants de cadres sont sur-représentés dans les grandes écoles (de 50 % toutes écoles confondues, ce taux passe à 64 %, soit + 14 %), ceux de commerçants et de chefs d'entreprises dans les ENSAM (+ 6 %), tandis que ceux d'ouvriers le sont dans les écoles

Diplômés des écoles d'ingénieurs selon la profession du père

source : CEREQ - EVA



d'ingénieurs universitaires (+ 4 %) et ceux d'agriculteurs dans les ENI (+ 6 %).

Ces chiffres corroborent la thèse de Pierre Bourdieu (1989) selon laquelle les écoles d'ingénieurs, loin de définir un univers homogène, se scinderaient en deux lignées : d'un côté, celles de «la grande porte» - accueillant une part très importante d'élèves issus de catégories sociales supérieures - qui recouvrent les établissements d'importance nationale, les plus prestigieux, les plus polyvalents, préparant aux carrières les plus nobles ; et de l'autre, celles de «la petite porte» - qui n'en accueillent qu'une part relativement faible.

* voir nomenclature page 30

Des étudiants sur-sélectionnés

L'origine scolaire de la majorité des diplômés des écoles d'ingénieurs est celle qui, classiquement, caractérise celle des étudiants d'origine socio-culturelle élevée. 67 % d'entre eux possèdent un bac C représentant ainsi - avec les diplômés des écoles vétérinaires - le plus fort taux de bacheliers C de tout l'enseignement supérieur, 13 % possèdent un bac E et 9 % un bac D ou D'.

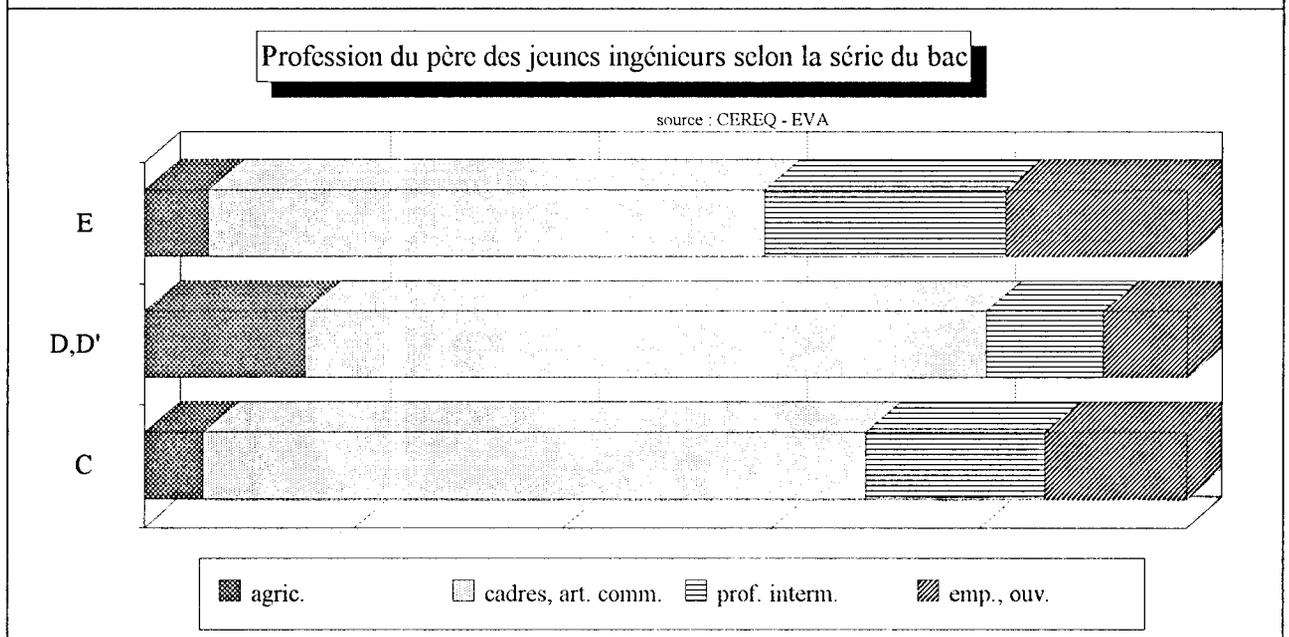
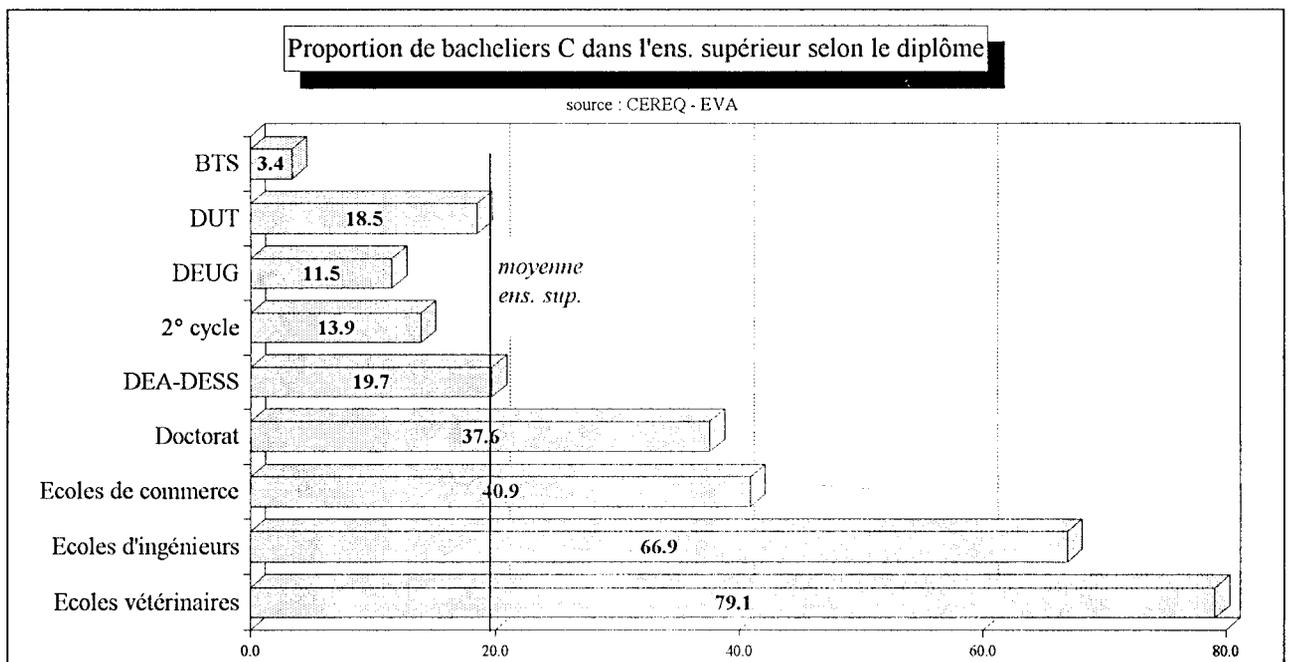
La distinction selon l'origine sociale des étudiants met en évidence des parcours différenciés. Le taux des bacheliers C chez les étudiants des écoles d'ingénieurs (67 %) est d'autant plus fort que la catégorie sociale à laquelle ils appartiennent est élevée : il varie de 54 % pour les enfants d'agriculteurs à 72 % pour ceux de cadres supérieurs. Relativement, les enfants d'ouvriers, d'artisans-commerçants et de profession intermédiaire accèdent plus souvent

que les autres aux écoles d'ingénieurs avec un bac E ou F ; on note également une prépondérance de bacheliers D ou D' chez les enfants d'agriculteurs (20 % pour une moyenne de 8 %).

Les taux de bacheliers C, D et E varient également selon le type d'école et les spécialités considérées.

Les grandes écoles et les ENSI connaissent un taux de bacheliers C très fort (86 % et 80 %) alors que celui des ENSAM et des ENI n'atteint respectivement que 45 % et 51 %. Les titulaires d'un bac E se dirigent en priorité dans les ENSAM (47 % pour une moyenne de 13 %) et ceux d'un bac D ou D' dans les ENI (20 % pour une moyenne de 9 %).

Parmi les spécialités, l'informatique possède de loin le plus fort taux de bacheliers C (81 %). Les titulaires d'un bac E s'orientent plutôt vers la mécanique et ceux d'un bac D ou D' vers les sciences agricoles/biologie.



Un accès massif aux emplois de cadres

Les conditions d'insertion se situent encore au meilleur niveau

La durée d'accès à l'emploi est l'une des plus courtes observées dans l'enseignement supérieur

Un grand nombre de diplômés (81 %) trouvent un poste en moins de 6 mois et 95 % accèdent à l'emploi en moins d'un an. Ces bons résultats sont proches de ceux observés parmi les titulaires du BTS ou du Doctorat. Parmi les diplômés de 1984, les élèves des écoles d'ingénieurs et des sections de techniciens supérieurs bénéficiaient déjà de l'accès le plus rapide à l'emploi (les titulaires du doctorat n'avaient pas été interrogés). L'accès à l'emploi était un peu moins rapide : 79 % des élèves des écoles d'ingénieurs trouvaient leur premier poste en moins de 6 mois ainsi que 74 % des élèves des STS et 69 % des sortants de 1984 de l'enseignement supérieur.

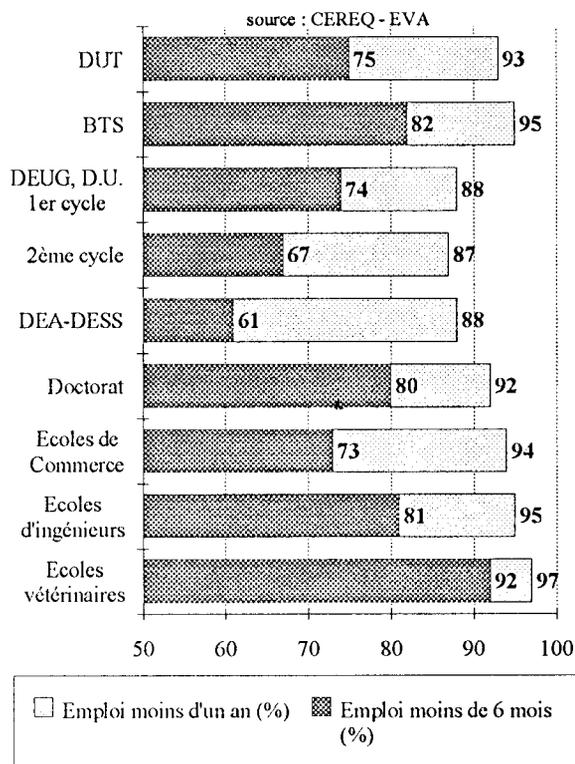
Les diplômés de 1988 des écoles d'ingénieurs accèdent fréquemment (80 %) à un premier emploi à durée indéterminée. Seuls les élèves des écoles de commerce occupent aussi massivement un premier emploi de ce type. La proportion de premiers emplois à durée indéterminée ou sur statut de fonctionnaire tombe à 56 % parmi l'ensemble des diplômés de l'enseignement supérieur. Ces résultats sont en tout point semblables à ceux observés sur la cohorte précédente portant sur une période où la conjoncture était pourtant plus difficile (les diplômés de 1984 avaient été interrogés en 1987).

Une proportion non négligeable des diplômés des écoles d'ingénieurs sont confrontés au chômage

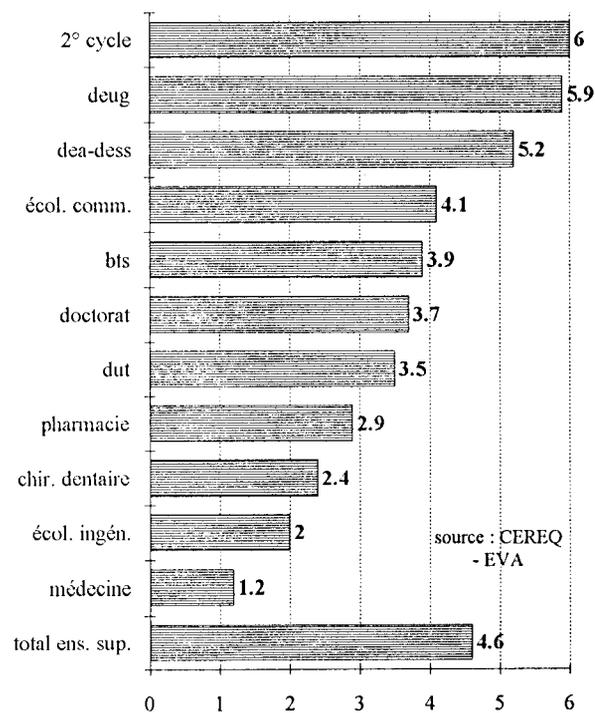
Avant d'accéder à leur premier emploi, 36 % connaissent le chômage contre seulement 29 % des sortants de l'enseignement supérieur. Il est vrai qu'une partie importante des diplômés de l'université accèdent directement à des postes d'enseignants à l'issue de leur formation grâce à un concours. Pour leur part, les élèves des écoles d'ingénieurs occupent essentiellement des emplois de cadres d'entreprises. Toutefois les périodes de chômage ponctuant la recherche d'emploi des diplômés des écoles d'ingénieurs sont de courte durée. Ces diplômés déclarent systématiquement une durée du chômage inférieure à 6 mois avant d'accéder à leur premier emploi.

Pendant l'intégralité de la période de cheminement observée, 45 % des anciens élèves des écoles d'ingénieurs ont été demandeurs d'emploi au moins une fois. Ce résultat se situe dans la moyenne observée parmi les sortants de l'enseignement supérieur. Les diplômés de l'université obtiennent sur ce point des résultats plus favorables, notamment pour les raisons citées plus haut. Toutefois, lorsqu'ils sont demandeurs d'emploi, la durée du chômage des élèves des écoles d'ingénieurs est inférieure à celle des étudiants de l'université.

Durée d'accès à l'emploi des diplômés en 1988 de l'enseignement supérieur



Taux de chômage en mars 1991 des étudiants de l'enseignement supérieur (diplômés de 1988)



A l'issue de la période observée, la proportion de demandeurs d'emplois parmi les élèves des écoles d'ingénieurs actifs (hors Service National) n'atteint que 2 %. Ce taux se place au niveau des plus bas mesurés chez les sortants de l'enseignement supérieur de 1988. Il est comparable à celui des docteurs en médecine, pharmacie et chirurgie dentaire. Le taux de chômage des élèves des écoles d'ingénieurs (3 %) était déjà le plus bas enregistré parmi les diplômés de 1984, 33 mois après leur entrée dans la vie active.

Le chômage observé au cours des premiers mois de cheminement professionnel chez les diplômés des écoles d'ingénieurs est donc essentiellement frictionnel, ponctuant le processus de recherche du premier emploi.

L'accès à un poste de cadre est la règle

Conformément à la nature de leur formation, 85 % des diplômés occupent un emploi d'ingénieur ou cadre technique d'entreprise en mars 1991 et 7 % ont des fonctions de cadre administratif et commercial d'entreprise. Les jeunes ingénieurs diplômés en 1984 occupaient une proportion semblable d'emplois de cadres malgré une conjoncture plus difficile.

Les titulaires d'un doctorat accèdent souvent aussi à un emploi de cadre mais dans une moindre proportion (87 %) que les jeunes ingénieurs. Seuls 77 % des élèves des écoles de commerce et 71 % des titulaires d'un DEA/DESS occupent un poste de cadre. Les sortants de deuxième cycle accèdent majoritairement à des professions intermédiaires, 39 % seulement disposent d'emplois de cadres. Les diplômés de STS et d'IUT accèdent pour les deux-tiers à des professions intermédiaires mais aussi à des postes d'employés.

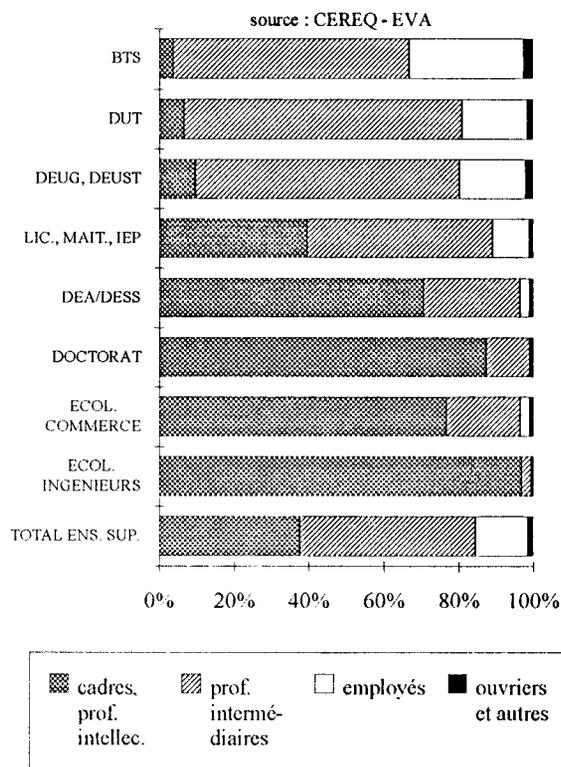
Cette hiérarchie dans l'accès à l'emploi explique en grande partie les écarts de salaires observés parmi les diplômés de 1988. Les ingénieurs disposent de salaires mensuels situés autour de 12.600 francs en mars 1991 (salaire médian net, toutes primes comprises - temps plein). Seuls les titulaires du doctorat de médecine et d'odontologie perçoivent des revenus plus élevés, dépassant 15.000 francs à cette période de leur carrière. Parmi les autres diplômés de l'enseignement supérieur, les titulaires du doctorat (12.000 francs) et les élèves des écoles de commerce (12.300 francs) ont des salaires proches de ceux des ingénieurs. Les autres diplômés perçoivent des salaires médians variant de 7.200 francs (titulaires de BTS) à 11.000 francs (titulaires de DEA/DESS).

Les jeunes ingénieurs accèdent en priorité aux emplois situés dans l'industrie

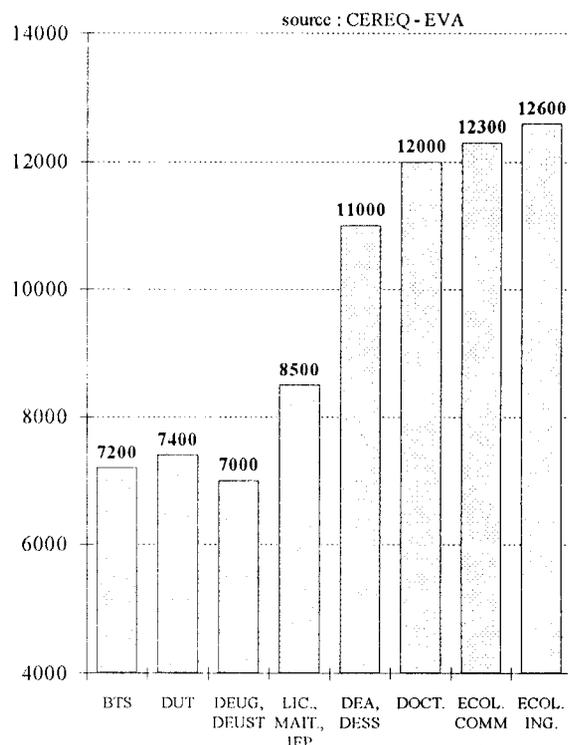
57 % de ces diplômés travaillent dans une entreprise de ce secteur. Une grande partie des embauches (39 %) ont été réalisées par les établissements produisant des biens d'équipement. A elle seule, la construction électrique et électronique a recruté 18% des diplômés des écoles d'ingénieurs. Les secteurs de la construction mécanique, de l'automobile et de la construction aéronautique ont aussi embauché un nombre important de ces jeunes diplômés.

En revanche, les diplômés des écoles d'ingénieurs accèdent rarement à des emplois situés dans les secteurs du

Qualification du dernier emploi selon le diplôme



Salaire médian en mars 1991 selon le diplôme de 1988



commerce, de la banque et des services non marchands. Leur formation est, par nature, peu adaptée à ces emplois. Parmi les activités tertiaires, les services marchands restent toutefois bien représentés parmi les embauches de jeunes ingénieurs. Les cabinets d'études, de conseil et d'assistance sont à l'origine d'une bonne part des recrutements, notamment ceux spécialisés dans les services informatiques.

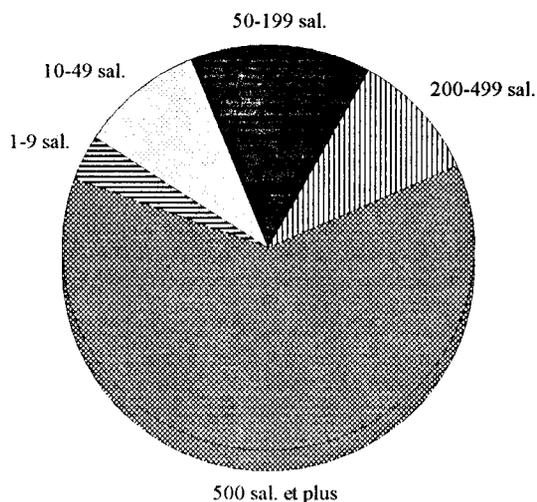
Depuis notre dernière enquête, le poids de l'industrie dans les recrutements de jeunes ingénieurs a augmenté mais les principaux secteurs d'embauche restent les mêmes. De 1984 à 1987 et de 1988 à 1991, les 5 secteurs ayant recruté le plus d'ingénieurs sont les services marchands aux entreprises, la construction électrique et électronique, la construction aéronautique, le bâtiment et les services non marchands.

Les autres diplômés de l'enseignement supérieur accèdent à des emplois qui ne sont pas majoritairement situés dans l'industrie. Le tiers seulement des titulaires de DUT ou de BTS occupent des postes situés dans ce secteur. Les débouchés les plus nombreux pour ces diplômés se situent dans les services marchands (mais cela dépend, bien entendu de leur spécialité de formation). Les diplômés des universités accèdent pour la moitié d'entre-eux à des emplois situés dans les services non marchands. Ce sont souvent des postes d'enseignants. Les autres débouchés de ces études se situent dans les services marchands rendus aux entreprises ou aux particuliers.

Ce sont les diplômés des écoles de commerce qui bénéficient le plus fréquemment d'emplois situés dans l'indus-

Taille de l'entreprise d'embauche des jeunes ingénieurs (dernier emploi)

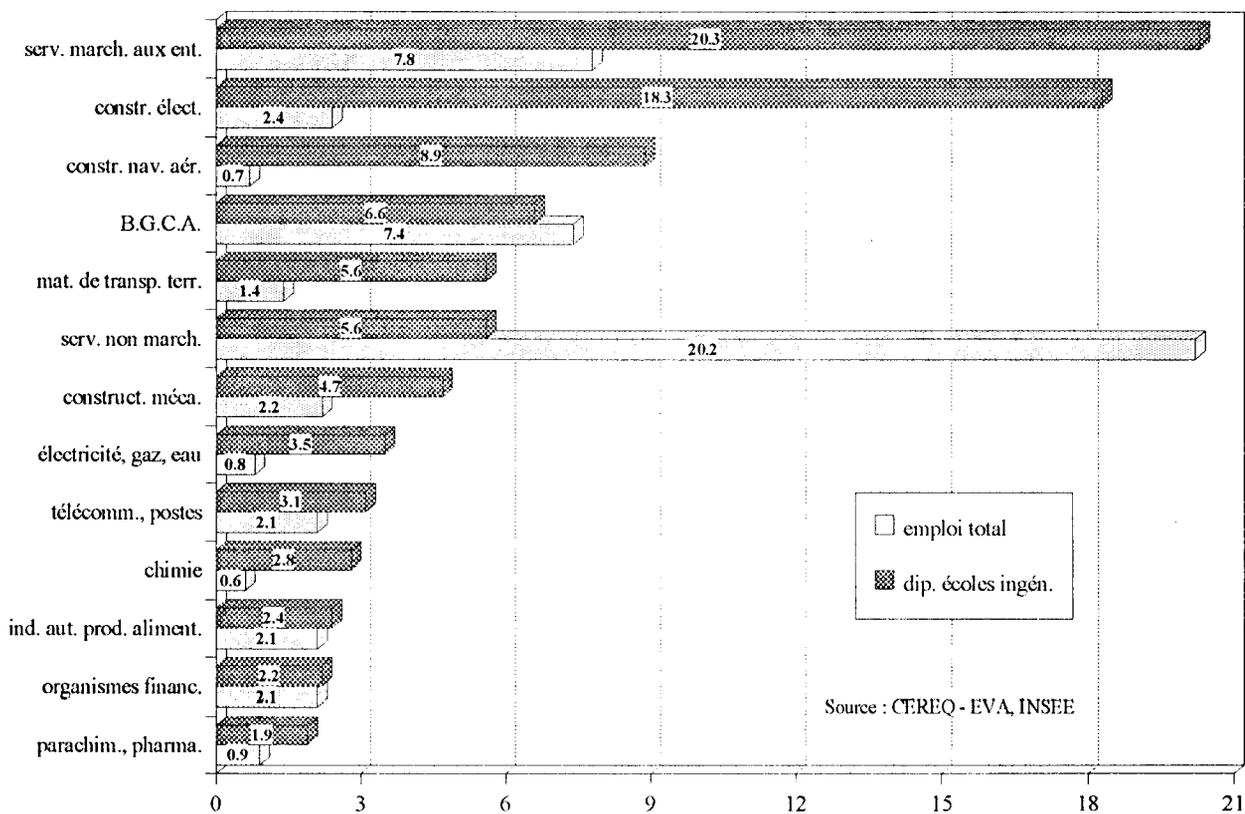
source : CEREQ - EVA



trie, après les ingénieurs. Ce secteur a recruté de nombreux cadres administratifs et commerciaux au cours de dernières années.

Ce sont surtout les grands établissements qui ont recruté les jeunes ingénieurs diplômés en 1988, les unités de plus de 500 salariés représentant à elles seules 58 % des embauches. Les entreprises de moins de 50 salariés ont réalisé moins de 20 % des recrutements de diplômés des écoles d'ingénieurs.

Secteur du dernier emploi des élèves des écoles d'ingénieurs (%)



Source : CEREQ - EVA, INSEE

La spécialité des jeunes ingénieurs et leur Bac d'origine influent sur leur insertion

Le prestige de l'école a peu d'impact

La durée d'accès à l'emploi est légèrement plus longue pour les élèves des E.N.I.* et des autres écoles recrutant au niveau bac + 2, mais l'écart par rapport à la moyenne est faible. Un an après l'obtention du diplôme, la proportion des élèves possédant un emploi est très élevée, quelle que soit leur école d'origine (de 93 à 97 %).

Huit diplômés sur dix accèdent à un premier emploi sous contrat à durée indéterminée, les 2 groupes d'écoles cités plus haut obtenant des résultats légèrement moins bons.

Quel que soit le type d'école dont ils proviennent, la proportion de jeunes diplômés au chômage en mars 1991 reste faible. Cette proportion est nulle pour les élèves des ENSAM, elle atteint 2.9 % pour les diplômés des ENI et 3.6 % pour les diplômés des autres écoles recrutant au niveau Bac+2.

Les élèves accèdent massivement aux emplois de cadres et perçoivent un salaire médian sensiblement équivalent (12.000-12.500 francs) quelle que soit l'école d'origine. Seuls les diplômés des ENSAM (13.000 francs) et, bien sûr, ceux des grandes écoles (14.000 francs) bénéficient de salaires supérieurs.

* les nomenclatures relatives au type d'école d'ingénieur et à la spécialité figurent en pages 30 et 31

Des différences selon la spécialité de formation

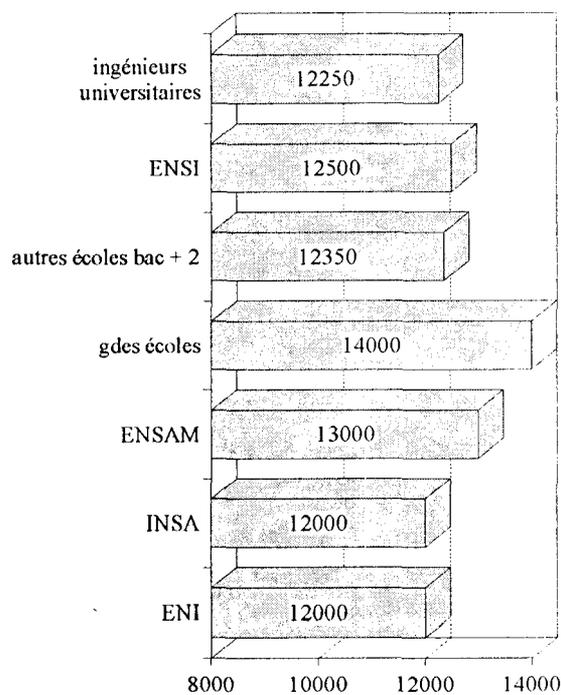
La proportion des diplômés accédant à l'emploi en moins de 6 mois varie de 53 % pour les ingénieurs en agriculture et biologie à 92 % pour ceux qui sont spécialisés en informatique. Les ingénieurs en mécanique, électricité-électronique, informatique et bâtiment trouvent généralement plus vite un emploi. Les ingénieurs chimistes et en sciences de la nature, de la terre et de l'espace se placent en position intermédiaire. On observait déjà cette hiérarchie entre les spécialités dans la durée d'accès à l'emploi chez les ingénieurs diplômés en 1984.

Un an après leur sortie du système scolaire, la plupart des ingénieurs possèdent un emploi. Mais 12 % des diplômés en agriculture et biologie n'ont pas encore obtenu de poste.

Parmi les ingénieurs en sciences exactes, 80 % des élèves accèdent à un premier emploi sous contrat à durée indéterminée. Le meilleur score est obtenu par les spécialistes de l'informatique (90 %). En revanche, la moitié seulement des jeunes ingénieurs en agriculture et biologie obtiennent de tels premiers emplois. Les diplômés en chimie et biochimie se placent encore en position intermédiaire.

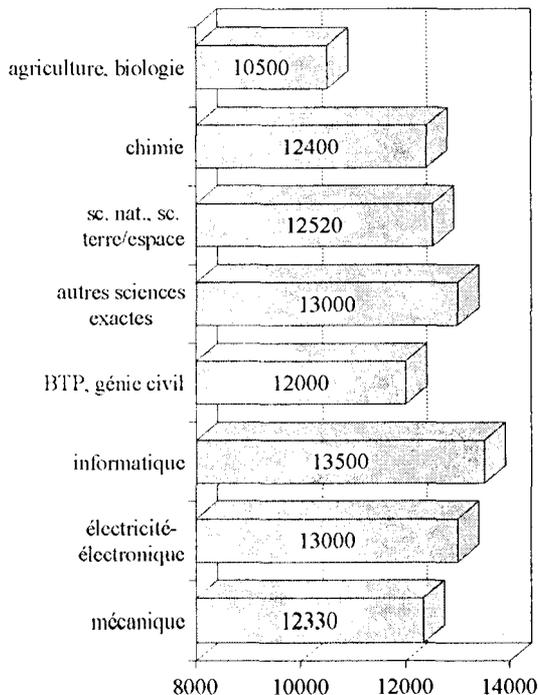
Les durées du chômage avant le premier emploi et sur l'ensemble de la période observée font apparaître la même hiérarchie (sciences exactes/chimie/agriculture-biologie), ainsi que les taux de chômage mesurés en mars 1991. Toutefois, si les jeunes ingénieurs en agriculture et biologie sont toujours les plus défavorisés, leur taux de chômage a presque diminué de moitié depuis notre dernière enquête. Il est vrai que les difficultés de l'agriculture n'affectent qu'en

Salaire des jeunes ingénieurs selon leur école d'origine



source : CEREQ - EVA

Salaire des jeunes ingénieurs selon la spécialité de formation



source : CEREQ - EVA

partie les emplois de ces ingénieurs dont 15 % seulement possèdent un poste situé dans ce secteur. Ces jeunes diplômés travaillent souvent dans des secteurs connaissant une situation plus favorable tels que les industries agricoles et alimentaires, les services rendus aux entreprises et l'enseignement.

La quasi-totalité des jeunes ingénieurs possèdent un emploi classé dans la catégorie "cadres et professions intellectuelles supérieures". Les ingénieurs dont la spécialité de formation est agriculture/biologie sont encore défavorisés puisqu'un cinquième d'entre eux exercent une profession intermédiaire en mars 1991.

Les salaires varient de manière non négligeable selon la spécialité de formation. Les ingénieurs informaticiens perçoivent le salaire médian le plus élevé (13.500 francs), suivis des spécialistes de l'électricité-électronique. Les diplômés d'agriculture ou de biologie ferment la marche avec un revenu médian de 10.500 francs.

La profession du père n'a qu'une influence indirecte

Les caractéristiques propres aux jeunes ingénieurs peuvent aussi modifier leur entrée dans la vie active.

Si l'on fait abstraction de la spécialité de formation, il s'avère que les jeunes ingénieurs dont le père est agriculteur accèdent légèrement moins vite à leur premier emploi, bénéficient moins souvent d'un contrat à durée indéterminée, subissent des durées de chômage plus élevées et obtiennent plus rarement des postes de cadres.

Mais plus du tiers des élèves dont le père est agriculteur ont eux-mêmes choisi cette spécialité contre 13 % de l'en-

semble des élèves. Un examen plus fin des résultats montre que les jeunes ingénieurs dont le père est agriculteur ont les mêmes conditions d'insertion par spécialité que les autres. Cette catégorie est simplement affectée par une sur-représentation des ingénieurs en agriculture et biologie dont les résultats sont moins favorables.

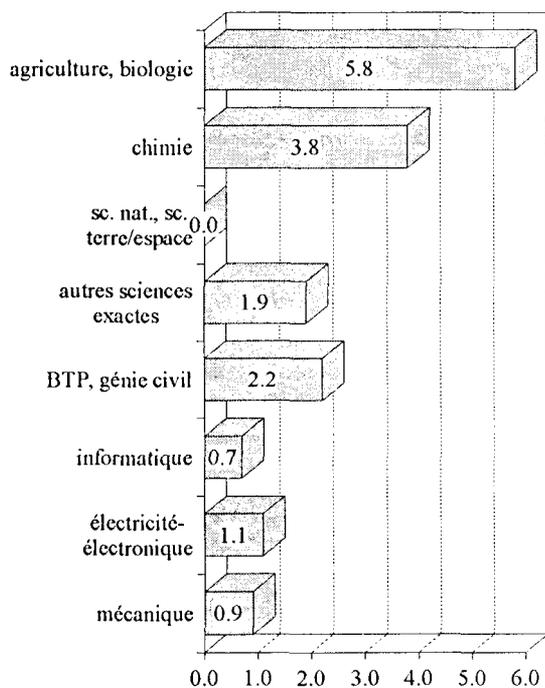
Le milieu d'origine n'a donc qu'un impact indirect sur l'insertion des jeunes ingénieurs à travers l'influence qu'il exerce sur le choix de la spécialité (les enfants d'agriculteurs choisissent plus souvent une spécialité agricole).

Les titulaires du bac D s'insèrent moins bien

Les élèves possédant un bac B, C ou technologique connaissent des conditions d'entrée dans la vie active similaires. En revanche, tous les indicateurs montrent des difficultés propres à ceux qui possèdent un bac D. Ainsi, le taux de chômage des diplômés des écoles d'ingénieur titulaires du bac D s'élève à 5 % en mars 1991 alors que celui des autres élèves est inférieur à 2 %.

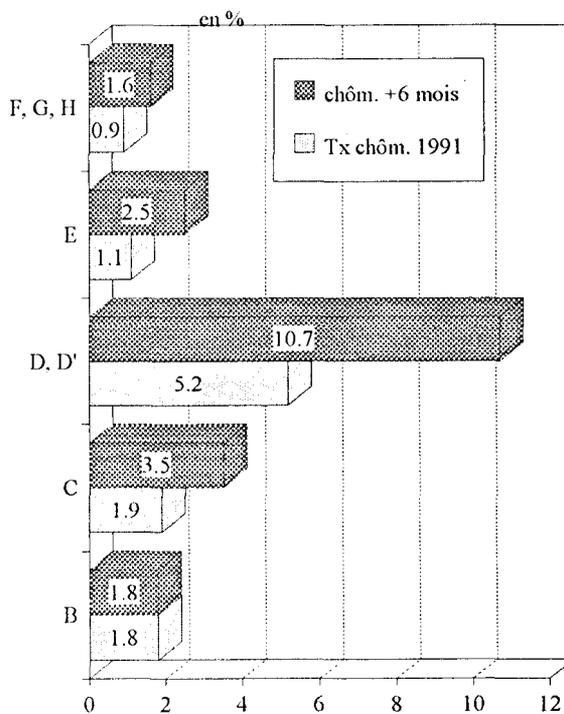
Les bacheliers de série D choisissent plus souvent la spécialité agriculture et biologie à l'issue de laquelle l'insertion est moins rapide. Nous avons examiné les résultats des titulaires du bac D qui choisissent une autre spécialité. Il s'avère que ces bacheliers bénéficient de conditions d'insertion moins favorables même lorsqu'ils sont ingénieurs en sciences exactes. Ils accèdent légèrement moins vite à l'emploi et sont plus souvent victimes du chômage. La même tendance est perceptible chez les jeunes ingénieurs chimistes titulaires d'un bac D, mais l'écart qui subsiste avec les autres bacheliers dans cette spécialité est moins sensible.

Taux de chômage en 1991 des jeunes ingénieurs selon la spécialité de formation



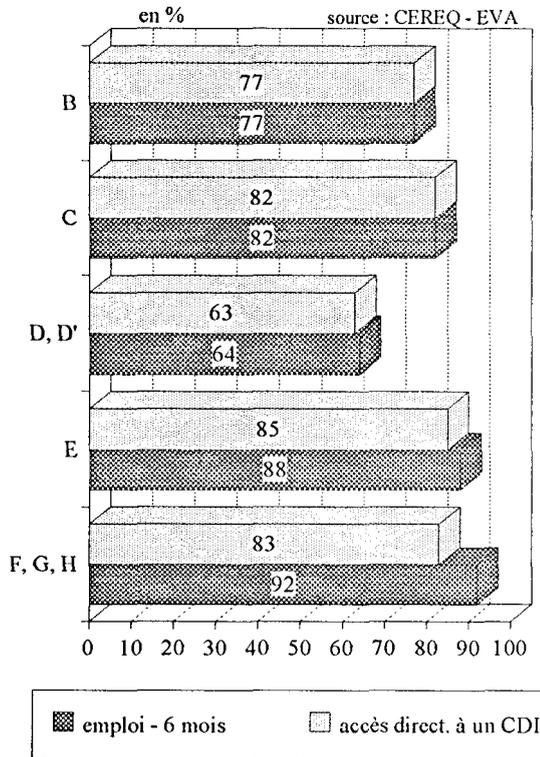
source : CEREQ - EVA

Le chômage des jeunes ingénieurs selon le bac d'origine



source : CEREQ - EVA

L'accès à l'emploi des jeunes ingénieurs selon le bac d'origine



Les élèves des écoles accèdent massivement à des emplois d'ingénieurs

Une forte relation entre la formation et l'emploi

La majeure partie des diplômés des écoles d'ingénieurs (85 %) occupe un emploi d'ingénieur et cadre technique d'entreprise, 33 mois après l'entrée dans la vie active. Cette proportion était sensiblement équivalente lors de notre précédente enquête de 1987.

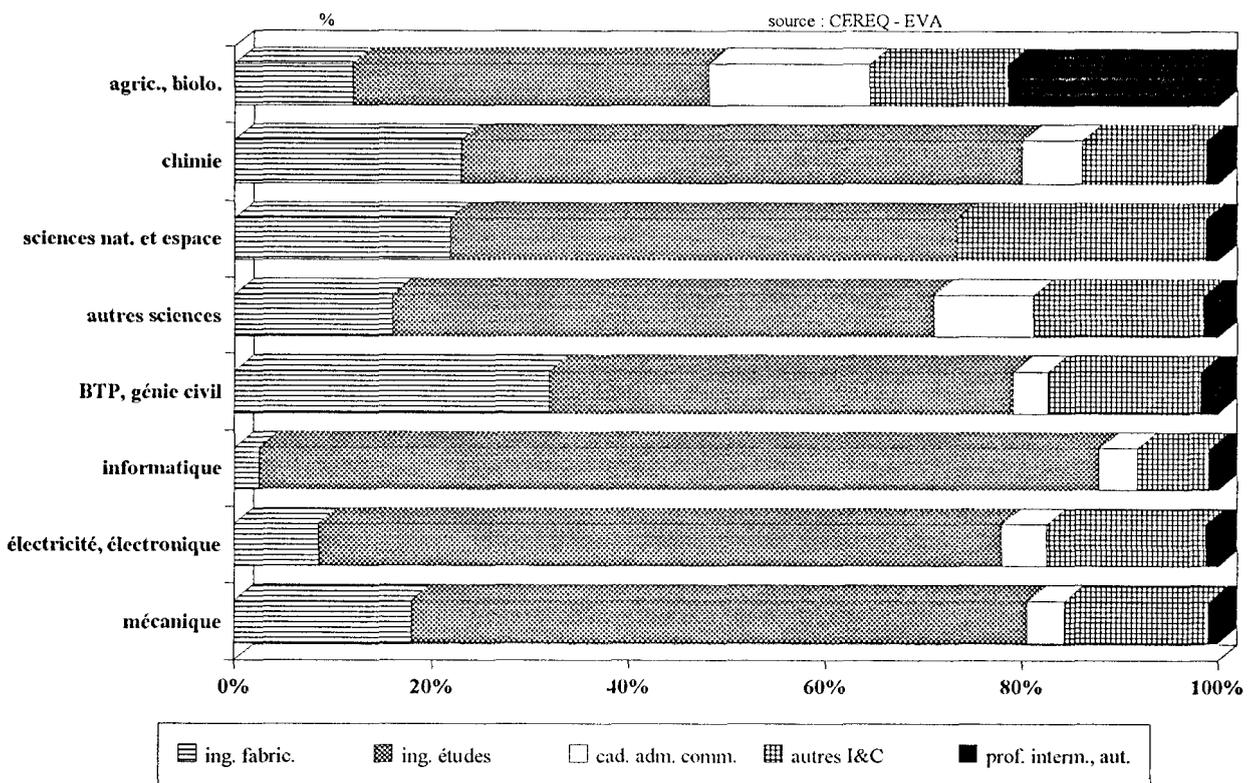
La répartition entre fonctions d'études et de fabrication n'a pas beaucoup varié non plus : 61 % des diplômés exercent des activités d'études et 14 % des activités de production (respectivement 58 % et 13 % en 1987). Une part non négligeable des jeunes ingénieurs (7 %) devient cadre administratif et commercial d'entreprise.

La qualification et le secteur d'activité des jeunes ingénieurs restent assez bien corrélés avec la spécialité de formation.

Ainsi, la moitié des ingénieurs spécialisés dans la mécanique ont un emploi directement lié à cette discipline, qu'il s'agisse de fonctions d'études, de production ou technico-commerciales. Les secteurs de la construction mécanique, électrique, automobile et aéronautique ont contribué à eux seuls à l'embauche de 55 % de ces diplômés.

Les élèves bénéficiant d'une formation en électricité-électronique disposent de postes d'ingénieur liés à cette spécialité ou à l'informatique. La construction électrique a

Les fonctions des jeunes ingénieurs selon la spécialité de formation



contribué à l'embauche de 38 % de ces ingénieurs et l'aéronautique à 13 %. Les postes et télécommunications ont recruté 9 % du total et les sociétés de services marchands rendus aux entreprises 16 %.

La quasi-totalité des diplômés possédant une formation en informatique occupent un poste d'ingénieur dans cette discipline. Les débouchés de ces diplômés sont concentrés dans 2 grands secteurs : la construction électrique, qui a embauché 26 % des ingénieurs informaticiens et les services marchands rendus aux entreprises qui en ont embauché 43 % (en particulier les cabinets d'études et de travaux informatiques).

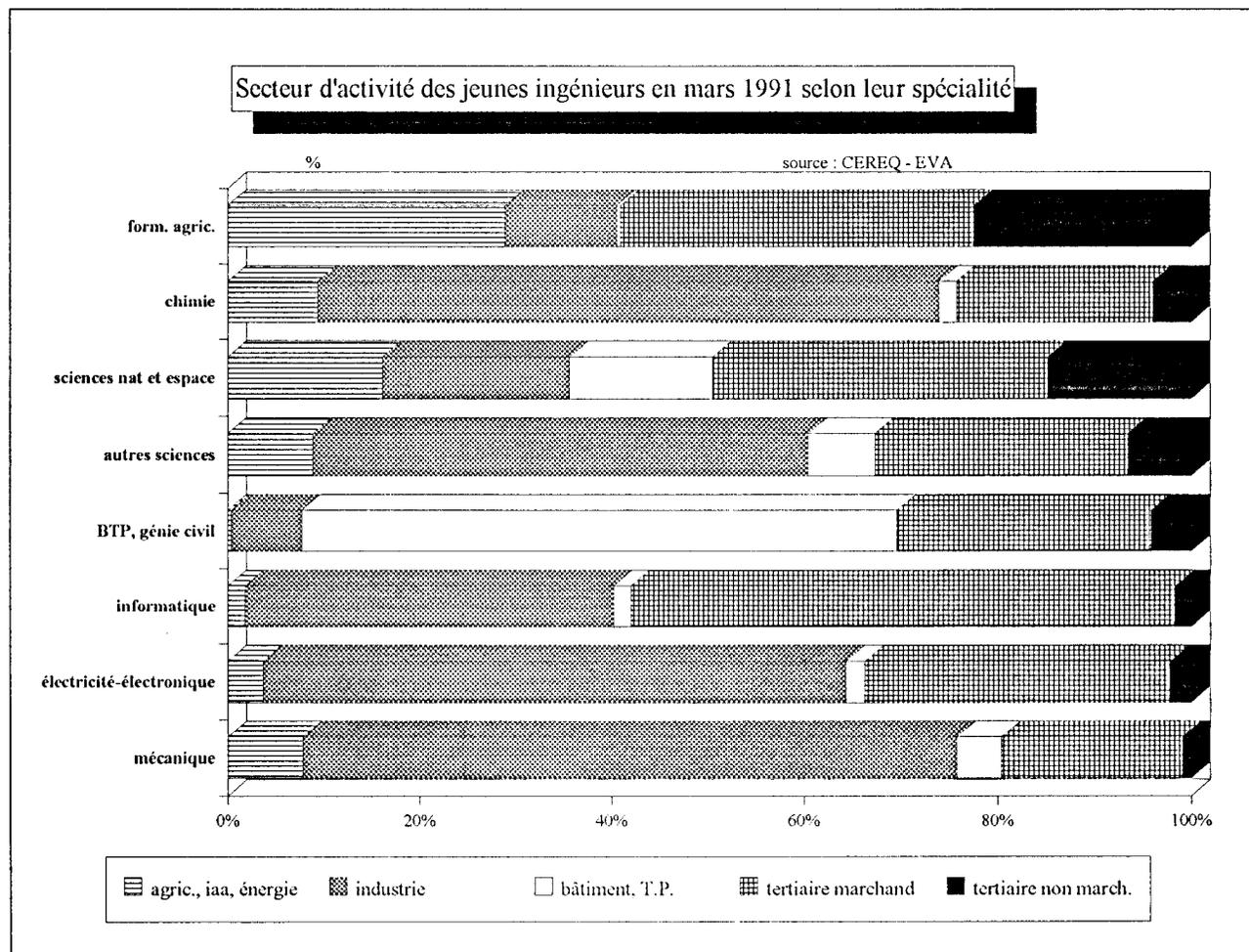
Les élèves spécialisés dans le bâtiment et le génie civil disposent pour la plupart d'un poste lié à leur formation. La moitié exerce des activités d'études, contrôle et méthode dans cette discipline, le tiers dispose d'un poste d'ingénieur de chantier et 10 % d'un emploi d'ingénieur technico-commercial du bâtiment. Le secteur du bâtiment et des travaux publics a recruté près des deux-tiers de ces diplômés, les services marchands aux entreprises contribuant, pour leur part à 21 % des embauches (notamment les cabinets d'études techniques).

Les jeunes diplômés dont les formations se situent dans le groupe "sciences de la nature, de la terre et de l'espace" bénéficient par essence de recrutements diversifiés. Ils deviennent soit ingénieurs en production et distribution d'énergie, soit ingénieurs dans le bâtiment et le génie civil (indifféremment avec des fonctions d'études, de chantier ou technico-commerciales). Une partie importante de ces élè-

ves devient aussi ingénieur de l'informatique ou cadre de la fonction publique. Les secteurs de recrutement sont corrélés à ces qualifications. L'énergie (16 % des recrutements), le bâtiment (15 %), les services marchands rendus aux entreprises (20 %) et les services non marchands (15 %) sont les principaux secteurs d'embauche de ces diplômés.

Les élèves issus des écoles de chimie bénéficient d'emplois d'ingénieur chimistes en recherche et développement (29 % des postes d'ingénieurs occupés), d'ingénieurs de fabrication (13%) ou technico-commerciaux (8 %) en chimie et agro-alimentaire. La chimie et la parachimie représentent le tiers des recrutements mais la plupart des secteurs industriels ont embauché des jeunes ingénieurs de cette spécialité. La chimie est en effet utilisée dans un grand nombre de processus de production.

La moitié des diplômés en agriculture et biologie disposent de postes d'ingénieurs, ceux-ci correspondant généralement à leur formation. Ils sont ingénieurs de recherche et développement dans l'agriculture, la chimie ou la biologie ou ingénieurs de fabrication dans l'agro-alimentaire. Une partie importante des élèves devient cadre administratif et commercial (16 %) ou enseignant (12 %). Le secteur de l'agriculture n'a embauché que 9 % des diplômés. Ceux-ci travaillent plutôt dans les industries agricoles et alimentaires, les services marchands rendus aux entreprises (cabinets d'études) et les services non marchands (enseignement).



Quelle que que soit la spécialité de formation (à l'exception du bâtiment), les recrutements en tant qu'ingénieurs informaticiens ont été nombreux. Ils représentent le quart des embauches de diplômés des écoles d'ingénieur sortis en 1988. Cette profession rassemblait déjà 28 % des recrutements chez les diplômés de 1984.

Les services marchands rendus aux entreprises représentent aussi une grande part des embauches, cette part étant particulièrement élevée chez les ingénieurs de spécialité informatique. Il s'agit de recrutements opérés par les cabinets d'études et de travaux informatiques et par les cabinets d'études techniques, dans une moindre mesure.

La majorité des jeunes ingénieurs n'a pas de personnel sous sa responsabilité

Lors du premier emploi, près de 3 diplômés sur 4 n'ont aucune responsabilité hiérarchique. Au cours du dernier emploi observé, la proportion d'ingénieurs dirigeant une équipe augmente mais reste inférieure à 40 %. Ceux qui ont une responsabilité hiérarchique encadrent, pour la plupart, un effectif réduit (de 1 à 9 personnes).

Les résultats diffèrent selon la spécialité de formation. Les jeunes ingénieurs du bâtiment ont plus souvent du personnel sous leurs ordres car ils travaillent dans des proportions non négligeables sur un chantier. Les équipes dirigées par ces ingénieurs ont une taille relativement

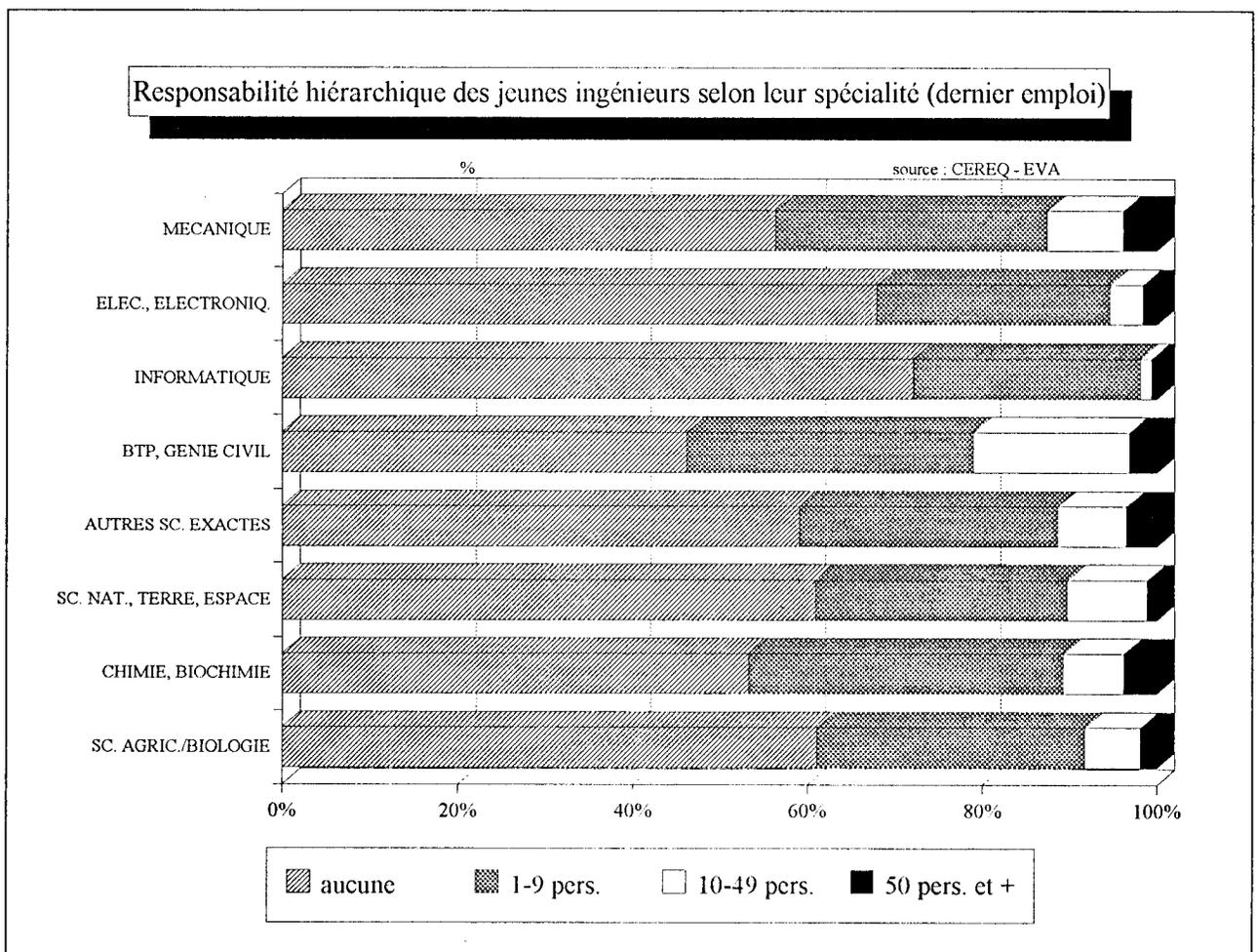
importante : 15 % d'entre-eux encadrent un effectif de 10 à 49 personnes.

En revanche, les ingénieurs informaticiens ont rarement un rôle d'encadrement, leurs tâches étant surtout composées de travaux d'études. Alors que la proportion de femmes qui ont des responsabilités hiérarchiques est en général un peu inférieure à celle des hommes, c'est l'inverse chez les informaticiens.

Le type d'école dont sont issus les diplômés influe légèrement sur les responsabilités hiérarchiques. Les ingénieurs des ENSAM dirigent plus souvent une équipe que les autres. Ceci explique probablement en partie leur rémunération supérieure à la moyenne.

Les écoles ne pourvoient que la moitié des postes d'ingénieurs

Cette analyse prend en compte l'ensemble des recrutements d'ingénieurs et cadres techniques réalisés parmi les élèves de l'enseignement supérieur diplômés en 1988. Les étudiants recrutés dans cette qualification sont pour 52 % d'entre-eux des élèves des écoles d'ingénieurs et pour 42 % des universitaires. Ces proportions varient selon les fonctions des ingénieurs.



Ainsi, les écoles forment les deux-tiers des diplômés embauchés comme ingénieurs de fabrication. Les cadres techniques de l'imprimerie et de l'édition font exception : ils proviennent en majorité de l'université. Les diplômés des écoles d'ingénieurs occupent aussi la majeure partie des postes d'ingénieurs et cadres d'entretien et travaux neufs.

En revanche, les recrutements d'ingénieurs d'études concernent pour la moitié d'entre-eux des diplômés des écoles d'ingénieur et pour l'autre moitié des universitaires. Les élèves des écoles représentent la majorité des diplômés recrutés comme ingénieur d'étude en agriculture, électricité, mécanique, métallurgie, bâtiment et industries légères. Les élèves de l'université occupent la majorité des postes d'ingénieurs informaticiens et des autres postes d'ingénieurs.

L'origine des élèves embauchés comme ingénieurs technico-commerciaux est plus diversifiée. Ces postes sont pourvus par les élèves des écoles d'ingénieurs (41 % des recrutements), de l'université (37 %) mais aussi des écoles de commerce (15 %). Celles-ci forment même 22 % des élèves recrutés comme ingénieur technico-commercial en informatique. Les diplômés des écoles de commerce occupent aussi une part significative (24 %) des postes de cadres des transports et de la logistique face aux élèves des écoles d'ingénieurs (30 %) et de l'université (31 %).

Les taux de poursuite d'études

Ceux-ci sont relativement élevés puisqu'ils atteignent en moyenne 22 % chez les jeunes ingénieurs. Ce résultat est identique à celui observé sur la cohorte précédente (diplômés de 1984).

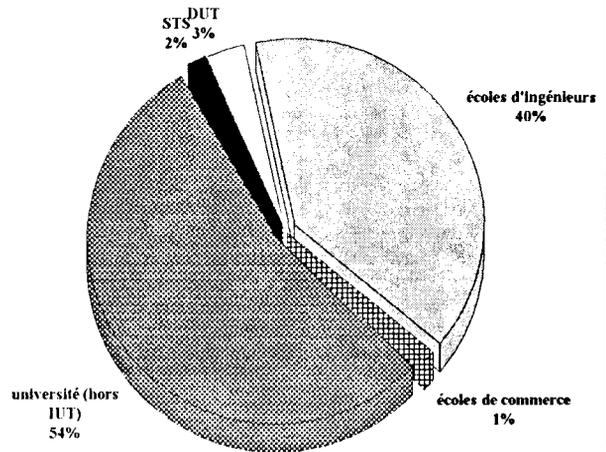
Les taux de poursuites d'études sont importants à l'issue des formations en chimie (35 %) et assez faibles chez les diplômés en informatique (10 %), bâtiment (11 %) et électricité-électronique (13 %). Le type d'école influe assez peu sur les poursuites d'études. Les taux sont toutefois un peu supérieurs à l'issue des ENSI (28 %) et des ENSAM (25 %).

On note une différence entre les deux sexes. Les taux de poursuite d'études atteignent 20 % chez les hommes et 32 % chez les femmes.

Lorsqu'ils poursuivent leurs études, les jeunes ingénieurs s'inscrivent souvent en DEA/DESS (31%), en doctorat (21%) ou en maîtrise (19%). Ils choisissent majoritairement une discipline scientifique, quel que soit le diplôme préparé. L'économie et la gestion représentent moins de 20% des études poursuivies par les jeunes ingénieurs.

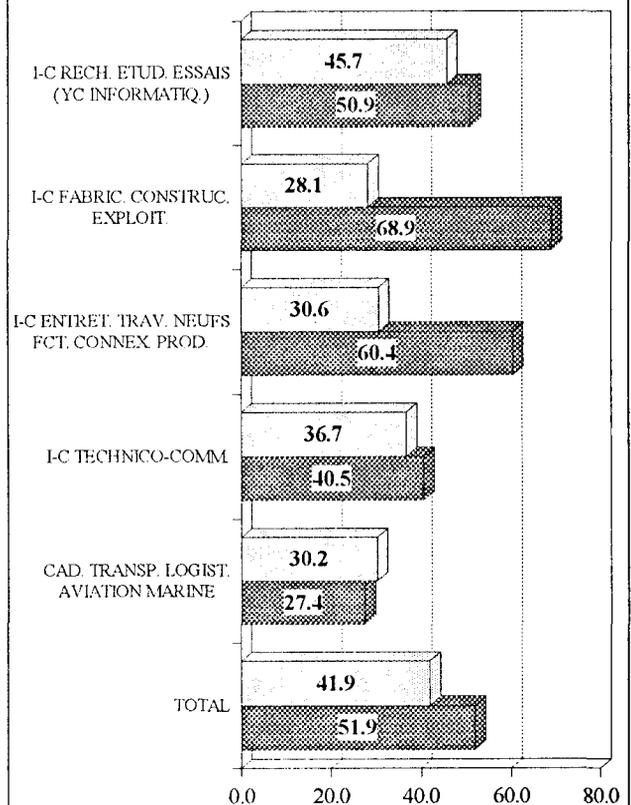
Répartition des ingénieurs et cadres de l'informatique selon la formation

source : CEREQ - EVA



Proportion de diplômés des écoles et de l'université selon les fonctions des ingénieurs

source : CEREQ - EVA



■ écoles d'ingénieurs □ université (hors IUT)

UNE FILIERE MASCULINE

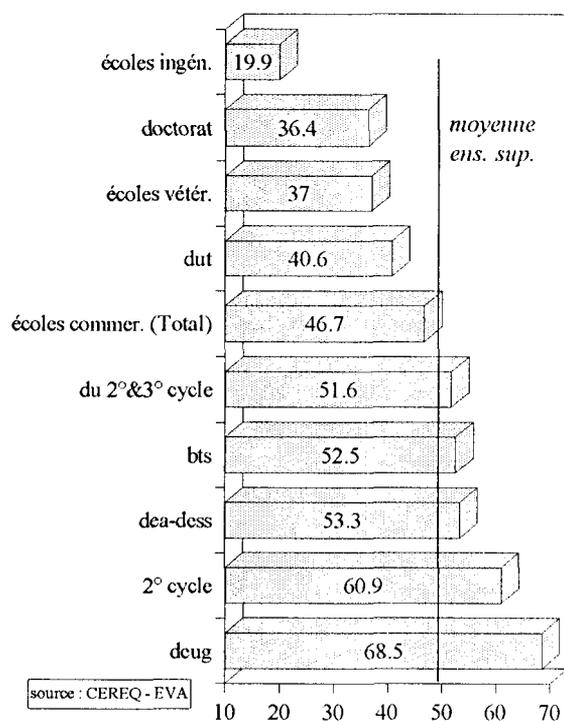
Les formations d'ingénieurs : la filière de l'enseignement supérieur la moins féminisée

La féminisation de l'enseignement supérieur est un phénomène continu depuis le début du siècle. Cet essor des scolarités féminines supérieures s'accompagne d'une part, de l'élévation des diplômes obtenus par les filles et d'autre part, d'une diversification des filières et spécialités suivies permettant ainsi l'accès des femmes à des professions jusqu'alors exclusivement masculines (Baudclot, Establet, 1991).

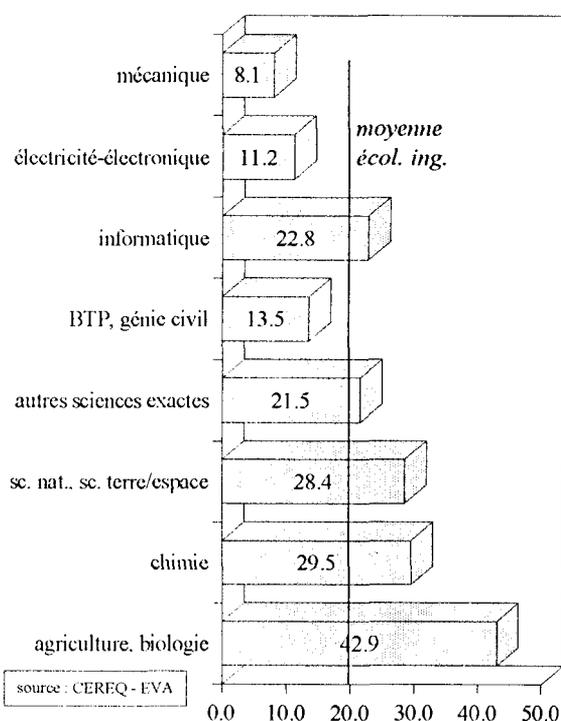
Cette tendance ne doit cependant pas masquer le fait que la sous-représentation des femmes dans les filières scientifiques et techniques demeure. Pour certaines formations, il semble même que l'on assiste - malgré les évolutions - à une persistance des bastions traditionnels : les écoles d'ingénieurs font partie de celles-ci.

On reprochera sans doute à notre approche de ne pas se démarquer «d'une certaine sociologie des rapports hommes/femmes et de la reproduction : celle dont le propos est de dévoiler, au delà des changements observables de ces rapports dans le temps et l'espace, les mécanismes contribuant au maintien voire à l'aggravation de ce qui les fonde à savoir la subordination des femmes aux hommes» (Marry, 1992), mais force est de constater que parler des diplômés des écoles d'ingénieurs, c'est avant tout parler d'une population masculine. Certes, depuis le début des années soixante-dix, les jeunes femmes sont entrées de façon continue dans les filières conduisant aux diplômes et aux métiers d'ingénieurs, cependant, il faut souligner la lenteur de ce phénomène. La proportion des femmes diplômées des écoles d'ingénieurs a connu une légère augmentation depuis la précédente enquête (+ 2 %). Mais en 1988, encore moins d'un diplômé sur cinq était une fille, les écoles d'ingénieurs connaissant ainsi le taux de féminité le plus faible de l'enseignement supérieur.

Proportion de femmes parmi les diplômés de l'enseignement supérieur selon la filière



Pourcentage de femmes parmi les diplômés des écoles d'ingénieurs selon la spécialité



De plus, selon les diverses disciplines enseignées, les taux de féminisation accusent de forts contrastes. Les filles sont très inégalement représentées dans les différentes spécialités sans que n'intervienne le facteur de prestige de l'école : les filles sont plus nombreuses dans les établissements recouvrant des secteurs d'activités traditionnellement plus féminins comme l'agronomie, la biologie et la chimie.

L'étude de l'origine scolaire des diplômés des écoles d'ingénieurs révèle des profils nuancés selon le sexe. Mais ces différences ne sauraient rendre compte à elles seules de l'inégale répartition des hommes et des femmes dans les spécialités de formation. En effet, même si les sciences agricoles et la biologie connaissent le plus fort pourcentage de bacheliers D, D' et si les jeunes femmes ingénieurs sont plus souvent que les hommes titulaires d'un bac D (les hommes quant à eux l'étant plus d'un bac E), les bacheliers C - filles ou garçons - sont, de loin, majoritaires quelles que soient les spécialités. En outre, les filles sont, proportionnellement, plus nombreuses que les garçons à posséder un bac C, mais cela ne les conduit pas à se détourner de filières telles que biologie/agriculture. On ne peut donc pas considérer l'origine scolaire comme l'unique facteur déterminant une orientation disciplinaire sexuellement différenciée.

L'inégale répartition des hommes et des femmes au sein de chaque spécialité explique en partie leur différence d'insertion

Globalement, les jeunes femmes ingénieurs sont moins nombreuses que les hommes à accéder à leur premier emploi en moins de six mois ; l'écart homme/femme sur ce point est d'ailleurs le plus fort de tout l'enseignement supérieur.

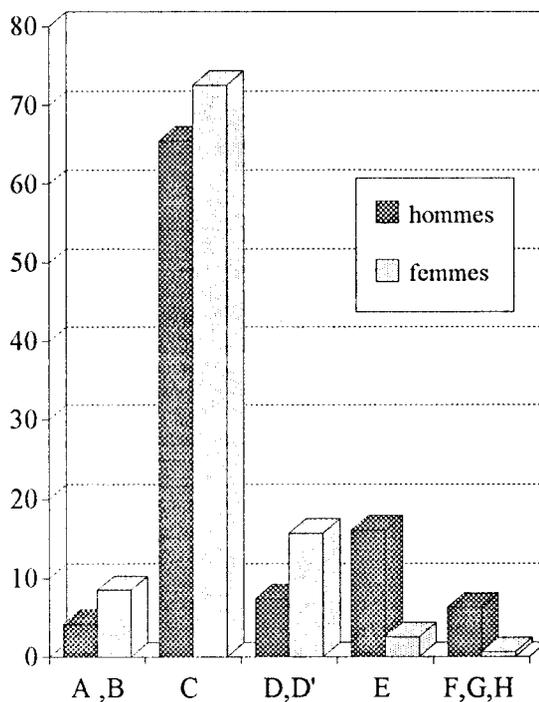
La durée d'accès à l'emploi des diplômés des écoles d'ingénieurs est l'une des plus courtes. En effet, 81 % d'entre eux accèdent à un emploi en moins de six mois. Néanmoins, cette rapidité d'insertion varie considérablement d'une spécialité à l'autre : de 54 % pour les diplômés des sciences agricoles et biologie, ce taux passe à 93 % pour les diplômés en informatique. Or, les spécialités à l'issue desquelles la durée d'accès est la plus longue sont aussi celles où le taux de féminité est le plus fort (sciences agricoles, biologie, chimie).

Mais il existe un «effet sexe» indéniable : pour chaque spécialité, non seulement les différences entre les hommes et les femmes quant à leur durée d'accès à l'emploi persistent, mais les écarts entre les deux sexes sont d'autant plus importants que le taux d'accès à l'emploi en moins de six mois est faible. La différence entre les hommes et les femmes est minime en informatique et en électricité-électronique, spécialités à l'issue desquelles l'accès à l'emploi est le plus rapide. En revanche, elle est très importante après une formation en biologie/sciences agricoles où l'accès à l'emploi est le plus lent.

Il convient de souligner que les écarts entre les deux sexes s'atténuent dans les mois qui suivent les six premiers

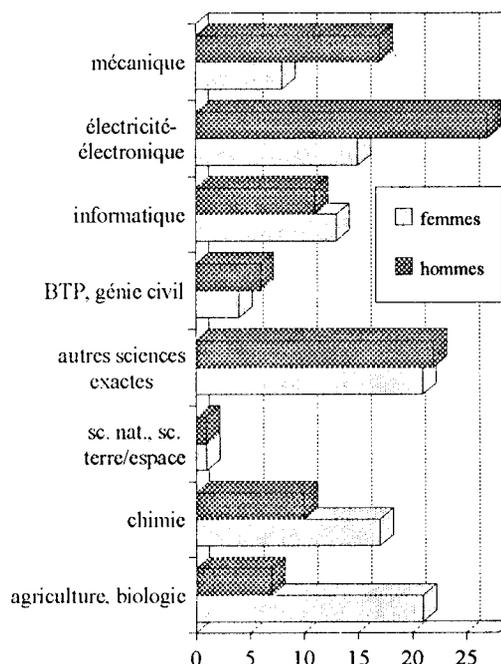
Bac d'origine des diplômés des écoles d'ingénieurs selon le sexe

source : CEREQ - EVA



Pourcentage de bacheliers C issus des écoles d'ingénieurs selon le sexe et la spécialité

source : CEREQ - EVA



puisqu'il n'est plus que de 3 points au bout d'un an, rejoignant ainsi les écarts moyens enregistrés dans l'ensemble de l'enseignement supérieur.

On observe également une différence entre les hommes et les femmes quant à leurs modalités d'accès à l'emploi. La différence de 7 points (81 % des hommes accèdent directement à un emploi à durée indéterminé contre 74 % des femmes) reste proche de celles enregistrées dans l'ensemble de l'enseignement supérieur. Là encore, la spécialité d'origine a une conséquence notable sur l'ampleur de l'écart entre les deux sexes. Les spécialités à l'issue desquelles l'accès à un emploi à durée indéterminée est le plus fréquent (informatique, mécanique) sont celles où l'écart hommes/femmes est nul.

Une proportion non négligeable de diplômés des écoles d'ingénieurs est confrontée au chômage au cours de la période observée (cf supra). Cette proportion est particulièrement importante chez les femmes.

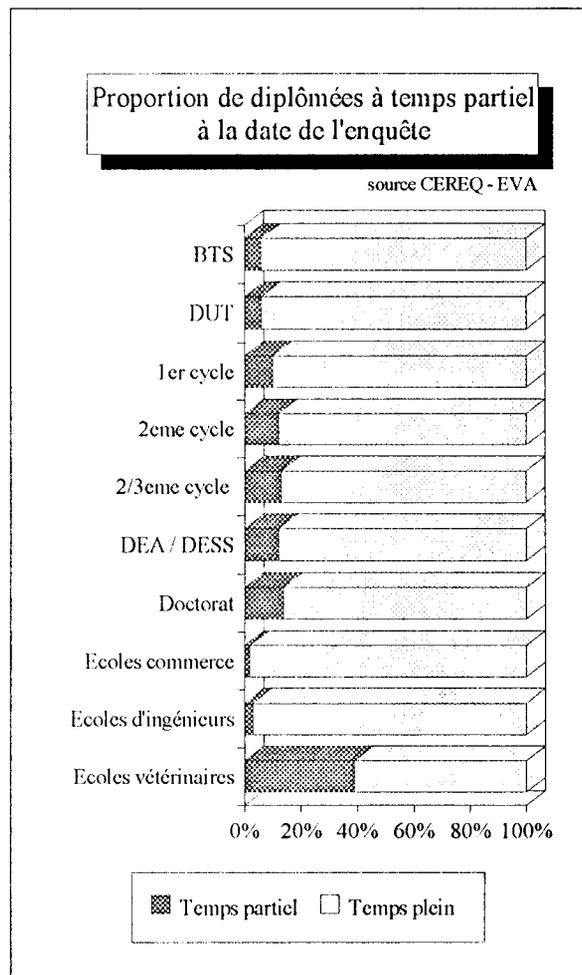
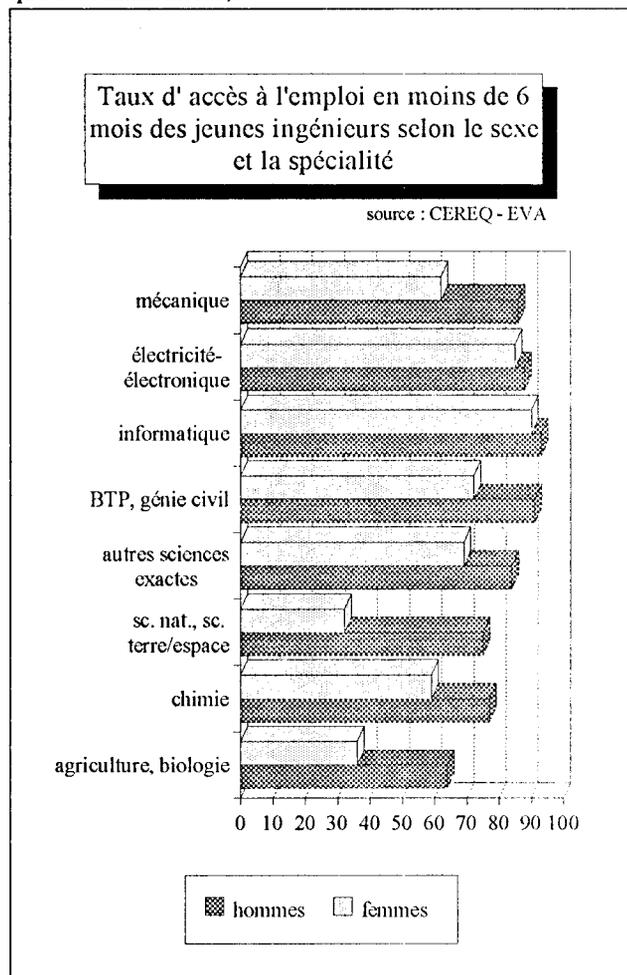
Avant d'accéder à leur premier emploi, 50 % d'entre elles connaissent le chômage contre seulement 32 % d'hommes. Généralement, les périodes de chômage ponctuant la recherche d'emploi des jeunes femmes ingénieurs sont, comme pour les hommes, de courtes durées (excepté pour 7 % d'entre elles qui ont connu plus de six mois de chômage avant leur premier emploi, leurs collègues masculins n'étant que 1 % dans ce cas).

Pendant la période de cheminement observée, 62 % des diplômées des écoles d'ingénieurs ont été au chômage au moins une fois. Ce résultat est nettement moins bon que celui des hommes pour qui ce taux est d'environ 42 %. Cet écart homme/femme varie selon les spécialités d'origine : il est faible en électricité-électronique, en informatique et sciences agricoles (écarts de 4 à 16 points), et fort en chimie, mécanique et autres sciences exactes (écarts de 27 à 39 points).

En mars 1991, à l'issue de la période observée, la proportion de femmes ingénieurs en situation de recherche d'emploi est, comme pour leurs homologues masculins, la plus faible de l'ensemble de l'enseignement supérieur (respectivement 3.2 et 1.7 %). Cependant, un écart homme/femme subsiste et dépasse légèrement celui observé chez les titulaires d'un BTS, d'un diplôme de 2ème cycle, d'un DEA ou DESS.

Les jeunes femmes ingénieurs occupent des emplois à temps plein, étroitement liés à la spécialité de formation

Comme les diplômées des écoles de commerce, la majeure partie des diplômées des écoles d'ingénieurs, travaille à temps plein. Seulement 3 % d'entre elles sont, 33 mois



après l'obtention de leur diplôme, à temps partiel. Ce taux est donc, avec celui des diplômées des écoles de commerce, le plus faible de l'enseignement supérieur. D'une moyenne de 9 %, il varie de 6 % pour les titulaires d'un BTS ou d'un DUT à 13 % pour celles d'un Doctorat ; il atteint 39 % pour les diplômées des écoles vétérinaires (le statut de profession libérale permettant aux femmes un aménagement de leur temps de travail).

A l'issue de la période observée, la majeure partie des hommes actifs, diplômés des écoles d'ingénieurs (85 %), occupe un emploi d'ingénieur et de cadre technique d'entreprise ; les femmes sont 77 % à disposer d'un tel emploi. Un peu plus souvent classées en profession intermédiaire, elles sont aussi un peu plus souvent qu'eux cadre de l'Etat ou cadres administratifs et commerciaux d'entreprise.

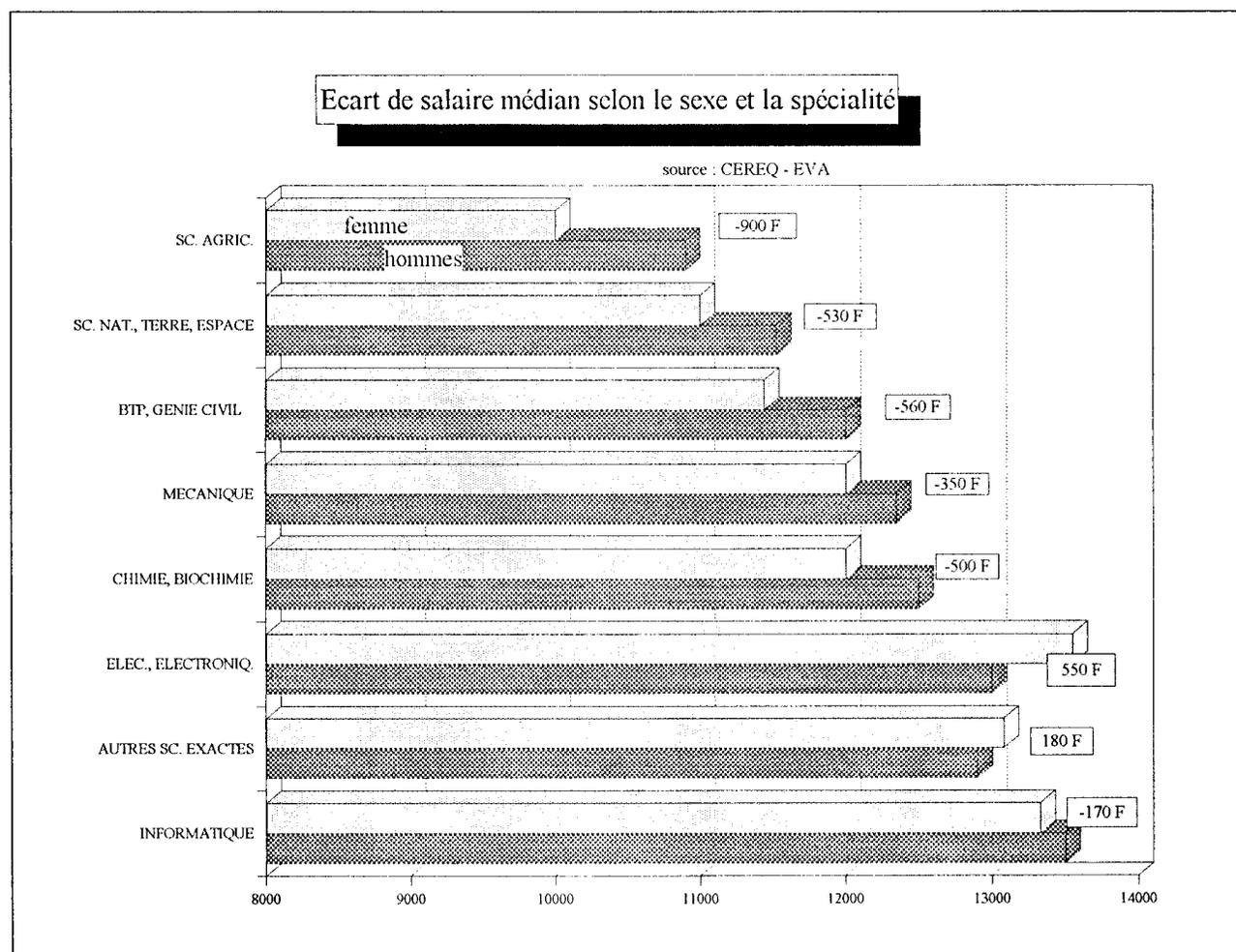
Cette différence de distribution dans les différents emplois entre les hommes et les femmes, s'explique essentiellement par le poids important des effectifs féminins en agriculture et biologie, spécialités à l'issue desquelles seule la moitié des diplômés accède à des emplois d'ingénieurs et cadres techniques d'entreprise. En effet, les diplômées spécialisées en mécanique, en informatique ou en chimie, se voient quant à elles, destinées aux mêmes fonctions que leurs homologues masculins.

Les disparités entre les salaires persistent

Les écarts de salaires entre les hommes et les femmes diplômés des écoles d'ingénieurs sont les plus faibles - avec ceux des écoles de commerce - de l'enseignement supérieur. Toutefois, on observe chez les titulaires d'un diplôme d'ingénieur des différences de salaires non négligeables : si les jeunes hommes disposent en mars 1991 d'un salaire mensuel (salaire médian net, toutes primes comprises, temps plein) de 12.700 francs, celui des jeunes femmes se situe autour de 12.000 francs.

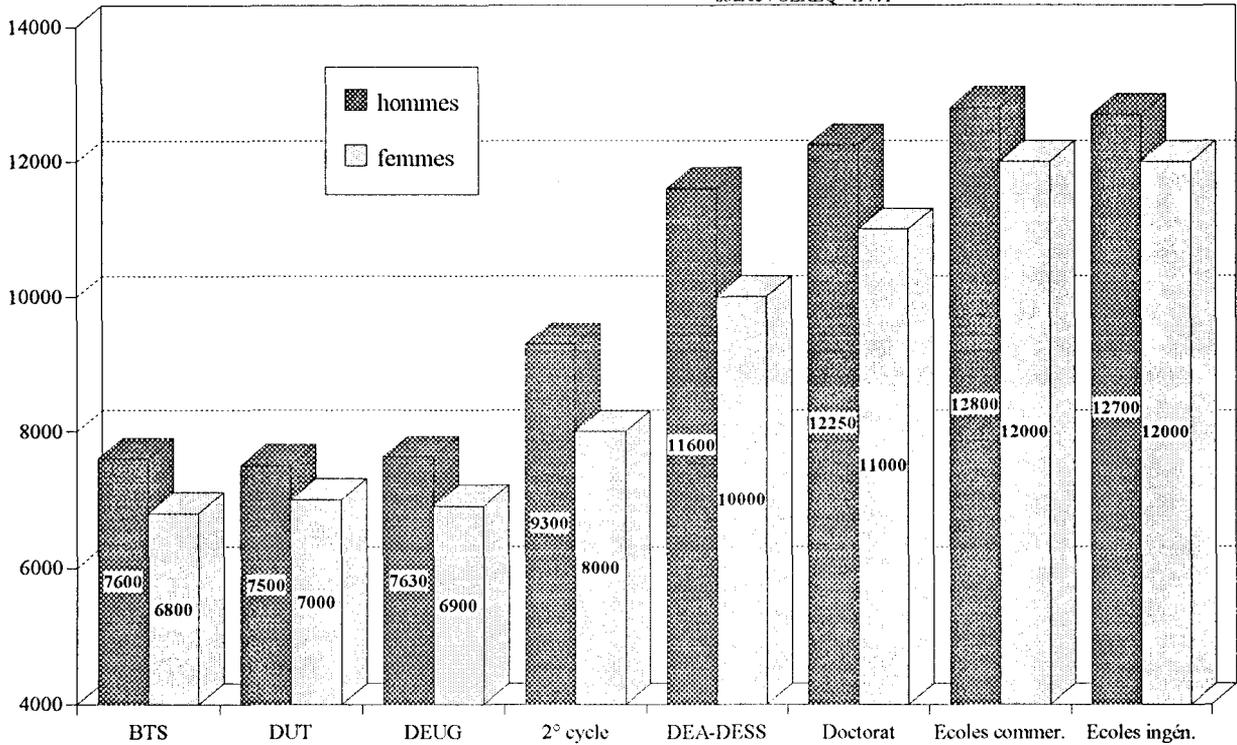
Comme pour la rapidité d'insertion, l'inégale répartition des hommes et des femmes dans les différentes spécialités est un premier facteur explicatif de ces disparités. En effet, le salaire médian des diplômés des écoles d'ingénieurs - situé autour de 12.600 francs - varie selon la spécialité d'origine de 10.500 à 13.500 francs ; or, les spécialités à l'issue desquelles le salaire médian est le moins élevé sont aussi celles où le taux de féminité est le plus fort.

Mais ici encore, l'inégale distribution des jeunes femmes dans les différentes spécialités n'explique pas tout : à spécialité d'origine égale, non seulement les différences entre les salaires des hommes et des femmes persistent, mais les écarts entre les deux sexes sont d'autant plus importants que le salaire médian est faible.



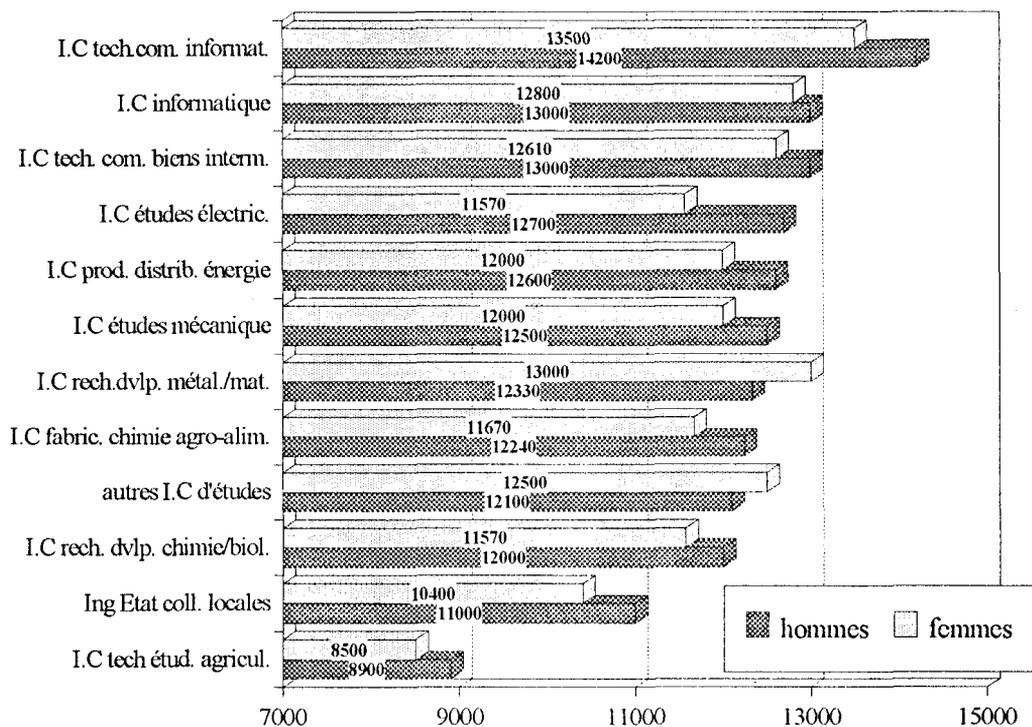
Salaire médian en mars 1991 des diplômés 1988 selon le sexe

source : CEREQ - EVA



Salaire médian des jeunes ingénieurs en mars 1991 selon le sexe et la qualification

source : CEREQ-EVA



D'autre part, ces écarts de salaires entre les deux sexes ne sont pas seulement liés au fait que les hommes et les femmes n'exercent pas le même type d'emploi (cf supra). Si l'on examine les douze fonctions les plus fréquemment occupées par les jeunes ingénieurs (et qui, statistiquement, permettent une comparaison entre les deux sexes), on constate que pour seulement deux d'entre elles, les salaires féminins dépassent les salaires masculins. En ce qui concerne les dix autres fonctions, les écarts de salaires entre les hommes et les femmes varient entre 2 et 9 %. Si l'on considère ces fonctions selon la spécialité d'origine des diplômés, là encore, les écarts persistent dans les mêmes proportions. Pour un même emploi, à spécialité de formation équivalente, la majorité des femmes ont encore un salaire inférieur à celui des hommes. Les écarts sont faibles mais récurrents.

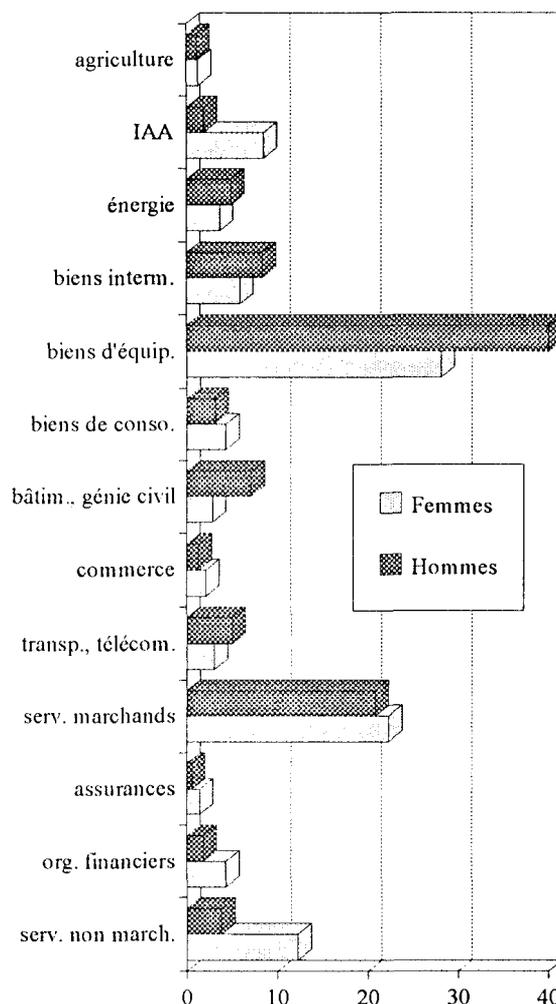
Comme les hommes, les jeunes femmes ingénieurs accèdent en priorité à des emplois du secteur industriel

A l'issue de l'ensemble des filières de l'enseignement supérieur, deux ans et neuf mois après leur entrée dans la vie active, seulement 18 % des femmes (pour 39 % d'hommes) exercent leur métier dans le secteur industriel (y compris B.T.P.). Cetaux atteint 53 % pour les femmes diplômées des écoles d'ingénieurs, représentant ainsi le plus fort taux de féminité dans ce secteur de l'ensemble des sortants de l'enseignement supérieur.

Ce résultat n'est guère surprenant du fait de la nature même de ces formations. Ce qui peut l'être plus, ce sont les écarts persistants entre les deux sexes. Même si ce taux est élevé en regard de reste de l'enseignement supérieur, il n'égale pourtant pas celui des hommes (65 %). Les femmes, même ingénieurs, sont toujours plus présentes que leurs pairs dans le secteur tertiaire, en particulier dans les services non marchands.

Répartition des jeunes ingénieurs dans les différents secteurs selon le sexe

source : CEREG - EVA



*

* *

Une insertion un peu moins facile en Province, surtout pour les femmes

Une forte proportion d'ingénieurs en Ile de France

L'Ile de France compte plus de 40 % des cadres et ingénieurs du pays parmi ses effectifs. La concentration des sièges sociaux et de la recherche dans cette région explique en partie cette sur-représentation des cadres.

Il en va de même des diplômés des écoles d'ingénieurs dont 42 % résidaient (et travaillaient) en Ile de France, à la date de l'enquête. Cette proportion de diplômés vivant en Ile de France est identique chez les hommes et les femmes.

Les jeunes ingénieurs issus des "grandes écoles" résident plus souvent en Ile de France car les écoles classées dans cette catégorie se situent presque toutes dans cette région. En revanche, les diplômés issus d'un INSA habitent plutôt en Province. Les anciens élèves des autres écoles se répartissent comme l'ensemble des diplômés.

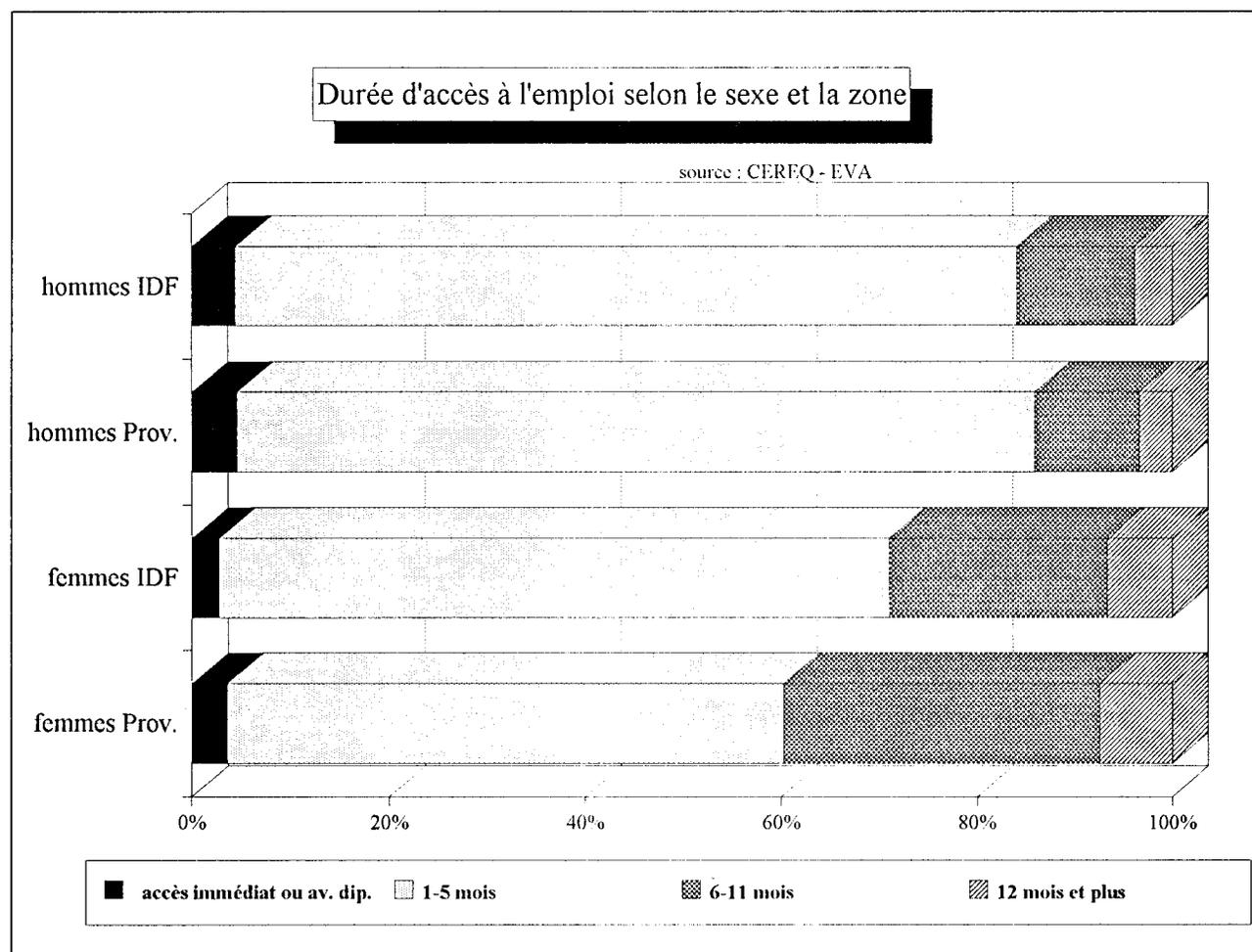
Les jeunes ingénieurs en électricité/électronique et en informatique sont souvent franciliens alors que les spécia-

listes des sciences agricoles et de la mécanique résident généralement en Province.

Les jeunes ingénieurs franciliens sont légèrement favorisés

La durée d'accès à l'emploi est globalement équivalente en Ile de France et en Province. On ne constate pas de différence dans les spécialités comportant un grand nombre de diplômés (mécanique, électricité/électronique, informatique). L'accès à l'emploi est toutefois un peu plus rapide en Province pour les ingénieurs du bâtiment, de la chimie et de l'agriculture.

Les diplômés des écoles d'ingénieurs occupent plus souvent un premier poste sous contrat à durée indéterminée lorsqu'ils vivent en Ile de France, quelle que soit leur spécialité. Ils ont plus rarement une succession d'emplois précaires dans la région capitale.



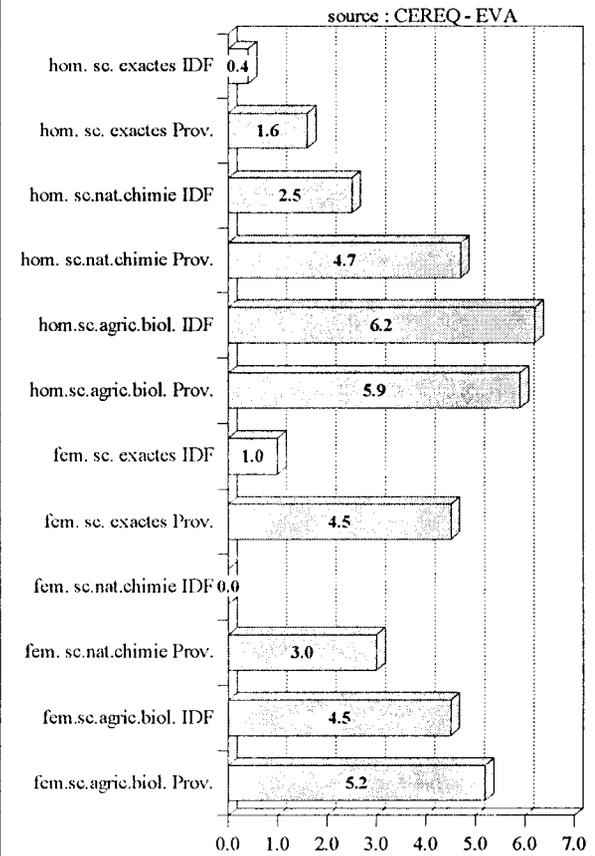
La durée moyenne du chômage au cours de la période observée est légèrement moins longue en Ile de France pour les diplômés en mécanique et informatique. Elle est un peu plus courte en Province pour les jeunes ingénieurs en génie civil et sciences agricoles.

Le taux de chômage des diplômés est plus élevé en Province (3 %) qu'en Ile de France (1 %), à la date de l'enquête. Les spécialités de la mécanique et de l'agriculture/biologie font exception avec des taux comparables dans les deux zones.

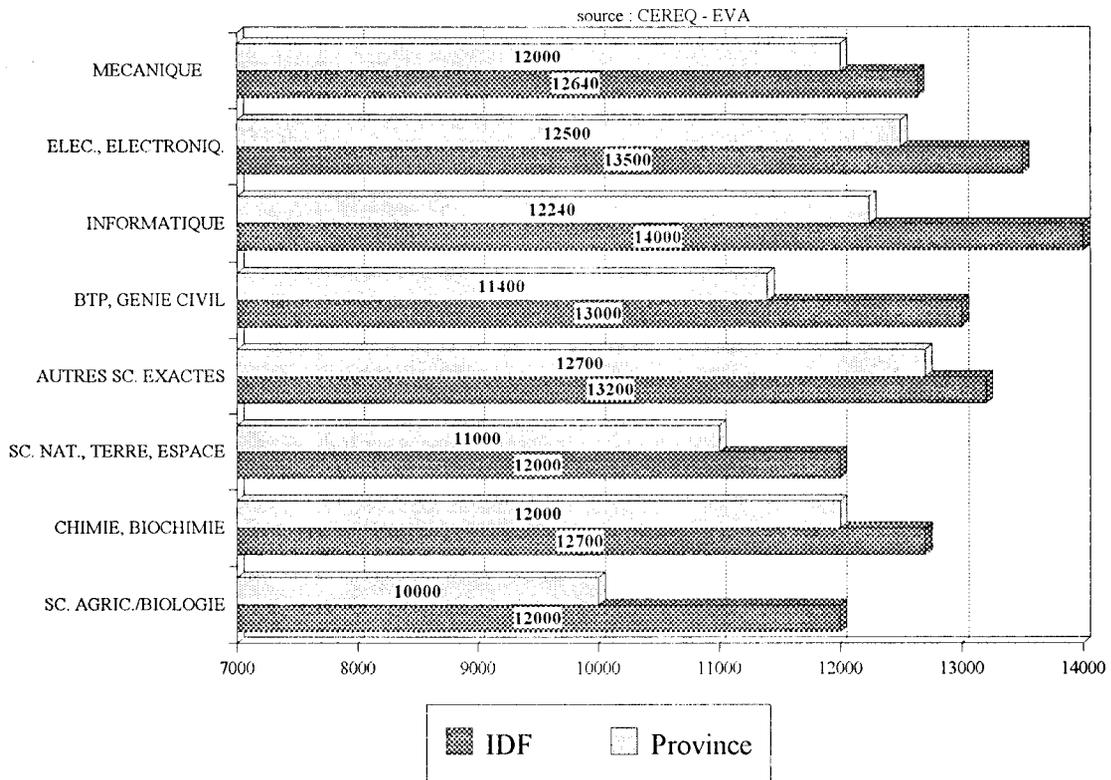
Les jeunes ingénieurs accèdent massivement à un emploi de cadre en Ile de France comme en Province. Les diplômés en sciences agricoles/biologie font encore une fois exception : 89 % sont cadres en Ile de France contre 76 % en Province.

En revanche, les salaires médians sont plus élevés en Ile de France, quelle que soit la spécialité. Les écarts les plus importants concernent à la fois la spécialité la moins rémunérée et celle qui est la plus rétribuée. Les jeunes ingénieurs informaticiens perçoivent des salaires situés autour de 14.000 F en Ile de France et de 12.200 F en Province alors que les spécialistes en sciences agricoles/biologie ont des salaires médians de 12.000 F et 10.000 F dans ces zones.

Taux de chômage en 1991 par sexe, spécialité et zone



Salaires médians selon la spécialité et la zone

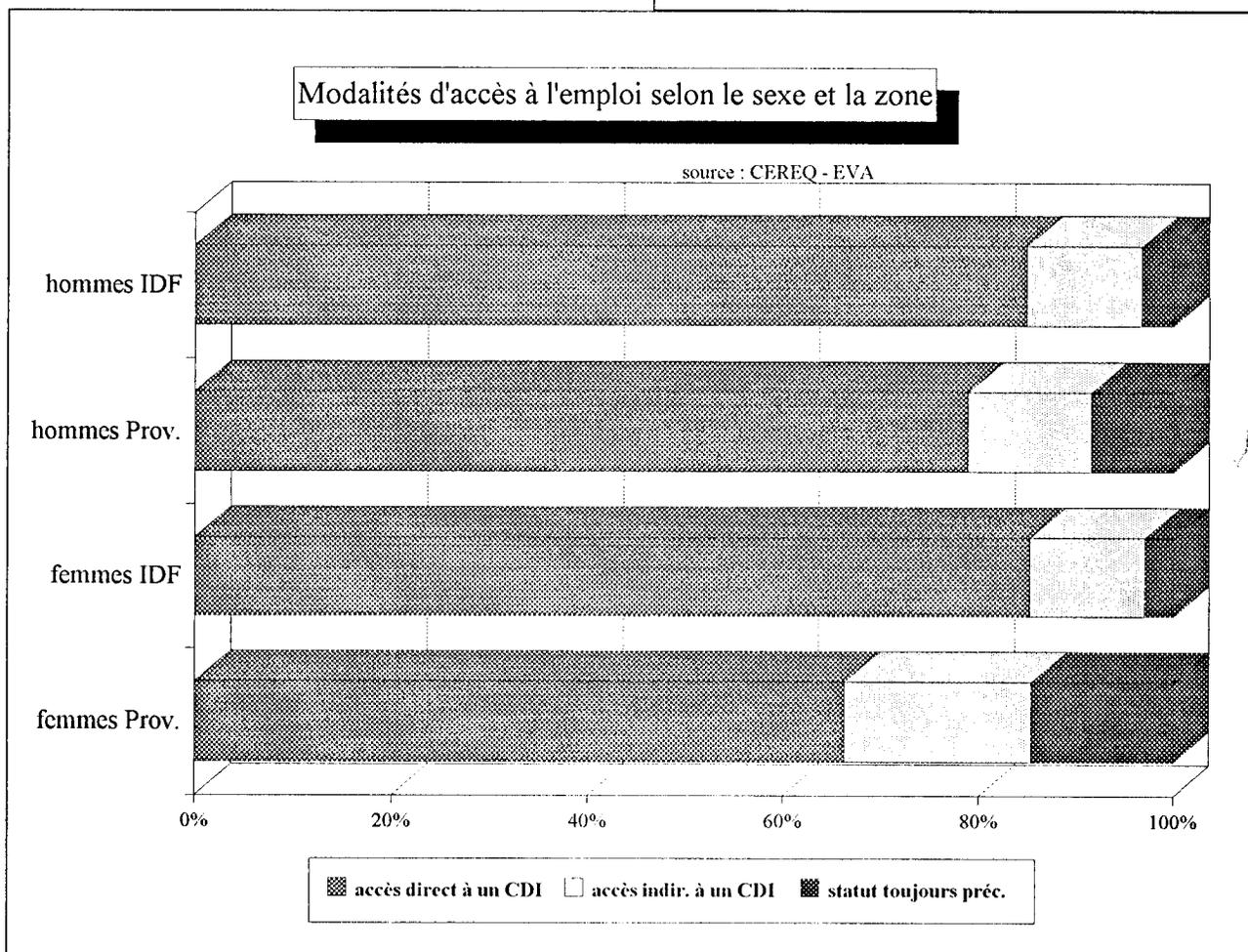
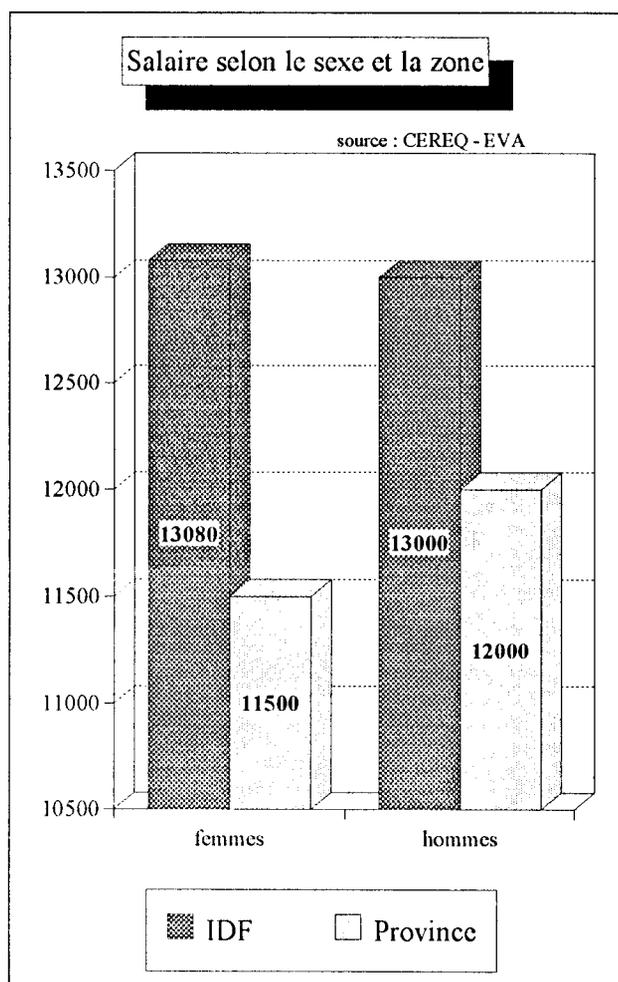


Les femmes s'insèrent nettement moins bien en Province

L'insertion des jeunes hommes issus des écoles d'ingénieurs se déroule dans des conditions proches en Ile de France et en Province. Ils trouvent un emploi aussi vite dans les deux zones, subissent globalement les mêmes durées de chômage et accèdent aux mêmes qualifications. Pour les hommes, seuls la part des emplois sous contrat à durée indéterminée et les salaires restent supérieurs en Ile de France.

L'entrée dans la vie active des diplômées des écoles d'ingénieurs est moins favorable en Province. En dehors de la région capitale, elles accèdent moins vite à l'emploi, leur statut est plus précaire, leur taux de chômage plus élevé, leur classification et leurs salaires inférieurs.

Cela n'est qu'en partie lié à la sur-représentation en Province de la spécialité la plus féminisée (sciences agricoles/biologie). En effet, quelle que soit leur spécialité, les résultats sont moins favorables en Province pour les femmes. Cet écart est sanctionné par une nette différence de salaire médian chez les jeunes diplômées. Si leur salaire est équivalent à celui des hommes en Ile de France (13.000 F), les femmes (11.500 F) sont moins rémunérées que les hommes (12.000 F) en Province.



Les enquêtes de cheminement concernant les diplômés des écoles d'ingénieurs

L'enquête du CEREQ de mars 1991 constitue la quatrième vague d'enquêtes auprès des diplômés de l'enseignement supérieur. Elle a concerné les diplômés en 1988 des IUT, des STS, des écoles d'ingénieurs et de commerce, les sortants d'un deuxième cycle ou d'une première année de troisième cycle (DEA, DESS) universitaires de droit, sciences économiques, lettres et sciences humaines et sciences. De nouvelles populations ont été incluses dans le champ de cette enquête, il s'agit des docteurs issus de toutes les disciplines universitaires, y compris médecine, pharmacie et chirurgie dentaire, et des diplômés des écoles d'art. L'enquête s'est déroulée par voie postale (un envoi suivi de deux

relances) et a été complétée par des interviews auprès d'un échantillon de non répondants à l'enquête postale.

En ce qui concerne plus particulièrement les diplômés des écoles d'ingénieur, le taux de couverture est proche de 100 %. Seules les écoles dépendant du Ministère de la Défense Nationale n'ayant pas pris part à l'enquête. Le taux de sondage moyen s'élève à 73 % et le taux de réponse net est de 61 %. On dispose de 4.500 questionnaires exploitables.

L'enquête précédente s'est déroulée en mars 1987 auprès des diplômés de l'enseignement supérieur en 1984.

Bibliographie

- L'insertion professionnelle des diplômés de l'enseignement supérieur en quelques chiffres, Mireille DUBOIS, Luc CHEVALIER, François POTTIER - Document de Travail n° 50 - CEREQ - Octobre 1989.
- L'insertion professionnelle des diplômés de l'enseignement supérieur, François POTTIER - CEREQ-BREF n° 82 - Décembre 1992.
- Repères et références statistiques sur les enseignements et la formation, Direction de l'Évaluation et de la Prospective - Ministère de l'éducation nationale - 1991.
- La noblesse d'état, Pierre BOURDIEU - Edition de Minuit - Paris 1989.
- Allez les filles, Christian BAUDELLOT, Roger ESTABLET - Edition du Seuil - Paris - 1992.
- Les ingénieurs : une profession encore plus masculine en Allemagne qu'en France ?, Catherine MARRY, in L'orientation professionnelle - 21 - n° 3 - pp. 245-67, 1992.

Annexes

Les nomenclatures de formation utilisées

- les écoles d'ingénieurs ayant participé à l'enquête	30
- les spécialités regroupées du diplôme d'ingénieur	31

Résultats détaillés (tableaux)

- répartition des diplômés selon le sexe, l'école, la spécialité et la cohorte	32
- l'insertion selon le sexe, l'école, la spécialité et la cohorte	34
- les taux de poursuite d'études	36
- les taux de chômage	37
- fonctions des diplômés selon l'école, la spécialité et la cohorte	38
- emploi occupé selon le secteur d'activité économique d'embauche	40
- responsabilité hiérarchique et taille de l'entreprise d'embauche	44
- salaire selon le type d'école, la spécialité et la fonction	46
- origine des recrutements sur des postes d'ingénieurs	47
- les jeunes ingénieurs selon leur bac d'origine	48
- l'insertion selon la zone (IDF/Province)	49

Les écoles d'ingénieurs ayant participé à l'enquête

Type d'école	Code école	ECOLES	
Grandes écoles	17 32**	ENPC Paris - Ponts et Chaussées	
	17 33**	ENSM Paris - Mines	
	17 34**	ENST Paris - Télécommunications	
	17 71*	INAPG - Agronomie Paris	
	25 22	ESE (SupElec) - Electricité Gif-sur-Yvette	
	25 26	ECP - Centrale Paris(Châtenay-Malabry)	
	11 24	ECL - Centrale Lyon	
Ecoles d'ingénieurs universitaires	01 24	IUSTI-Syst. Therm. Ind. Aix-Marseille 1	
	02 21	UTC-Technologie Compiègne	
	06 22	CUST-Sc. Techniques Clermont-Ferrand	
	08 28	ISTG-Informatiq. Ind. Instrument. Grenoble	
	09 28	EUDIL-Ingénieurs Lille 1	
	09 40	IAAL-Agricole Alimentaire Lille 1	
	12 21	ISIM-Sc. Ingénieur Montpellier 1	
	13 29	ESST IBE-Sc. Techno. Ind. du Bois Epinal	
	14 23	IRESTEN-Techniques Electroniques Nantes	
	14 24	ISITEMN-Thermiq. Energétiq. Matér. Nantes	
	17 26	IST-Sc. et Technologie Paris 6	
	18 22	ESIP-Ingénieurs Poitiers	
	22 23	EOPGS-Physique du Globe Strasbourg	
	22 27	ENSBS-Biotechnologie Strasbourg 1	
24 21	FSIPN(CSP)-Sc. Polytech. Paris 13 St-Denis		
25 24	FIUPSO-Ingénieurs Paris Sud Orsay		
ENI et écoles recrutant au niveau Bac ou BAC+1 (hors INSA)	03 22	ENIB-Ingénieurs Belfort	
	11 21	ENISE-Ingénieurs Saint-Etienne	
	13 27	ENIM-Ingénieurs Metz	
	20 21	ENIB-Ingénieurs Brest	
	23 26	ENIT-Ingénieurs Tarbes	
	04 71*	ENITAB-Tech. Agricoles Bordeaux	
	06 71*	ENITACF-Tech. Agricoles Clermont-Ferrand	
	07 71*	ENITAD-Tech. Agricoles Dijon	
	14 71*	ENITAHPA-Trav. Agri. Hortiq. Pays. Angers	
	14 72*	ENITIAAN-Tech. Ind. Agri. et Alim. Nantes	
	02 71*	ISAB-Agricole Beauvais	
	09 21	ESTITL-Tech. Ind. Textiles Lille	
	09 22	HEIL-Hautes Etudes Ind. Lille	
	09 23	ICAML-Arts et Métiers Lille	
	09 24	ISENL-Electronique du Nord Lille	
	09 71*	ISAL-Agriculture Lille	
	11 26	ECAML-Arts et Métiers Lyon	
	11 71*	ISARAL-Agriculture Rhône-Alpes Lyon	
	13 22	ESSTIN-Sc. Techno. Nancy	
	14 22	ESEO-A-Electronique de l'Ouest Angers	
	14 73*	ESAA-Agriculture Angers	
	17 21	EFREIP-Electronique Informatique	
	17 23	ESCOM Paris - Chimie Organique et Minérale	
	17 29	ISEP-Electronique	
	17 40	ESIEA-Informatique Electroniq. Automatique	
	21 71*	ESITPAVR-Tech. pour Agri. Val de Reuil	
	23 71*	ESAP-Agriculture Purpan-Toulouse	
	24 24	ESIEEN-Electrotech. Electro. Noisy	
	25 21	ESTACAL-Tech. Aéro.Constr. Auto. Levallois	
	25 27	EPFS-Polytech. Féminine Sceaux	
	INSA	11 27	INSAL-Sc. Appl. Lyon
		20 23	INSAR-Sc. Appliquées Rennes
		23 24	INSAT-Sc. Appliquées Toulouse
ENSAM	10 21	ENSCIL-Céramique Ind. Limoges	
	17 25	ENSAMP-Arts et Métiers Paris	
	25 28	ENSEAC-Electronique et Applications Cergy	

Type d'école	Code école	ECOLES	
Autres écoles recrut. bac+2	01 21	ESIM-Ingénieurs Marseille	
	07 21	ENSBANAD-Biolog. Appl. Nutri. Alim. Dijon	
	09 25	ENSAITR-Arts et Ind. Textiles Roubaix	
	09 29	IDNVA-Ind. du Nord Villeneuve d'Ascq	
	09 31*	ENSTIMD-Tech. Ind. Mines Douai	
	11 25	ICPIL-Chimie Physique Lyon	
	11 32*	EMSE-Mines Saint-Etienne	
	12 31*	ENSTIMA-Tech. Ind. Mines Alès	
	12 71*	ENSAM-Agronomie Montpellier	
	13 21	ENSAIAN-Agronomie Ind. Aliment. Nancy	
	13 23	ENSGAPMN-Géol. Appl. Prosp. Min. Nancy	
	13 25	EMN-Mines Nancy	
	13 28	ESITE-Ind. textiles Epinal	
	16 21	ESEMO-Energie Matériaux Orléans	
	16 22	EIT-Ingénieurs Tours	
	16 71*	ENITEFV-Trav. Eaux et Forêts Vernisson	
	17 24	ESBP-Bois	
	17 28	ESTP Paris-Travaux Publics	
	20 71*	ENSAR-Agronomie Rennes	
	21 21	ESIGELECR-Génie Electrique Rouen	
	22 71*	ENITRTSS-Trav. Rur. Tech. San. Strasbourg	
	23 21	ENSAT-Agronomie Toulouse	
	24 22	CESTI-Tech. Ind. Saint-Ouen	
	24 31*	ENSGSM-Sc. Géographiques Saint-Mandé	
	25 31*	INTE-Télécommunications Evry	
	25 71*	ENSIAM-Ind. Agric. et Alimentaires Massy	
	ENSI	01 22	ENSPM-Physique Marseille
		01 23	ESCM-Chimie Marseille
		03 21	ENSMMB-Mécanique Microtech. Besançon
04 21		ENSCPB-Chimie Physique Bordeaux	
04 22		ENSERB-Electron. Radio-élec. Bordeaux	
05 21		ISMIRAC-Sc. Matière Rayonnement Caen	
06 21		ENSCCF-Chimie Clermont-Ferrand	
08 21		ENSERG-Electron. Radio-élec. Grenoble	
08 22		ENSHMG-Hydraulique Mécanique Grenoble	
08 23		ENSIMAG-Informatique Math. Appl. Grenoble	
08 24		EFPG-Papeterie Grenoble	
08 25		ENSEEG-Electrochim. Electrométal. Grenoble	
08 26		ENSIEG-Electricité Grenoble	
08 27		ENSPG-Physique Grenoble	
09 26		ENSIMEV-Mécanique Energétiq. Valenciennes	
09 27		ENSCI.-Chimie Lille	
11 23		ESCIL-Chimie Ind. Lyon	
12 22		ENSCM-Chimie Montpellier	
13 24		ENSEMN-Electricité Mécanique Nancy	
13 26		ENSICN-Ind. chimiques Nancy	
14 21		ENSMN-Mécanique Nantes	
17 27		ENSCP-Chimie	
17 36*		ESPCIP-Physique et Chimie Industrielles	
18 21		ENSMAP-Mécanique Aéronautique Poitiers	
20 22		ENSCR-Chimie Rennes	
22 21		EHICS-Ind. Chimiques Strasbourg	
22 22		ENSAIS-Arts et Industries Strasbourg	
22 24		ENSPS-Physique Strasbourg	
22 25		ENSITM-Ind. Textiles Mulhouse	
22 26	ENSCM-Chimie Mulhouse		
23 22	ENSEEIHTElectro.Electech. Inf. Hyd. Toulouse		
23 23	ENSCCT-Chimie Toulouse		
23 25	ENSGCT-Génie Chimique Toulouse		
25 23	INSTNS-Sc. Tech. Nucléaires Saclay		

* Ecoles relevant du Ministère de l'Agriculture
 ** Ecoles relevant de ministères différents de ceux de l'Agriculture et de l'Enseignement Supérieur

Spécialités regroupées du diplôme d'ingénieur

<p>MECANIQUE</p> <p>Fabrication mécanique, électromécanique Technologie de construction Construction aéronautique Hydraulique, mécanique des fluides Micromécanique Mécanique générale, acoustique, génie mécanique</p> <p>ELECTRICITE - ELECTRONIQUE</p> <p>Génie électrique Technique audio-visuelle Electronique, automatisme Télécommunications Formation générale en électrotechnique, électronique et automatisme</p> <p>INFORMATIQUE</p> <p>Mathématiques et informatique appliquées à la gestion Informatique pure Informatique appliquée</p> <p>BTP, GENIE CIVIL</p> <p>Travaux publics, bâtiment, génie civil</p> <p>AUTRES SCIENCES EXACTES</p> <p>Sciences des structures et de la matière Mathématiques appliquées : probabilités, statistiques, analyses numériques Mathématiques pures Physique nucléaire et corpusculaire, physique théorique Physique atomique et moléculaire, optique Physique du solide, métallurgie, matériaux Mesures physiques et instrumentation Thermodynamique, énergétique, génie climatique Formation générale en physique, génie physique Techniques industrielles diverses Sciences de l'ingénieur Autres sciences</p>	<p>SCIENCES NATURELLES, SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'ESPACE</p> <p>Sciences de la nature Minéralogie, géochimie, pétrographie et géologie appliquée Océanographie, Hydrologie Astronomie, astrophysique Géophysique, météorologie, sciences de l'espace Géologie générale et paléontologie</p> <p>CHIMIE, BIOCHIMIE</p> <p>Chimie physique et chimie théorique Chimie appliquée et chimie des matériaux, technique industrielle de la chimie Chimie minérale Chimie organique, moléculaire et de synthèse Génie chimique, électrochimie Chimie pharmaceutique Textile Formation générale en chimie Biochimie cellulaire et métabolique Génie bio-chimique Formation générale en biochimie, bio-organique, biochimie structurale</p> <p>SCIENCES AGRICOLES, BIOLOGIE</p> <p>Génétique et biologie cellulaire Biologie végétale, production végétale, horticulture Biologie animale, production animale Physiologie, neurophysiologie, Physiologie du comportement Microbiologie, immunologie, génie biologique et médical Techniques industrielles de l'alimentation, génie alimentaire Ecologie, protection de l'environnement Génie rural, production forestière, eaux et forêts Génie biologique Formation générale en biologie ou agronomie</p>
--	---

Répartition des diplômés de l'enseignement supérieur selon le sexe

diplôme	diplômés en 1984				diplômés en 1988			
	homme	femme	Total	part des fem.	homme	femme	Total	part des fem.
				%				%
dut	12038	8080	20118	40.2	14210	9752	23962	40.7
bts	9480	11768	21248	55.4	18659	20634	39293	52.5
deug	2238	3185	5423	58.7	1984	4328	6312	68.6
2° cycle	13290	18419	31709	58.1	12978	20260	33238	61.0
du 2°&3° cycle	-	-	-	-	559	598	1157	51.7
dea-dess	7132	7001	14133	49.5	6411	7328	13739	53.3
doctorat	-	-	-	-	3363	1927	5290	36.4
écoles comm. (Total)	-	-	-	-	3350	2942	6292	46.8
- dont dip. visés	1901	1339	3240	41.3	2153	1936	4089	47.3
écoles ingén.	7378	1564	8942	17.5	9021	2247	11268	19.9
écoles vétér.	-	-	-	-	272	160	432	37.0
univers. + écol.ing.	1178	211	1389	15.2	1206	300	1506	19.9
univers. + écol.com.	680	1101	1781	61.8	650	1125	1775	63.4
univers. + dut/bts	670	513	1183	43.4	1115	712	1827	39.0
Total enseign. sup.	54084	51842	105926	48.9	73778	72313	146091	49.5

source : C.E.R.E.Q. - E. V. A.

Répartition des diplômés des écoles d'ingénieurs selon la spécialité et l'école (cohorte 88)

spécialité	ENI	INSA	ENSAM	gdes écoles	aut. écoles recrut. bac+2	ENSI	ing.univ.	Total
% ligne								
mécanique	24.6	9.5	27.5	3.3	9.0	21.1	5.1	100.0
électricité-électronique	18.4	9.2	7.9	16.9	18.1	20.1	9.5	100.0
informatique	19.4	17.4	1.0	16.0	6.7	20.5	19.0	100.0
BTP, génie civil	8.0	25.2	6.2	9.3	39.7	1.1	10.4	100.0
autres sciences exactes	8.4	8.2	12.1	19.9	19.3	17.1	15.0	100.0
sc. nat., sc. terre/espace	1.8	0.0	0.0	0.0	58.7	4.6	34.9	100.0
chimie	8.4	9.1	0.4	2.2	7.8	66.4	5.6	100.0
agriculture, biologie	38.3	0.0	0.0	13.1	37.3	0.0	11.3	100.0
Total	18.5	9.3	9.9	12.3	18.3	20.9	10.8	100.0
% colonne								
mécanique	25.4	19.4	52.8	5.1	9.3	19.3	9.1	19.1
électricité-électronique	22.5	22.3	18.0	31.0	22.3	21.8	19.9	22.6
informatique	9.8	17.4	1.0	12.1	3.4	9.1	16.5	9.3
BTP, génie civil	2.1	13.1	3.0	3.7	10.5	0.3	4.7	4.9
autres sciences exactes	9.2	17.8	24.7	32.7	21.3	16.6	28.2	20.2
sc. nat., sc. terre/espace	0.1	0.0	0.0	0.0	3.1	0.2	3.1	1.0
chimie	4.7	10.1	0.4	1.9	4.4	32.7	5.4	10.3
agriculture, biologie	26.2	0.0	0.0	13.4	25.7	0.0	13.2	12.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E. V. A.

Les diplômés selon le type d'école, le sexe et la spécialité (cohorte 88)

sexe*spécialité	ENI	INSA	ENSAM	gdes écoles	aut. écoles recrut. bac+2	ENSI	ing.univ.	Total
hommes								
mécanique	512	163	550	68	182	399	100	1974
électricité-électronique	408	197	198	370	444	443	205	2265
informatique	152	115	11	144	62	187	140	811
BTP, génie civil	42	129	30	46	174	6	46	473
autres sciences exactes	153	137	262	365	358	284	233	1792
sc. nat., sc. terre/espace	0	0	0	0	53	3	22	78
chimie	62	56	5	23	73	553	45	817
agriculture, biologie	347	0	0	119	284	0	61	811
Total hommes	1676	797	1056	1135	1630	1875	852	9021
femmes								
mécanique	17	41	37	3	11	55	10	174
électricité-électronique	61	38	4	60	17	69	37	286
informatique	52	68	0	24	8	28	60	240
BTP, génie civil	2	9	4	5	43	0	11	74
autres sciences exactes	38	50	15	88	83	107	109	490
sc. nat., sc. terre/espace	2	0	0	0	11	2	16	31
chimie	35	50	0	3	17	217	20	342
agriculture, biologie	198	0	0	67	246	0	99	610
Total femmes	405	256	60	250	436	478	362	2247
Total hommes+femme	2081	1053	1116	1385	2066	2353	1214	11268
% femmes								
mécanique	3.2	20.1	6.3	4.2	5.7	12.1	9.1	8.1
électricité-électronique	13.0	16.2	2.0	14.0	3.7	13.5	15.3	11.2
informatique	25.5	37.2	0.0	14.3	11.4	13.0	30.0	22.8
BTP, génie civil	4.5	6.5	11.8	9.8	19.8	0.0	19.3	13.5
autres sciences exactes	19.9	26.7	5.4	19.4	18.8	27.4	31.9	21.5
sc. nat., sc. terre/espace	-	-	-	-	17.2	40.0	42.1	28.4
chimie	36.1	47.2	0.0	11.5	18.9	28.2	30.8	29.5
agriculture, biologie	36.3	-	-	36.0	46.4	-	61.9	42.9
Total	19.5	24.3	5.4	18.1	21.1	20.3	29.8	19.9

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Les diplômés selon le type d'école et la spécialité (cohortes 84 et 88)

spécialité	coh. 84	coh. 88	type d'école	coh. 84	coh. 88
mécanique	19.6	19.1	ENI	23.0	18.5
électricité-électronique	24.8	22.6	INSA	10.0	9.3
informatique	7.2	9.3	ENSAM	10.2	9.9
BTP, génie civil	8.5	4.9	grandes écoles	14.4	12.3
autres sciences exactes	16.3	20.2	autres écol. recrut. bac + 2	14.9	18.3
sc. nat., sc. terre/espace	1.2	1.0	ENSI	21.3	20.9
chimie	8.3	10.3	ingénieurs universitaires	6.2	10.8
agriculture, biologie	14.1	12.6			
Total	100.0	100.0	Total	100	100

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

L'insertion selon le diplôme de l'enseignement supérieur (cohortes 84 et 88)

Formation	emploi - 6 mois	emploi - 1 an	direct. CDI	indirect. CDI	emp. précaire	chom. + 1 an	chôm.>1 an 1 ^{er} emploi
	%	%	%	%	%	%	%
cohorte 84							
DUT	65	89	53	26	20	8.7	5.2
BTS	74	93	51	30	18	5.8	2.5
DEUG	67	86	56	23	18	12.8	-
2° cycle	67	85	59	20	19	7.8	-
DEA-DESS	58	83	59	20	20	10.6	-
Ecoles de commerce	73	94	82	14	4	2.4	0.5
Ecoles d'ingénieurs	79	94	80	11	8	1.3	0.5
Enseign. sup. coh. 84	69	89	59	22	17	6.9	-
cohorte 88							
DUT	75	93	50	32	18	2.1	0.5
BTS	82	95	49	35	16	2.5	0.7
DEUG	74	88	57	26	17	6.0	2.4
2° cycle	67	87	52	24	22	6.2	2.6
DEA-DESS	61	88	59	24	15	5.4	2.2
Doctorat	80	92	50	33	16	7.4	4.3
Ecoles de commerce	73	94	81	14	4	1.7	0.1
Ecoles d'ingénieurs	81	95	80	13	7	0.6	0.2
Enseign. sup. coh. 88	74	92	56	27	16	3.7	1.5

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

L'insertion selon le sexe et l'école d'ingénieurs (cohorte 88)

sexe * type d'école	emploi - 6 mois	emploi - 1 an	direct. CDI	indirect. CDI	emp. précaire	chom. + 1 an	chôm.>1 an 1 ^{er} emploi
	%	%	%	%	%	%	%
hommes							
ENI	82	94	76	15	8	0.3	0.3
INSA	87	97	81	14	5	1.3	0.0
ENSAM	87	97	83	12	5	0.0	0.0
grandes écoles	87	98	83	11	6	0.0	0.0
autres écoles bac + 2	84	95	79	14	7	0.4	0.1
ENSI	84	95	83	10	6	0.6	0.1
ingénieurs universitaires	81	95	84	10	6	0.4	0.3
Total	84	96	81	12	6	0.4	0.1
femmes							
ENI	52	87	71	18	11	1.6	1.3
INSA	75	96	89	3	8	0.0	0.0
ENSAM	64	100	100	0	0	0.0	0.0
grandes écoles	72	93	78	13	9	1.0	0.0
autres écoles bac + 2	49	88	63	27	10	1.5	0.0
ENSI	70	97	75	15	9	1.9	1.1
ingénieurs universitaires	72	94	74	15	10	2.7	0.8
Total	63	92	74	16	9	1.5	0.6
hommes + femmes							
ENI	76	93	75	15	8	0.5	0.5
INSA	84	96	82	12	6	1.0	0.0
ENSAM	86	96	84	11	5	0.0	0.0
grandes écoles	85	97	83	11	6	0.2	0.0
autres écoles bac + 2	77	94	76	16	8	0.7	0.1
ENSI	82	95	82	11	6	0.8	0.3
ingénieurs universitaires	79	95	82	12	7	1.1	0.4
Total	81	95	80	13	7	0.6	0.2

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

L'insertion selon le sexe et la spécialité (cohorte 88)

sexe * spécialité	emploi - 6 mois	emploi - 1 an	direct. CDI	indirect. CDI	emp. précaire	chôm. + 1 an	chôm.>1 an 1 ^{er} emploi
	%	%	%	%	%	%	%
hommes							
mécanique	86	95	85	10	4	0.0	0.0
électricité-électronique	88	96	83	13	4	0.0	0.0
informatique	93	97	89	9	3	0.0	0.0
BTP, génie civil	91	98	86	11	3	0.0	0.0
autres sciences exactes	84	97	82	12	6	0.4	0.0
sc. nat., sc. terre/espace	75	98	80	18	2	0.0	0.0
chimie	77	92	76	15	8	3.5	1.1
agriculture, biologie	64	92	55	21	23	0.6	0.6
Total	84	96	81	12	6	0.4	0.1
femmes							
mécanique	62	90	92	8	0	0.0	0.0
électricité-électronique	85	99	89	6	5	0.0	0.0
informatique	90	99	95	4	1	0.0	0.0
BTP, génie civil	72	93	79	5	16	0.0	0.0
autres sciences exactes	69	98	75	14	11	2.2	0.0
sc. nat., sc. terre/espace	32	91	91	9	0	0.0	0.0
chimie	59	92	69	20	10	6.1	4.3
agriculture, biologie	36	82	53	30	16	1.5	0.4
Total	63	92	74	16	9	1.5	0.6
hommes + femmes							
mécanique	85	94	86	10	4	0.0	0.0
électricité-électronique	88	97	83	12	5	0.0	0.0
informatique	92	97	90	8	2	0.0	0.0
BTP, génie civil	88	98	85	10	4	0.0	0.0
autres sciences exactes	81	97	80	12	7	0.8	0.0
sc. nat., sc. terre/espace	64	97	83	16	1	0.0	0.0
chimie	73	92	74	16	9	4.1	1.8
agriculture, biologie	53	88	54	25	20	1.0	0.6
Total	81	95	80	13	7	0.6	0.2

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

L'insertion selon le sexe (cohortes 84 et 88)

sexe et spécialité	emploi - 6 mois	emploi - 1 an	direct. CDI	indirect. CDI	emp. précaire	chôm. + 1 an	chôm.>1 an 1 ^{er} emploi
	%	%	%	%	%	%	%
hommes							
cohorte 84	82	96	82	11	7	0.8	0.4
cohorte 88	84	96	81	12	6	0.4	0.1
femmes							
cohorte 84	62	85	71	15	13	3.5	1.3
cohorte 88	63	92	74	16	9	1.5	0.6
hommes + femmes							
cohorte 84	79	94	80	11	8	1.3	0.5
cohorte 88	81	95	80	13	7	0.6	0.2
coh. 84 (hom. + fem.)							
mécanique	82	96	81	12	6	0.4	0.2
électricité-électronique	86	96	89	7	3	0.3	0.3
informatique	86	97	91	7	1	0.0	0.0
BTP, génie civil	78	94	84	9	7	0.0	0.0
autres sciences exactes	85	96	83	11	6	1.0	0.4
sc. nat., sc. terre/espace	64	99	51	13	36	0.8	0.0
chimie	70	93	78	14	9	2.5	0.7
agriculture, biologie	56	85	51	22	24	5.6	2.1
Total	79	94	80	11	8	1.3	0.5
coh. 88 (hom. + fem.)							
mécanique	85	94	86	10	4	0.0	0.0
électricité-électronique	88	97	83	12	5	0.0	0.0
informatique	92	97	90	8	2	0.0	0.0
BTP, génie civil	88	98	85	10	4	0.0	0.0
autres sciences exactes	81	97	80	12	7	0.8	0.0
sc. nat., sc. terre/espace	64	97	83	16	1	0.0	0.0
chimie	73	92	74	16	9	4.1	1.8
agriculture, biologie	53	88	54	25	20	1.0	0.6
Total	81	95	80	13	7	0.6	0.2

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Taux de poursuite d'études (%) selon le sexe, la spécialité et l'école (cohorte 88)

spécialité	hommes	femmes	ensemble
mécanique	26	36	27
électricité-électronique	12	22	13
informatique	11	5	10
BTP, génie civil	10	19	11
autres sciences exactes	25	39	28
sc. nat., sc. terre/espace	17	35	22
chimie	27	54	35
agriculture, biologie	22	29	25
Total	20	32	22

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

école	hommes	femmes	ensemble
ENI	16	24	18
INSA	18	26	20
ENSAM	24	40	25
gdes écoles	17	27	19
aut. écoles	19	28	21
ENSI	26	46	28
ing.univers.	15	31	20
Total	20	32	22

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Taux de poursuite d'études selon le sexe (cohortes 84 et 88)

sexe	cohorte 84	cohorte 88
hommes	19	20
femmes	32	32
Total	21	22

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Taux de poursuite d'études selon l'école (cohortes 84 et 88)

école	cohorte 84	cohorte 88
ENI	17	20
INSA	18	20
ENSAM	15	25
gdes écoles	23	19
aut. écoles bac + 2	21	21
ENSI	29	28
ing.univers.	28	20
Total	21	22

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Taux de poursuite d'études selon la spécialité (cohortes 84 et 88)

spécialité	cohorte 84	cohorte 88
mécanique	19	27
électricité-électronique	13	13
informatique	13	10
BTP, génie civil	26	11
autres sciences exactes	27	28
sc. nat., sc. terre/espace	23	22
chimie	34	35
agriculture, biologie	27	25
Total	21	22

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Taux de chômage parmi les diplômés de l'enseignement supérieur (cohortes 84 et 88)

Tx. chômage	mars 87			mars 91		
	hommes	femmes	Total	hommes	femmes	Total
formations						
DUT	5.6	7.7	6.5	2.7	4.5	3.5
BTS	5.1	4.9	5.0	3.5	4.3	4.0
DEUG	6.7	10.5	8.8	4.4	6.5	5.9
2° cycle	5.0	7.0	6.1	5.3	6.4	6.0
DEA-DESS	5.0	8.7	7.0	4.6	5.7	5.2
Doctorat	-	-	-	2.4	5.6	3.7
Ecoles de commerce	2.5	4.1	3.1	3.5	4.9	4.1
Ecoles d'ingénieurs	2.6	4.4	2.9	1.7	3.2	2.0
Enseign. sup.	4.6	6.5	5.5	3.5	5.3	4.4

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Taux de chômage parmi les diplômés des écoles d'ingénieurs (cohortes 84 et 88)

Tx. chô. écoles ingénieurs	mars 87			mars 91		
	hommes	femmes	Total	hommes	femmes	Total
type d'école						
Ec. ingénieurs-sc. exactes	1.6	1.8	1.6	1.1	2.6	1.3
Ec. ingénieurs chimie	2.3	0.0	1.7	4.3	1.9	3.8
Ec. ingénieurs-agriculture, biologie	10.1	13.9	11.1	6.2	5.3	5.8
sortant univ. + dip. écoles ingénieurs	3.8	15.9	5.7	2.5	2.3	2.4
Ecoles d'ingénieurs	2.6	6.5	2.9	1.7	3.2	2.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Taux de chômage des jeunes ingénieurs en mars 1991 selon la spécialité et l'école (cohorte 88)

Taux de chômage selon la spécialité				Taux de chômage selon le type d'école			
Spécialité	hommes	femmes	Total	Type d'école	hommes	femmes	Total
mécanique	1.0	0.0	0.9	ENI	2.5	4.3	2.9
électricité-électronique	1.1	1.3	1.1	INSA	1.4	0.0	1.1
informatique	0.3	1.8	0.7	ENSAM	0.0	0.0	0.0
BTP, génie civil	1.7	5.9	2.2	gdes écoles	1.1	1.0	1.1
autres sciences exactes	1.3	4.5	1.9	aut. écoles bac + 2	3.1	5.4	3.6
sc. nat., sc. terre/espace	0.0	0.0	0.0	ENSI	1.8	0.8	1.7
chimie	4.3	1.9	3.8	ing.univers.	0.5	6.1	2.1
agriculture, biologie	6.2	5.3	5.8				
Ecoles d'ingénieurs	1.7	3.2	2.0	Ecoles d'ingénieurs	1.7	3.2	2.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Fonction des diplômés de la cohorte 88 selon le type d'école (1er emploi)

fonction (%)	ENI	INSA	ENSAM	gdes écoles	aut.éc. bac+2	ENSI	ing.univ.	Total
ing. Etat et col. loc.	1.4	0.0	0.6	2.4	2.8	0.2	0.9	1.3
fonctionnaires sup., profs.	1.9	1.5	0.5	2.2	5.6	2.1	2.9	2.6
I&C techn. R&D agric.	3.3	0.0	0.0	2.4	2.9	0.0	1.4	1.6
I&C R&D électricité	10.9	10.1	10.9	12.4	9.3	15.3	11.8	11.6
I&C bur.étud.méca.	8.6	6.9	16.3	8.5	5.1	11.9	8.8	9.1
I&C étud.méthod. BTP	1.2	5.3	1.9	1.3	5.3	1.5	3.4	2.8
I&C R&D chimie, bio.	2.8	2.9	1.4	3.0	6.4	6.9	6.8	4.6
I&C informatique	22.5	29.7	16.7	30.3	17.5	23.6	28.4	23.6
autres I&C études	3.1	7.0	9.6	3.2	4.9	9.0	5.9	5.9
I&C fabric. mat. élec.	1.4	6.4	2.1	1.0	0.5	1.6	0.7	1.7
I&C fabric. mécanique	2.6	2.1	2.7	1.7	1.8	1.5	1.9	2.0
I&C chantier du BTP	2.9	7.9	6.7	3.1	5.9	0.5	1.5	3.8
I&C fabric. chim.agro-alim.	3.0	1.0	1.4	2.1	2.9	4.0	1.8	2.6
I&C prod.distrib.énergie	0.7	1.5	1.1	2.1	2.0	3.9	4.0	2.2
autres I&C fabric.	1.7	0.0	4.3	1.5	1.6	2.1	2.1	1.8
I&C entret.trav.neufs	1.6	1.7	3.6	0.4	0.8	1.7	1.0	1.5
I&C planning. ordonnanc.	1.2	0.0	2.5	0.0	0.7	0.4	0.1	0.7
I&C technico. comm.	6.2	6.6	6.0	5.5	6.1	6.5	9.2	6.5
cad. admin. et comm.entrep.	7.3	2.1	7.0	10.3	6.8	3.0	2.6	5.7
autres cadres	1.2	0.0	1.7	1.7	0.9	0.2	1.0	0.9
prof. intermédiaires	12.8	6.4	3.0	4.5	9.0	3.8	3.7	6.8
employés, ouvriers, autres	1.7	0.9	0.0	0.4	1.2	0.3	0.1	0.7
cat. socio-prof. (%)								
I&C Etat	3.3	1.5	1.1	4.6	8.4	2.3	3.8	3.9
ingénieurs études	52.4	61.9	56.8	61.1	51.4	68.2	66.5	59.2
ingénieurs fabrication	12.3	18.9	18.3	11.5	14.7	13.6	12.0	14.1
cad. adm. et comm. entrep.	7.3	2.1	7.0	10.3	6.8	3.0	2.6	5.7
autres I&C	10.2	8.3	13.8	7.6	8.5	8.8	11.3	9.6
prof. intermédiaires	12.8	6.4	3.0	4.5	9.0	3.8	3.7	6.8
emp., ouvriers, autres	1.7	0.9	0.0	0.4	1.2	0.3	0.1	0.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Fonction des diplômés de la cohorte 88 selon le type d'école (dernier emploi)

fonction (%)	ENI	INSA	ENSAM	gdes écoles	aut.éc. bac+2	ENSI	ing.univ.	Total
ing. Etat et col. loc.	1.0	0.0	0.9	1.7	4.5	0.2	0.9	1.5
fonctionnaires sup., profs.	1.7	0.8	0.5	3.3	4.5	1.9	1.6	2.3
I&C techn. R&D agric.	3.9	0.0	0.0	2.6	2.8	0.0	1.4	1.8
I&C R&D électricité	10.5	11.3	9.4	12.3	9.3	15.0	12.5	11.5
I&C bur.étud.méca.	8.1	6.9	18.6	7.9	5.2	12.9	9.9	9.5
I&C étud.méthod. BTP	2.2	6.5	3.5	2.3	5.1	1.3	4.0	3.3
I&C R&D chimie, bio.	2.8	4.5	1.1	2.4	5.6	6.1	6.1	4.3
I&C informatique	22.5	33.0	16.2	28.5	19.0	24.7	29.6	24.3
autres I&C études	3.1	6.6	12.3	2.7	4.2	9.1	6.9	6.0
I&C fabric. mat. élec.	2.0	5.5	0.7	2.0	0.8	1.6	1.0	1.8
I&C fabric. mécanique	3.1	1.9	4.0	1.6	1.7	1.6	0.4	2.0
I&C chantier du BTP	2.0	5.9	6.2	2.1	4.3	0.3	1.4	2.8
I&C fabric. chim.agro-alim.	4.0	1.0	0.0	1.3	3.8	4.3	2.6	2.8
I&C prod.distrib.énergie	1.1	3.0	2.2	2.3	1.8	4.1	3.5	2.5
autres I&C fabric.	1.9	0.0	3.2	2.2	2.0	2.4	1.7	2.0
I&C entret.trav.neufs	1.4	2.1	3.1	0.4	1.9	1.0	1.8	1.6
I&C planning. ordonnanc.	1.4	1.0	2.5	0.4	0.6	0.4	1.1	1.0
I&C technico. comm.	6.4	8.9	6.4	6.6	9.3	6.4	6.9	7.3
cad. admin. et comm.entrep.	9.5	1.0	7.7	13.1	7.3	4.4	3.3	6.9
autres cadres	1.6	0.0	0.7	2.4	1.3	0.6	0.9	1.1
prof. intermédiaires	8.8	0.0	0.8	1.4	3.9	1.3	2.3	3.2
employés, ouvriers, autres	1.0	0.1	0.0	0.5	1.1	0.4	0.2	0.5
cat. socio-prof. (%)								
I&C Etat	2.7	0.8	1.4	5.0	9.0	2.1	2.5	3.8
ingénieurs études	53.1	68.8	61.1	58.7	51.2	69.1	70.4	60.7
ingénieurs fabrication	14.1	17.3	16.3	11.5	14.4	14.3	10.6	13.9
cad. adm. et comm. entrep.	9.5	1.0	7.7	13.1	7.3	4.4	3.3	6.9
autres I&C	10.8	12.0	12.7	9.8	13.1	8.4	10.7	11.0
prof. intermédiaires	8.8	0.0	0.8	1.4	3.9	1.3	2.3	3.2
emp., ouvriers, autres	1.0	0.1	0.0	0.5	1.1	0.4	0.2	0.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Fonction des diplômés de la cohorte 88 selon la spécialité (dernier emploi)

fonction (%)	mécanique	électricité, électronique	informatique	BTP, génie civil	autres sciences	sciences nat. et espace	chimie	agric., biolo.	Total
ing. Etat et col. loc.	0.1	1.6	0.2	2.3	2.2	11.5	0.3	3.0	1.5
fonctionnaires sup., profs.	0.4	2.8	0.1	0.4	3.0	0.0	2.5	5.5	2.3
I&C techn. R&D agric.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	8.0	0.0	13.3	1.8
I&C R&D élec.	6.5	32.7	3.6	0.4	6.6	2.3	3.9	0.2	11.5
I&C bur.étud.méca.	31.6	5.2	1.4	2.1	9.6	0.0	4.3	0.2	9.5
I&C étud.méthod. BTP	2.1	0.0	0.2	38.5	3.3	5.7	1.5	0.1	3.3
I&C R&D chimie, bio.	1.0	0.6	0.4	0.0	1.3	0.0	25.6	12.8	4.3
I&C informatique	13.8	29.0	79.1	3.3	19.7	18.4	10.7	8.1	24.3
autres I&C études	7.6	1.9	0.6	2.9	14.1	17.2	11.1	1.5	6.0
I&C fabric. mat. élec.	2.0	4.7	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	1.8
I&C fabric. mécanique	6.6	0.6	0.9	0.4	2.8	0.0	0.4	0.0	2.0
I&C chantier du BTP	1.8	0.7	0.2	31.5	2.7	6.9	0.3	0.0	2.8
I&C fabric. chim.agro-alim.	0.5	0.1	0.4	0.0	2.0	0.0	11.5	11.0	2.8
I&C prod.distrib.énergie	3.4	2.0	0.4	0.0	3.7	14.9	4.7	0.8	2.5
autres I&C fabric.	3.6	0.4	0.6	0.0	3.5	0.0	6.0	0.1	2.0
I&C entret.trav.neufs	2.8	2.0	0.0	0.6	1.8	0.0	0.8	0.9	1.6
I&C planning. ordonnact.	3.1	0.5	0.0	0.0	1.2	0.0	0.6	0.2	1.0
I&C technico. comm.	6.8	8.6	5.8	12.3	7.5	11.5	8.2	2.9	7.3
cad.admin. et comm.entrep.	3.8	4.6	3.9	3.5	10.2	0.0	6.1	16.4	6.9
autres cadres	1.6	0.7	1.3	0.0	1.7	2.3	0.3	1.5	1.1
prof. intermédiaires	0.7	1.1	0.8	1.7	1.4	1.1	0.8	18.6	3.2
emp., ouvriers, autres	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.2	0.4	2.9	0.5
cat. socio-prof. (%)									
ing. études	62.6	69.4	85.3	47.2	55.0	51.6	57.1	36.2	60.7
ing. fabric.	17.9	8.5	2.5	31.9	16.0	21.8	22.9	11.9	13.9
cad. adm. comm.	3.8	4.6	3.9	3.5	10.2	0.0	6.1	16.4	6.9
autres I&C	14.8	16.2	7.4	15.6	17.4	25.3	12.7	14.0	14.8
prof. intern., aut.	0.9	1.3	0.9	1.8	1.4	1.3	1.2	21.5	3.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Fonction des diplômés de la cohorte 84 selon la spécialité (dernier emploi)

fonction (%)	mécanique	électricité-électronique	informatique	BTP, génie civil	autres sciences	sciences nat. et espace	chimie	agric., biolo.	Total
ing. Etat et col. loc.	1.0	1.1	0.0	1.3	1.9	12.9	1.0	5.3	1.8
fonctionnaires sup., profs.	2.3	0.7	3.5	2.9	3.4	0.0	4.1	5.0	2.6
I&C techn. R&D agric.	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	19.0	2.7
I&C R&D électricité	4.7	38.0	1.0	1.3	11.3	0.0	0.5	0.0	13.3
I&C bur.étud.méca.	29.9	1.0	0.0	2.2	7.6	0.0	0.8	0.8	7.5
I&C étud.méthod. BTP	1.9	0.2	0.0	13.6	0.4	6.5	0.0	0.0	1.7
I&C R&D chimie, bio.	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	9.7	26.0	6.7	2.7
I&C informatique	16.3	37.1	82.0	19.2	24.0	14.5	14.4	5.8	27.8
autres I&C études	3.0	0.9	0.0	0.9	5.5	19.4	7.2	0.1	2.4
I&C fabric. mat. élec.	0.7	2.3	0.0	0.0	3.0	0.0	1.8	0.0	1.3
I&C fabric. mécanique	8.8	0.5	0.0	0.0	1.3	0.0	0.5	0.0	2.1
I&C chantier du BTP	1.9	0.8	0.0	35.9	1.6	8.1	0.0	0.9	4.2
I&C fabric. chim.agro-alim.	1.4	0.6	0.0	0.0	2.5	3.2	18.0	6.9	2.9
I&C prod.distrib.énergie	2.0	1.8	0.0	1.8	2.6	0.0	0.0	0.8	1.5
autres I&C fabric.	2.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	5.9	0.0	1.0
I&C entret.trav.neufs	5.1	2.1	0.0	0.9	2.4	0.0	0.5	0.0	2.0
I&C planning. ordonnact.	5.0	1.5	0.9	0.7	3.8	0.0	0.0	2.6	2.4
I&C technico. comm.	5.4	6.4	6.5	6.7	11.1	0.0	9.8	3.8	6.7
cad.admin. et comm.entrep.	2.3	2.2	2.3	3.8	7.1	4.8	4.9	12.2	4.6
autres cadres	0.7	0.3	1.9	2.2	1.2	0.0	0.0	2.7	1.1
prof. intermédiaires	5.6	2.5	1.9	6.2	6.0	14.5	4.6	22.0	6.8
emp., ouvriers, autres	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	6.4	0.0	5.4	0.9
cat. socio-prof. (%)									
ingénieurs études	55.8	77.2	83.0	37.6	50.0	50.1	48.9	32.4	58.1
ingénieurs fabrication	16.8	6.0	0.0	37.7	12.6	11.3	26.2	8.6	13.0
cad. adm. et comm. entrep.	2.3	2.2	2.3	3.8	7.1	4.8	4.9	12.2	4.6
autres I&C	19.5	12.1	12.8	14.7	23.8	12.9	15.4	19.4	16.6
prof. intern., aut.	5.6	2.5	1.9	6.2	6.5	20.9	4.6	27.4	7.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Emploi occupé selon l'école d'origine et le secteur d'activité économique (cohorte 88 - 1er emploi)

Activité économique	ENI	INSA	ENSAM	grandes écoles	autres écoles bac + 2	ENSI	ingénieurs universitaires	Total
Secteurs triés selon le nombre décroissant d'embauches								
serv. march. aux ent.	20.0	21.4	11.4	18.5	21.2	18.7	22.0	19.9
constr. élect.	19.2	22.1	18.4	23.6	12.5	19.6	23.4	19.2
constr. nav. aér.	7.0	9.4	5.3	9.7	5.5	11.8	6.6	8.0
B.G.C.A.	5.3	13.3	10.6	5.0	11.0	2.8	5.0	7.1
serv. non march.	8.5	2.9	2.2	6.0	9.1	4.9	4.6	5.9
mat. de transp. terr.	5.1	3.0	12.6	5.9	3.7	4.8	3.8	5.2
construct. méca.	3.4	4.2	7.2	2.4	3.0	4.4	5.6	4.0
électricité, gaz, eau	1.4	2.9	3.8	3.2	2.8	6.5	5.0	3.6
chimie	2.2	1.5	2.5	1.7	1.7	7.7	2.2	3.0
télécomm., postes	1.7	3.7	1.0	3.1	5.2	2.9	2.1	3.0
ind. aut. prod. aliment.	3.8	2.1	2.3	2.9	5.0	0.5	3.3	2.9
organismes financ.	2.1	3.0	3.6	6.8	1.4	1.2	0.5	2.5
parachim., pharma.	2.0	0.0	1.1	1.0	2.0	2.8	1.8	1.7
fond., trav. des mét.	1.7	2.6	4.3	0.5	0.6	0.5	2.4	1.5
min., mét. f., 1 ^{er} acier	0.8	0.9	3.2	1.9	0.8	1.3	1.0	1.3
agric., sylv., pêche	2.7	0.0	0.0	0.9	2.5	0.1	1.0	1.2
transports	1.1	0.9	2.7	2.6	0.6	0.2	1.8	1.2
serv. march. aux part.	1.3	0.0	0.2	0.8	1.9	0.5	1.9	1.1
prod. pét. et gaz nat.	0.7	1.5	0.2	0.4	1.0	1.2	1.0	0.9
ind. viande et lait	1.7	0.7	0.0	0.2	1.4	0.0	1.3	0.8
mat. constr.	0.9	0.0	1.1	0.5	0.9	0.8	0.5	0.7
assurances	0.4	1.9	0.0	1.0	0.9	0.6	0.0	0.7
ind. caoutch.	0.4	1.0	1.1	0.2	0.5	1.1	0.3	0.6
com. gros non alim.	1.7	0.0	0.5	0.0	0.7	0.3	0.4	0.6
mét. non ferr.	0.1	0.0	1.1	0.5	0.4	0.8	0.4	0.5
ind. textile	0.7	0.0	0.0	0.0	1.3	0.9	0.0	0.5
bois, meub., ind. div.	0.4	1.0	1.1	0.2	0.2	0.4	0.7	0.5
papier, carton	0.5	0.0	0.0	0.0	0.7	1.3	0.1	0.5
industrie du verre	0.4	0.0	2.5	0.2	0.2	0.4	0.0	0.4
com. gros alim.	1.6	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.4
impr., presse, éd.	0.4	0.0	0.0	0.3	0.1	0.7	0.0	0.2
com. détail non alim.	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.2
hôtels, cafés, restaur.	0.4	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.2
prod. comb. min. solid.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
ind. du cuir, chaus.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
com. détail alim.	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
réparat., com. auto.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0
loc., crééd-bail immob.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
effectifs	1663	874	810	1145	1659	1639	939	8729

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Emploi occupé selon l'école d'origine et le secteur d'activité économique (cohorte 88 - dernier emploi)

Activité économique	ENI	INSA	ENSAM	grandes écoles	autres écoles bac + 2	ENSI	ingénieurs universitaires	dip. écoles ingén.
Secteurs triés selon le nombre décroissant d'embauches								
serv. march. aux ent.	21.0	23.4	16.1	19.4	20.7	18.2	24.0	20.3
constr. élect.	18.5	23.0	14.8	19.8	13.3	19.4	21.5	18.3
constr. nav. aér.	7.7	11.5	7.7	10.8	5.0	12.9	7.6	8.9
B.G.C.A.	5.2	11.5	10.1	5.2	10.2	2.3	4.3	6.6
mat. de transp. terr.	5.1	3.3	13.1	5.5	3.9	5.8	4.4	5.6
serv. non march.	8.1	0.8	2.1	6.6	9.7	3.7	3.7	5.6
construct. méca.	4.1	4.4	8.6	2.8	3.6	4.2	8.1	4.7
électricité, gaz, eau	1.8	4.3	3.8	2.9	2.2	5.8	4.3	3.5
télécomm., postes	2.2	2.0	1.0	3.8	5.1	3.5	2.2	3.1
chimie	1.9	1.5	1.4	1.3	1.9	7.0	2.3	2.8
ind. aut. prod. aliment.	3.1	1.0	2.3	1.4	4.5	0.4	3.0	2.4
organismes financ.	1.6	3.0	3.6	5.9	1.3	1.1	0.5	2.2
parachim., pharma.	2.1	0.9	1.4	1.0	1.8	3.2	2.3	1.9
transports	1.2	1.6	2.7	3.4	0.8	0.2	1.4	1.4
fond., trav. des mét.	1.8	2.7	3.2	0.5	0.7	0.5	1.0	1.3
min., mét. f., 1 ^{er} tr. acier	1.0	0.0	2.8	1.9	0.9	1.0	1.2	1.2
agric., sylv., pêche	2.8	0.0	0.0	1.1	1.7	0.1	1.0	1.1
prod. pét. et gaz nat.	0.8	1.5	0.0	1.1	1.0	1.9	1.0	1.1
serv. march. aux part.	1.2	0.0	0.5	0.9	1.6	0.4	1.7	1.0
ind. viande et lait	1.5	0.7	0.0	0.2	1.7	0.0	0.5	0.8
mét. non ferr.	0.3	0.0	1.1	1.0	0.5	1.2	0.2	0.7
mat. constr.	0.7	0.0	0.7	0.7	1.0	0.6	0.9	0.7
com. gros non alim.	1.6	0.0	0.5	0.7	0.8	0.6	0.4	0.7
ind. caoutch.	0.4	1.0	1.1	0.2	0.5	1.0	0.3	0.6
assurances	0.3	1.0	0.0	1.1	1.1	0.7	0.0	0.6
ind. textile	0.6	0.0	0.0	0.0	1.5	0.7	0.0	0.5
papier, carton	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8	1.5	0.1	0.5
bois, meub., ind. div.	0.5	0.0	0.0	0.0	0.8	0.7	0.5	0.4
impr., presse, éd.	0.6	0.9	0.0	0.3	0.2	0.6	0.0	0.4
com. gros alim.	1.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	1.1	0.4
industrie du verre	0.1	0.0	1.4	0.2	0.2	0.4	0.0	0.3
com. détail non alim.	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.5	0.2
com. détail alim.	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
hôtels, cafés, restaur.	0.1	0.0	0.0	0.3	0.5	0.0	0.0	0.1
prod. comb. min. solid.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ind. du cuir, chaus.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
réparat., com. auto.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
loc., créd-bail immob.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
effectifs	1654	866	810	1144	1654	1634	937	8699

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Emploi occupé selon la spécialité et le secteur d'activité économique (cohorte 88 - dernier emploi)

Activité économique	mécanique	électricité- électronique	informatique	BTP, génie civil	autres sciences	sciences nat et espace	chimie	form. agric.	Total
nap 40									
1. agric., sylv., pêche	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	8.7	1.1
2. ind. viande et lait	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	5.7	0.8
3. ind. aut. prod. aliment.	1.8	0.1	0.4	0.0	0.8	0.0	1.8	13.7	2.4
4. prod. comb. min. solid.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
5 prod. pét. et gaz nat.	0.5	0.5	1.2	0.4	2.1	2.3	3.6	0.1	1.1
6. électricité, gaz, eau	5.5	3.1	0.2	0.0	5.9	13.8	4.0	0.7	3.5
7. min., mét. f., 1 ^{er} aci.	1.2	0.9	1.0	0.0	2.9	1.1	1.0	0.0	1.2
8. mét. non ferr.	0.7	0.1	0.2	0.0	1.6	2.3	1.8	0.0	0.7
9. mat. constr...	0.4	0.0	0.3	0.0	1.5	2.3	2.9	0.2	0.7
10. industrie du verre	0.6	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	1.3	0.0	0.3
11. chimie	1.1	0.3	0.4	0.0	2.2	0.0	23.0	1.9	2.8
12. parachim., pharma.	0.8	0.4	0.5	0.4	1.1	0.0	10.6	4.3	1.9
13. fond., trav. des mét.	4.5	0.4	0.0	0.6	1.2	2.3	1.1	0.2	1.3
14. construct. méca.	11.8	3.8	1.2	1.3	4.7	0.0	3.1	2.3	4.7
15. constr. élect.	12.3	38.3	26.4	4.2	13.0	11.5	6.1	1.0	18.3
16. mat. de transp. terr.	14.3	3.1	3.5	0.4	8.1	0.0	3.3	0.1	5.6
17. constr. nav. aér.	17.0	12.6	4.2	0.4	10.7	0.0	2.0	0.0	8.9
18. ind. textile	0.3	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	4.5	0.0	0.5
19. ind. du cuir, chaus.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20. bois, meub., ind. div.	0.6	0.2	0.0	0.0	1.0	0.0	0.7	0.1	0.4
21. papier, carton	0.7	0.1	0.2	0.0	1.1	0.0	1.4	0.2	0.5
22. impr., presse, éd.	0.6	0.1	0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	0.7	0.4
23. ind. caoutch...	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.7	0.6	0.6
24. B.G.C.A.	4.6	2.0	1.8	61.9	6.9	14.9	1.8	0.4	6.6
25. com. gros alim.	0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.4
26. com. gros non alim.	0.2	0.6	0.0	0.0	0.6	0.0	1.0	3.0	0.7
27. com. détail alim.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.1
28. com. détail non alim.	0.0	0.4	0.3	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	0.2
29. réparat., com. auto.	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30. hôtels, cafés, restaur.	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.1
31. transports	2.6	1.2	1.1	4.2	0.8	9.2	0.4	0.5	1.4
32. télécomm., postes	0.6	9.3	3.9	0.0	0.5	0.0	0.7	0.0	3.1
33. serv. march. aux ent.	13.7	16.2	43.4	21.0	18.9	19.7	13.1	25.5	20.3
34. serv. march. aux part.	0.1	1.6	0.9	0.0	0.2	5.7	1.5	1.9	1.0
35. loc., crééd-bail immob.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36. assurances	0.1	0.0	1.4	0.2	1.2	0.0	1.5	0.9	0.6
37. organismes financ.	1.3	1.8	4.7	0.8	3.8	0.0	0.7	1.7	2.2
38. serv. non march.	1.0	2.2	1.7	4.2	6.6	14.9	4.0	22.5	5.6
activités agrégées									
agric., iaa, énergie	7.8	3.7	1.8	0.4	8.9	16.1	9.4	28.9	8.9
industrie	68.0	60.6	38.4	7.3	51.5	19.5	64.5	11.6	48.8
bâtiment, T.P.	4.6	2.0	1.8	61.9	6.9	14.9	1.8	0.4	6.6
tertiaire marchand	18.6	31.5	56.3	26.2	26.1	34.6	20.3	36.6	30.1
tertiaire non march.	1.0	2.2	1.7	4.2	6.6	14.9	4.0	22.5	5.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
effectifs	1571	2228	919	480	1648	87	717	1049	800

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Emploi occupé selon la spécialité et le secteur d'activité économique (cohorte 84 - dernier emploi)

Activité économique	mécanique	électricité- électronique	informatique	BTP, génie civil	autres sciences	sciences nat et espace	chimie	form. agric.	Total
nap 40									
1. agric., sylv., pêche	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1	2.2
2. ind. viande et lait	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.6
3. ind. aut. prod. aliment.	1.3	0.6	0.4	0.0	0.6	0.0	1.9	10.9	2.2
4. prod. comb. min. solid.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	0.0	0.0	0.1
5 prod. pét. et gaz nat.	0.0	0.3	1.9	2.1	0.6	3.0	0.0	0.0	0.6
6. électricité, gaz, eau	4.7	4.9	1.5	3.9	9.0	1.5	1.3	0.5	4.2
7. min., mét. f., 1 ^{er} aci.	2.7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	1.9	0.0	0.7
8. mét. non ferr.	2.3	0.0	0.0	1.6	3.3	12.1	3.9	0.0	1.4
9. mat. constr...	0.9	0.4	0.0	0.0	2.1	0.0	1.0	0.0	0.6
10. industrie du verre	0.5	0.3	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3
11. chimie	1.3	0.4	0.0	0.0	3.4	7.6	19.4	0.9	2.1
12. parachim., pharma.	0.4	0.4	1.9	0.0	1.0	3.0	15.5	2.6	1.6
13. fond., trav. des mét.	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.6
14. construct. méca.	12.0	4.0	0.0	0.0	5.9	0.0	3.5	1.1	4.6
15. constr. élect.	8.6	33.1	23.3	4.9	15.9	0.0	7.1	0.9	16.0
16. mat. de transp. terr.	8.1	1.2	1.5	2.5	1.0	0.0	2.3	0.0	2.5
17. constr. nav. aér.	11.2	12.1	3.6	0.6	7.3	0.0	1.9	0.0	7.0
18. ind. textile	0.5	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	0.4
19. ind. du cuir, chaus.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20. bois, meub., ind. div.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
21. papier, carton	0.7	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.5	0.3
22. impr., presse, éd.	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2
23. ind. caoutch...	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	0.2
24. B.G.C.A.	6.2	2.0	0.0	48.1	5.9	19.7	0.0	2.9	7.6
25. com. gros alim.	0.0	0.0	0.9	0.6	0.8	0.0	0.0	2.8	0.6
26. com. gros non alim.	0.9	0.6	0.6	0.0	1.0	0.0	1.0	0.7	0.7
27. com. détail alim.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1
28. com. détail non alim.	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
29. réparat., com. auto.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30. hôtels, cafés, restaur.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
31. transports	1.1	0.5	1.5	3.3	0.6	0.0	0.0	0.4	0.9
32. télécomm., postes	0.7	6.7	2.6	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	2.3
33. serv. march. aux ent.	21.0	26.9	54.1	22.6	25.4	25.8	21.2	22.2	26.5
34. serv. march. aux part.	0.9	0.8	0.9	0.0	2.1	0.0	1.3	2.2	1.2
35. loc., crééd-bail immob.	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
36. assurances	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
37. organismes financ.	1.1	0.6	1.3	2.9	3.3	0.0	0.0	1.2	1.5
38. serv. non march.	8.4	3.2	3.0	6.9	9.0	19.7	8.4	29.8	9.9
activités agrégées									
agric., iaa, énergie	6.5	5.8	3.8	6.0	10.2	12.1	3.2	29.8	9.9
industrie	52.4	52.3	30.9	9.6	41.1	22.7	64.9	6.7	38.5
bâtiment, T.P.	6.2	2.0	0.0	48.1	5.9	19.7	0.0	2.9	7.6
tertiaire marchand	26.5	36.7	62.3	29.4	33.8	25.8	23.5	30.8	34.1
tertiaire non march.	8.4	3.2	3.0	6.9	9.0	19.7	8.4	29.8	9.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
effectifs	1056	1543	468	515	799	66	310	815	800

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Responsabilité hiérarchique des diplômés des écoles d'ingénieur selon la spécialité et le sexe

Spécialité	Sexe	aucune	1-9 pers.	10-49 pers.	50 pers. et +	Total
		%	%	%	%	%
1ER EMPLOI						
MECANIQUE	hommes	66.9	22.8	7.5	2.8	100.0
	femmes	80.0	20.0	0.0	0.0	100.0
	total	67.9	22.6	6.9	2.6	100.0
ELEC., ELECTRONIQ.	hommes	75.6	20.9	2.5	0.9	100.0
	femmes	80.7	14.9	4.4	0.0	100.0
	total	76.1	20.3	2.7	0.8	100.0
INFORMATIQUE	hommes	84.9	14.2	0.9	0.0	100.0
	femmes	76.7	23.3	0.0	0.0	100.0
	total	83.0	16.4	0.6	0.0	100.0
BTP, GENIE CIVIL	hommes	49.0	30.3	16.6	4.1	100.0
	femmes	50.0	39.3	10.7	0.0	100.0
	total	49.2	31.4	15.9	3.6	100.0
AUTRES SC. EXACTES	hommes	67.8	24.1	6.5	1.7	100.0
	femmes	80.6	18.1	0.6	0.6	100.0
	total	70.2	23.0	5.4	1.5	100.0
SC. NAT., TERRE, ESPACE	hommes	73.8	21.5	3.1	1.5	100.0
	femmes	68.2	31.8	0.0	0.0	100.0
	total	72.4	24.1	2.3	1.1	100.0
CHIMIE, BIOCHIMIE	hommes	60.2	31.3	3.9	4.6	100.0
	femmes	69.1	26.5	2.5	1.9	100.0
	total	62.3	30.2	3.5	4.0	100.0
SC. AGRIC./BIOLOGIE	hommes	76.0	17.8	4.2	1.9	100.0
	femmes	76.2	19.4	3.3	1.2	100.0
	total	76.1	18.5	3.8	1.6	100.0
TOTAL	hommes	70.6	22.3	5.2	1.9	100.0
	femmes	76.3	20.7	2.3	0.7	100.0
	total	71.6	22.1	4.7	1.7	100.0
DERNIER EMPLOI						
MECANIQUE	hommes	55.9	30.7	9.3	4.1	100.0
	femmes	62.7	36.4	0.0	0.9	100.0
	total	56.3	31.1	8.7	3.9	100.0
ELEC., ELECTRONIQ.	hommes	67.7	26.9	3.6	1.7	100.0
	femmes	69.7	25.0	5.3	0.0	100.0
	total	67.9	26.7	3.8	1.6	100.0
INFORMATIQUE	hommes	75.6	21.9	1.7	0.9	100.0
	femmes	61.0	39.0	0.0	0.0	100.0
	total	72.1	26.0	1.3	0.6	100.0
BTP, GENIE CIVIL	hommes	48.3	31.0	17.1	3.6	100.0
	femmes	30.4	46.4	23.2	0.0	100.0
	total	46.2	32.8	17.8	3.2	100.0
AUTRES SC. EXACTES	hommes	56.8	30.1	9.3	3.7	100.0
	femmes	68.6	26.9	1.9	2.6	100.0
	total	59.1	29.5	7.9	3.5	100.0
SC. NAT., TERRE, ESPACE	hommes	58.5	27.7	12.3	1.5	100.0
	femmes	68.2	31.8	0.0	0.0	100.0
	total	60.9	28.7	9.2	1.1	100.0
CHIMIE, BIOCHIMIE	hommes	50.8	36.5	7.7	5.0	100.0
	femmes	61.7	34.0	4.3	0.0	100.0
	total	53.3	35.9	7.0	3.8	100.0
SC. AGRIC./BIOLOGIE	hommes	59.4	30.1	8.2	2.3	100.0
	femmes	63.3	31.3	4.0	1.4	100.0
	total	61.1	30.6	6.4	1.9	100.0
TOTAL	hommes	60.8	29.0	7.2	2.9	100.0
	femmes	63.7	31.8	3.6	1.0	100.0
	total	61.3	29.5	6.6	2.6	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Responsabilité hiérarchique des diplômés des écoles d'ingénieur selon le type d'école et le sexe

Type d'école	Sexe	aucune	1-9 pers.	10-49 pers.	50 pers. et +	Total
		%	%	%	%	%
1ER EMPLOI						
ENI	hommes	73.6	19.1	5.5	1.9	100.0
	femmes	83.6	13.3	2.4	0.7	100.0
	total	75.4	18.0	4.9	1.7	100.0
INSA	hommes	73.7	20.8	5.6	0.0	100.0
	femmes	65.8	34.2	0.0	0.0	100.0
	total	71.9	23.7	4.3	0.0	100.0
ENSAM	hommes	63.4	25.2	7.2	4.2	100.0
	femmes	50.0	50.0	0.0	0.0	100.0
	total	62.8	26.3	6.9	4.0	100.0
GRANDES ECOLES	hommes	75.9	18.8	3.8	1.5	100.0
	femmes	77.0	17.3	4.1	1.5	100.0
	total	76.1	18.6	3.9	1.5	100.0
AUT. ECOLES BAC+2	hommes	65.7	23.7	8.6	2.0	100.0
	femmes	76.0	19.5	2.9	1.6	100.0
	total	67.7	22.9	7.5	1.9	100.0
ENSI	hommes	70.7	23.9	3.3	2.0	100.0
	femmes	78.6	17.9	3.4	0.0	100.0
	total	72.0	23.0	3.3	1.7	100.0
ING UNIV.	hommes	71.1	26.3	1.0	1.5	100.0
	femmes	76.7	22.1	1.2	0.0	100.0
	total	72.6	25.2	1.1	1.1	100.0
TOTAL	hommes	70.6	22.3	5.2	1.9	100.0
	femmes	76.3	20.7	2.3	0.7	100.0
	total	71.6	22.1	4.7	1.7	100.0
DERNIER EMPLOI						
ENI	hommes	60.6	27.7	7.6	4.1	100.0
	femmes	76.1	19.5	3.4	1.0	100.0
	total	63.4	26.2	6.8	3.5	100.0
INSA	hommes	69.2	22.3	7.2	1.4	100.0
	femmes	53.2	46.8	0.0	0.0	100.0
	total	65.6	27.7	5.6	1.1	100.0
ENSAM	hommes	54.3	29.6	10.5	5.6	100.0
	femmes	41.7	52.8	5.6	0.0	100.0
	total	53.7	30.7	10.3	5.4	100.0
GRANDES ECOLES	hommes	64.6	25.3	6.2	3.9	100.0
	femmes	71.9	24.0	4.1	0.0	100.0
	total	65.9	25.1	5.8	3.3	100.0
AUT. ECOLES BAC+2	hommes	55.0	33.2	10.0	1.8	100.0
	femmes	56.2	35.7	6.2	1.9	100.0
	total	55.3	33.7	9.3	1.8	100.0
ENSI	hommes	62.3	30.1	5.4	2.2	100.0
	femmes	66.0	29.0	5.0	0.0	100.0
	total	62.9	29.9	5.3	1.9	100.0
ING UNIV.	hommes	63.3	32.6	2.8	1.2	100.0
	femmes	60.5	36.0	1.2	2.4	100.0
	total	62.5	33.6	2.4	1.5	100.0
TOTAL	hommes	60.8	29.0	7.2	2.9	100.0
	femmes	63.7	31.8	3.6	1.0	100.0
	total	61.3	29.5	6.6	2.6	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Taille de l'entreprise d'embauche (cohorte 88)

Taille de l'entrep.	1 ^{er} emploi		dernier emploi	
	effectif	%	effectif	%
adm., coll. loc.	609	7.1	574	6.7
1-9 sal.	327	3.8	292	3.4
10-49 sal.	871	10.1	795	9.3
50-199 sal.	1142	13.2	1119	13.0
200-499 sal.	903	10.5	842	9.8
500 sal. et plus	4782	55.4	4970	57.8
Total	8634	100.0	8592	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

**Salaire net médian en mars 1991 des diplômés de 1988
(temps plein - primes comprises)**

Salaire selon :	hommes	femmes	Total	écart fem./hom.
Diplôme				
BTS	7600	6800	7200	-11%
DUT	7500	7000	7400	-7%
DEUG	7630	6900	7000	-10%
2° cycle	9300	8000	8500	-14%
DEA-DESS	11600	10000	11000	-14%
Doctorat	12250	11000	12000	-10%
Ecoles commer.	12800	12000	12300	-6%
Ecoles ingén.	12700	12000	12600	-6%
Spécialité de la formation d'ingénieur				
mécanique	12350	12000	12330	-3%
électricité-électronique	13000	13550	13000	4%
informatique	13500	13330	13500	-1%
BTP, génie civil	12000	11440	12000	-5%
autres sciences exactes	12900	13080	13000	1%
sc. nat., sc. terre/espace	11530	11000	12520	-5%
chimie	12500	12000	12400	-4%
agriculture, biologie	10900	10000	10500	-8%
Type d'école d'ingénieurs				
ENI	12000	11100	12000	-8%
INSA	12000	12000	12000	0%
ENSAM	12880	13180	13000	2%
gdes écoles	14000	14100	14000	1%
autres écoles bac + 2	12750	11300	12350	-11%
ENSI	12500	12500	12500	0%
ingénieurs universitaires	12300	12250	12250	0%

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Salaire mensuel net moyen des diplômés selon le sexe et la qualification (mars 1991)

qualification	hommes		femmes		ensemble sal. moyen	fem. parmi les actifs	écart de sal. fem./hom.
	actifs	sal. moyen	actifs	sal. moyen			
cat. socio-prof. (%)							
cad. fct. publique	202	12000	70	10700	11660	26%	-11%
ingénieurs études	3892	12830	796	12400	12760	17%	-3%
ingénieurs fabrication	891	12980	126	12450	12910	12%	-4%
I&C entret. trav. neufs	104	12780	27	13560	12640	21%	6%
I&C planning, ordonnanc.	65	12630	11	-	13380	14%	-
I&C technico-comm.	442	13200	100	13010	13170	18%	-1%
cadres admin. et comm.	379	13420	123	13130	13350	25%	-2%
autres cadres	74	13590	9	-	13410	11%	-
prof. intermédiaires	113	9800	70	8040	9130	38%	-18%
Ecoles d'ingénieurs	6162	12830	1332	12270	12730	18%	-4%

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Accès aux emplois d'ingénieurs agrégés selon la formation (cohorte 88)

cat. socio-prof.	STS	DUT	écoles d'ingénieurs	écoles de commerce	université (hors IUT)	Total
nombre						
I-C RECH. ETUD. ESSAIS (YC INFORMATIQ.)	113	191	5320	56	4777	10457
I-C FABRIC. CONSTRUC. EXPLOIT.	36	11	1227	5	501	1780
I-C ENTRET. TRAV. NEUFS FCT. CONNEX. PROD.	5	4	221	24	112	366
I-C TECHNICO-COMM.	92	28	635	237	576	1568
CAD. TRANSP. LOGIST. AVIATION MARINE	20	24	59	47	65	215
Total	266	258	7462	369	6031	14386
% ligne						
I-C RECH. ETUD. ESSAIS (YC INFORMATIQ.)	1.1	1.8	50.9	0.5	45.7	100.0
I-C FABRIC. CONSTRUC. EXPLOIT.	2.0	0.6	68.9	0.3	28.1	100.0
I-C ENTRET. TRAV. NEUFS FCT. CONNEX. PROD.	1.4	1.1	60.4	6.6	30.6	100.0
I-C TECHNICO-COMM.	5.9	1.8	40.5	15.1	36.7	100.0
CAD. TRANSP. LOGIST. AVIATION MARINE	9.3	11.2	27.4	21.9	30.2	100.0
Total	1.8	1.8	51.9	2.6	41.9	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Accès aux emplois d'ingénieurs selon la formation (cohorte 88)

cat. socio-prof.	STS	DUT	écoles d'ingénieurs	écoles de commerce	université (hors IUT)	Total
% ligne						
I.C TECH ETUD.DVLP. AGRICULTURE	.	.	65.3	.	34.7	100.0
I.C RECH.ETUD.ESSAI ELECTRIC.	0.3	0.2	68.7	.	30.8	100.0
I.C BUR. ETUD.METHOD. MECANIQ.	.	0.3	77.9	.	21.8	100.0
I.C ETUD.METHOD.CONTROLE BTP	.	3.2	66.8	.	30.0	100.0
I.C RECH.DVLP. CHIMIE, BIOL.	0.5	.	47.7	.	51.8	100.0
I.C RECH.DVLP.CONTROLE METAL.MAT.	.	.	78.3	.	21.7	100.0
I.C RECH.DVLP.ETUD. IND. LEGERE	.	.	74.7	.	25.3	100.0
I.C SPECIALISTES INFORMATIQUE	1.9	3.1	39.6	1.0	54.4	100.0
AUTRES I.C D'ETUDES	0.6	0.4	39.2	0.3	59.6	100.0
I.C FABRIC. MATERIEL ELECTRIQUE	.	.	70.0	.	30.0	100.0
I.C FABRIC. MECANIQUE	2.2	.	63.7	.	34.2	100.0
I.C CHANTIER DU BTP	1.3	2.4	66.9	.	29.3	100.0
I.C FABRIC. CHIMIE AGRO-ALIM.	.	0.6	69.7	.	29.7	100.0
I.C FABRIC. METAL. MATERIAUX	11.9	.	71.1	.	17.0	100.0
I.C FABRIC.INDUSTRIES LEGERES	.	.	85.0	3.8	11.3	100.0
CAD TECH IMPRIM. EDITION	19.6	.	17.4	4.3	58.7	100.0
I.C PROD. DISTRIB. ENERGIE	.	.	77.7	.	22.3	100.0
I.C ENTRETIEN,TRAV. NEUFS	2.9	2.3	78.6	.	16.2	100.0
I.C ACHATS. APPROV. INDUST.	.	.	46.8	10.4	42.9	100.0
I.C PLANNING, ORDONNANC.	.	.	42.2	13.8	44.0	100.0
I.C TECHNICO.COM. MAT. ELEC. PRO.	1.7	1.7	44.7	13.6	38.3	100.0
I.C TECHNICO.COM. MAT. MECA. PRO.	15.3	0.8	59.7	9.7	14.5	100.0
I.C TECHNICO.COM. B.T.P.	6.0	.	63.2	7.7	23.1	100.0
I.C TECHNICO.COM. BIENS INTERM.	3.3	2.1	51.3	7.2	36.1	100.0
I.C TECHNICO.COM. INFORMATIQUE	6.8	2.3	24.4	22.4	44.1	100.0
CAD TRANSPORTS LOGIST.	10.0	6.0	29.5	23.5	31.0	100.0
PERS. NAVIG. TECH. AVIAT.CIV.	.	72.7	.	.	27.3	100.0
OFFICIERS MARINE MARCHANDE	.	100.0	.	.	.	100.0
Total	1.8	1.8	51.9	2.6	41.9	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Répartition des diplômés de l'enseignement supérieur selon leur Bac d'origine

formations	Equivalences	A	B	C	D,D'	E	F,G,H	Total
BTS	5.2	12.4	13.4	3.4	9.9	2.5	53.3	100.0
DUT	1.0	4.9	15.6	18.5	23.8	9.4	26.9	100.0
DEUG	1.4	32.4	20.5	11.5	23.4	0.9	10.0	100.0
2° cycle	0.9	30.4	25.5	13.9	18.9	1.6	8.7	100.0
DEA-DESS	1.0	22.4	25.3	19.7	23.9	2.3	5.5	100.0
Doctorat	3.7	16.9	9.9	37.6	24.8	2.6	4.5	100.0
Ecoles de commerce	0.1	4.5	31.6	40.9	18.9	0.4	3.6	100.0
Ecoles d'ingénieurs	0.4	0.1	5.0	66.9	9.0	13.4	5.1	100.0
Ecoles vétérinaires	0.0	0.0	7.7	79.1	11.5	0.7	1.0	100.0
Enseign. sup.	2.2	15.9	18.0	19.1	17.4	4.3	23.1	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Répartition des diplômés des écoles d'ingénieurs selon leur bac d'origine

type d'école	Equivalences	A	B	C	D,D'	E	F,G,H	Total
ENI	1.3	0.1	3.6	50.8	19.8	19.2	5.3	100.0
INSA	.	.	5.1	68.8	3	15.2	7.9	100.0
ENSAM	.	.	1.8	45.1	1.2	47.1	4.8	100.0
gdes écoles	.	.	5.4	86.1	3.3	4.5	0.7	100.0
autres écoles bac + 2	0.4	0.1	5.8	72.9	10.6	6.2	4	100.0
ENSI	0.2	.	5.8	79.8	3.6	5.1	5.4	100.0
ingénieurs universitaire	0.7	0.3	7.3	55.9	17.1	9.5	9.2	100.0
Total	0.4	0.1	5	66.9	9	13.4	5.1	100.0
mécanique	.	.	2.4	52.1	3.0	35.3	7.1	100.0
électricité-électronique	.	.	5.7	71.8	3.0	10.2	9.4	100.0
informatique	.	.	3.3	80.7	6.8	6.5	2.7	100.0
BTP, génie civil	1.1	.	4.1	72.6	1.5	10.1	10.6	100.0
autres sciences exactes	0.5	0.1	7.3	71.5	6.2	12.3	2.1	100.0
sc. nat., sc. terre/espace	.	.	9.2	67.0	19.3	4.6	.	100.0
chimie	0.4	.	5.8	75.1	10.0	5.2	3.4	100.0
agriculture, biologie	1.8	0.3	5.0	54.2	36.9	1.2	0.7	100.0
Total	0.4	0.1	5.0	66.9	9.0	13.4	5.1	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

L'insertion selon le bac d'origine (cohorte 88)

Bac d'origine	emploi - 6 mois	emploi - 1 an	accès direct à un CDI	emp. précaire	chôm. +6 mois	chôm. +6 mois 1 ^o emploi	Tx chôm. 1991
	%	%	%	%	%	%	%
B	77	94	77	9	1.8	0	1.8
C	82	96	82	7	3.5	1.6	1.9
D, D'	64	91	63	12	10.7	5.8	5.2
E	88	98	85	4	2.5	0.9	1.1
F, G, H	92	99	83	4	1.6	1.4	0.9
Total	81	96	80	7	3.8	1.8	2.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Durée d'accès à l'emploi des jeunes ingénieurs selon le sexe, la spécialité et la zone

Sexe	Spécialité	Zone	accès immédiat				Total
			ou av. dip.	1-5 mois	6-11 mois	12 mois et plus	
HOMMES	SC. EXACTES	Ile de France	4.3	81.5	10.8	3.3	100.0
		Province	4.7	84.2	8.1	3.0	100.0
		Total	4.6	82.9	9.4	3.2	100.0
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	1.7	72.7	18.6	7.0	100.0
		Province	3.7	79.7	11.9	4.8	100.0
		Total	2.9	76.8	14.6	5.7	100.0
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	9.6	57.7	24.4	8.3	100.0
		Province	4.8	61.7	28.7	4.8	100.0
		Total	6.1	60.7	27.6	5.7	100.0
	Total	Ile de France	4.4	79.6	12.1	3.9	100.0
		Province	4.6	81.3	10.7	3.4	100.0
		Total	4.5	80.5	11.3	3.6	100.0
FEMMES	SC. EXACTES	Ile de France	3.9	79.3	16.2	0.6	100.0
		Province	4.5	70.9	20.7	3.9	100.0
		Total	4.2	75.3	18.3	2.2	100.0
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	0.0	58.7	32.0	9.3	100.0
		Province	0.0	50.5	41.6	7.9	100.0
		Total	0.0	54.0	37.5	8.5	100.0
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	0.0	26.4	41.8	31.8	100.0
		Province	3.5	38.4	45.5	12.6	100.0
		Total	2.6	35.2	44.5	17.6	100.0
	Total	Ile de France	2.8	68.2	22.2	6.7	100.0
		Province	3.6	56.6	32.2	7.5	100.0
		Total	3.3	61.7	27.8	7.2	100.0
Total	SC. EXACTES	Ile de France	4.3	81.1	11.7	2.9	100.0
		Province	4.7	82.6	9.6	3.1	100.0
		Total	4.5	81.9	10.6	3.0	100.0
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	1.3	69.4	21.8	7.6	100.0
		Province	2.9	73.2	18.5	5.5	100.0
		Total	2.2	71.6	19.8	6.3	100.0
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	5.6	44.7	31.6	18.0	100.0
		Province	4.3	52.1	35.6	8.0	100.0
		Total	4.6	50.1	34.6	10.6	100.0
	Total	Ile de France	4.1	77.6	13.9	4.4	100.0
		Province	4.5	76.9	14.6	4.1	100.0
		Total	4.3	77.2	14.3	4.2	100.0

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Modalités d'accès à l'emploi des jeunes ingénieurs selon le sexe, la spécialité et la zone

Sexe	Spécialité	Zone	accès direct à un		accès indir. à un		statut toujours préc.	Total
			jamais d'emploi	CDI	CDI	CDI		
HOMMES	SC. EXACTES	Ile de France	0.0	86.9	10.8	2.2	100.0	
		Province	0.1	82.0	11.5	6.3	100.0	
		Total	0.1	84.3	11.2	4.4	100.0	
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	0.8	76.4	16.1	6.6	100.0	
		Province	1.1	77.7	13.7	7.4	100.0	
		Total	1.0	77.2	14.7	7.1	100.0	
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	1.3	60.3	21.2	17.3	100.0	
		Province	1.2	55.2	19.2	24.5	100.0	
		Total	1.2	56.5	19.7	22.6	100.0	
	Total	Ile de France	0.2	84.7	11.8	3.3	100.0	
		Province	0.3	78.6	12.6	8.5	100.0	
		Total	0.2	81.3	12.2	6.2	100.0	
FEMMES	SC. EXACTES	Ile de France	0.0	90.4	8.2	1.5	100.0	
		Province	0.0	79.4	9.2	11.5	100.0	
		Total	0.0	85.1	8.6	6.2	100.0	
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	0.0	76.0	17.3	6.7	100.0	
		Province	0.0	68.3	19.8	11.9	100.0	
		Total	0.0	71.6	18.8	9.7	100.0	
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	0.0	69.1	23.6	7.3	100.0	
		Province	0.6	46.8	32.6	20.0	100.0	
		Total	0.5	52.6	30.2	16.7	100.0	
	Total	Ile de France	0.0	85.2	11.8	3.0	100.0	
		Province	0.2	66.1	19.0	14.6	100.0	
		Total	0.1	74.5	15.8	9.5	100.0	
Total	SC. EXACTES	Ile de France	0.0	87.4	10.4	2.1	100.0	
		Province	0.1	81.7	11.2	7.0	100.0	
		Total	0.1	84.4	10.9	4.7	100.0	
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	0.6	76.3	16.4	6.6	100.0	
		Province	0.9	75.6	15.1	8.4	100.0	
		Total	0.8	75.9	15.6	7.7	100.0	
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	0.8	63.9	22.2	13.2	100.0	
		Province	0.9	51.7	24.8	22.6	100.0	
		Total	0.9	54.9	24.1	20.1	100.0	
	Total	Ile de France	0.1	84.8	11.8	3.3	100.0	
		Province	0.3	76.4	13.7	9.6	100.0	
		Total	0.2	80.1	12.9	6.8	100.0	

source : CEREQ - EVA

Situation professionnelle des jeunes ingénieurs actifs à la date de l'enquête selon le sexe, la spécialité et la zone

Sexe	Spécialité	Zone	taux de chômage	emploi sous		Total
				CDD	emploi sous CDI	
HOMMES	SC. EXACTES	Ile de France	0.4	1.7	97.9	100.0
		Province	1.6	4.3	94.1	100.0
		Total	1.0	3.1	95.9	100.0
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	2.5	3.8	93.7	100.0
		Province	4.7	5.5	89.8	100.0
		Total	3.8	4.8	91.4	100.0
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	6.2	11.0	82.9	100.0
		Province	5.9	16.9	77.2	100.0
		Total	6.0	15.3	78.8	100.0
	Total	Ile de France	0.9	2.3	96.8	100.0
		Province	2.3	5.8	91.9	100.0
		Total	1.7	4.2	94.1	100.0
FEMMES	SC. EXACTES	Ile de France	1.0	0.4	98.5	100.0
		Province	4.5	8.0	87.5	100.0
		Total	2.7	4.0	93.3	100.0
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	0.0	9.6	90.4	100.0
		Province	3.0	12.1	84.8	100.0
		Total	1.7	11.0	87.2	100.0
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	4.5	6.4	89.1	100.0
		Province	5.2	19.0	75.9	100.0
		Total	5.0	15.5	79.5	100.0
	Total	Ile de France	1.5	2.4	96.1	100.0
		Province	4.6	12.4	83.0	100.0
		Total	3.2	7.9	88.9	100.0
Total	SC. EXACTES	Ile de France	0.5	1.5	98.0	100.0
		Province	1.9	4.8	93.3	100.0
		Total	1.3	3.2	95.5	100.0
	SC. NAT., CHIMIE	Ile de France	1.9	5.1	92.9	100.0
		Province	4.3	7.0	88.7	100.0
		Total	3.3	6.2	90.5	100.0
	SC. AGRIC./BIOL.	Ile de France	5.5	9.0	85.5	100.0
		Province	5.6	17.8	76.7	100.0
		Total	5.5	15.4	79.1	100.0
	Total	Ile de France	1.0	2.3	96.7	100.0
		Province	2.7	7.0	90.3	100.0
		Total	1.9	4.9	93.2	100.0

source : CEREQ - EVA

Salaire médian selon la spécialité et la zone

SPECIALITE	ZONE	NOMBRE	SALAIRE MEDIAN
MECANIQUE MECANIQUE	IDF	483	12640
	Province	899	12000
ELEC., ELECTRONIQ. ELEC., ELECTRONIQ.	IDF	1144	13500
	Province	824	12500
INFORMATIQUE INFORMATIQUE	IDF	486	14000
	Province	332	12240
BTP, GENIE CIVIL BTP, GENIE CIVIL	IDF	165	13000
	Province	248	11400
AUTRES SC. EXACTES AUTRES SC. EXACTES	IDF	678	13200
	Province	735	12700
SC. NAT., TERRE, ESPACE SC. NAT., TERRE, ESPACE	IDF	39	12000
	Province	38	11000
CHIMIE, BIOCHIMIE CHIMIE, BIOCHIMIE	IDF	238	12700
	Province	346	12000
SC. AGRIC./BIOLOGIE SC. AGRIC./BIOLOGIE	IDF	224	12000
	Province	594	10000

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

Salaire médian selon la zone et le sexe

ZONE	SEXE	EFFECTIF	SALAIRE MEDIAN
IDF IDF	hommes	2853	13000
	femmes	604	13080
Province Province	hommes	3315	12000
	femmes	701	11500

source : C.E.R.E.Q. - E.V.A.

L'accès aux écoles d'ingénieurs reste sélectif : leurs élèves ne représentent que 3,5 % des effectifs de l'enseignement supérieur. Les deux-tiers d'entre eux possèdent un bac C et la moitié est issue d'une famille de cadres.

Les conditions d'insertion des jeunes ingénieurs restent favorables. En effet, bien que leur marché du travail ait été marqué par une hausse récente du chômage, il reste nettement mieux orienté que celui des autres professions. Les jeunes ingénieurs trouvent rapidement un emploi et ne connaissent que de courtes périodes de chômage au cours de leurs premières années de vie active. A la date de l'enquête, leur taux de chômage (2%) se situe parmi les plus bas mesurés chez les sortants de l'enseignement supérieur. Les diplômés accèdent massivement à des emplois correspondant à leur qualification, situés dans l'industrie.

Seuls 20% des élèves des écoles d'ingénieurs sont des femmes. De légères différences persistent entre les deux sexes en matière d'insertion et de salaires, notamment en Province.

ISBN : 2-11-087-904-1

ISSN : EN COURS

CENTRE D'ÉTUDES
ET DE RECHERCHES SUR LES QUALIFICATIONS

10, Place de la Joliette.

BP 176 13474 Marseille Cedex 02

Tél : (16) 91 13 28 28 / Fax : (16) 91 13 28 80