

CENTRE D'ETUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LES QUALIFICATIONS

Dossier

*Insertion et cheminement
professionnels des étudiants
issus de l'enseignement
supérieur scientifique
en 1975*

François Pottier

FORMATION - QUALIFICATION - EMPLOI
COLLECTION DES ETUDES

*Insertion et cheminement
professionnels des étudiants
issus de l'enseignement
supérieur scientifique
en 1975*

François Pottier

*Cette étude a été réalisée par François POTTIER,
Département Formations et Carrières*

Décembre 1985

AVANT-PROPOS

Les enquêtes de l'Observatoire des entrées dans la vie active (EVA) sont devenues un instrument indispensable pour connaître l'insertion professionnelle des jeunes à la sortie de l'appareil scolaire et universitaire. Une diffusion aussi large que possible des données recueillies est donc souhaitable. Celle-ci revêt plusieurs formes.

Le CEREQ fait apparaître, dans la Revue Formation Emploi notamment, des travaux approfondis sur l'entrée dans la vie active et les premières années de cheminement professionnel des jeunes, qui font largement appel aux résultats de l'Observatoire EVA. Mais ces études ne peuvent tenir lieu de publications systématiques.

Les principaux résultats de chaque enquête sont désormais présentés dans la série des «Dossiers» de la Collection des études. La présentation adoptée, qui laisse une large place aux tableaux, permettra aux lecteurs de disposer d'un ouvrage de référence dans lequel ils pourront trouver ou retrouver les principaux résultats, notamment statistiques. Un soin particulier a été apporté aux indications méthodologiques, de façon à guider les lecteurs et à éviter des erreurs dans l'interprétation des données.

SOMMAIRE

	Pages
Introduction	7
Chapitre 1 : Les étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire au terme d'une formation initiale.	14
1. <i>Niveaux et spécialités de formation des étudiants sortant de l'université.</i>	14
2. <i>L'accès à l'emploi</i>	14
2.1. La date de prise du premier emploi	21
2.2. Typologie des modes d'accès au premier emploi et «durée d'accès» . . .	21
2.3. Situation un an après la sortie de l'université et «durée d'accès» au premier emploi.	26
2.4. Les reprises d'études.	27
2.5. Premier emploi et emploi occupé un an après la sortie de l'université	27
3. <i>La situation professionnelle en mars 1980.</i>	29
3.1. L'activité et le chômage	29
3.2. Dernier emploi occupé	29
3.3. Les emplois d'ingénieurs et de techniciens	34
3.4. Le niveau de rémunération.	35
4. <i>La mobilité professionnelle</i>	36
4.1. Promotion et stabilisation	38
4.2. Les conditions d'accès aux «emplois stables de niveau supérieur» . . .	38
4.3. Les autres formes de mobilité.	41
4.4. Durée et condition d'accès aux «emplois stables de niveau supérieur»	42
4.5. Les changements d'employeur	44
4.6 Bilan des changements d'emploi par spécialité et niveau de formation.	46

Chapitre 2 : Les étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire au terme d'une formation post-initiale	52
1. <i>Niveaux et spécialités de formation des étudiants sortant de l'université</i>	52
1.1. La majorité des étudiants sortant au terme d'une formation post-initiale possède un diplôme de troisième cycle : DEA ou doctorat	52
1.2. Date de prise du premier emploi.	54
2. <i>La situation professionnelle en mars 1980.</i>	54
2.1. L'activité et le chômage	54
2.2. Le dernier emploi occupé.	55
3. <i>La mobilité professionnelle</i>	57
3.1. Les logiques de la mobilité professionnelle.	57
3.2. La mobilité professionnelle par niveau et spécialité	60
Chapitre 3 : Les étudiants issus des écoles d'ingénieurs.	61
1. <i>Niveaux et spécialités de formation des jeunes diplômés des écoles d'ingénieurs</i>	61
2. <i>L'accès au premier emploi.</i>	63
2.1. La date de prise du premier emploi et le service national	63
2.2. La «durée d'accès» au premier emploi	65
2.3. Situation en septembre 1976 et «durée d'accès» au premier emploi.	65
2.4. Les poursuites d'études après le diplôme d'ingénieur	65
2.5. Emploi occupé en 1976 et premier emploi.	67
3. <i>La situation professionnelle en mars 1980.</i>	67
3.1. L'activité et le chômage	67
3.2. Les emplois	68
3.3. Les secteurs d'activité et le statut.	68
3.4. Les fonctions	71
3.5. Fonction et secteur d'activité économique.	71
3.6. La responsabilité hiérarchique	71
4. <i>La mobilité professionnelle</i>	72
4.1. Quelle mobilité ?	72

4.2. L'accès aux «emplois stables de niveau supérieur»	72
4.3. Mobilité interne ou externe	73
4.4. Durée et condition d'accès aux «emplois stables de niveau supérieur»	75
4.5. Les changements d'employeur	75
4.6. Les changements de fonction	76
4.7. Mobilité intersectorielle	78
Chapitre 4 : Les ingénieurs en provenance des universités et des écoles d'ingénieurs . . .	80
1. <i>La contribution de l'université et des écoles à la production d'ingénieurs . . .</i>	80
2. <i>La spécialité de l'emploi</i>	80
3. <i>La responsabilité hiérarchique</i>	83
4. <i>L'accès direct ou indirect aux emplois d'ingénieurs</i>	83
5. <i>Secteurs et fonctions des ingénieurs</i>	85
6. <i>Le niveau de rémunération</i>	85
Chapitre 5 : Les étudiants sortis sans diplôme du premier cycle universitaire	88
1. <i>L'accès à l'emploi</i>	88
1.1. Diversité des itinéraires de formation des étudiants non diplômés . . .	88
1.2. Le processus d'insertion professionnelle	90
2. <i>La situation professionnelle en mars 1980</i>	93
2.1. L'activité et le chômage	93
2.2. Dernier emploi occupé	93
2.3. Secteur d'activité économique	93
3. <i>La mobilité professionnelle</i>	95
3.1. Les mobilités selon les groupes d'emplois	95
3.2. Les changements d'employeur	97
Annexe méthodologique	99
Liste des tableaux	105
Liste des graphiques	108

INTRODUCTION

L'enquête

Le CEREQ a effectué en 1976, dans le cadre de l'Observatoire des entrées dans la vie active, deux enquêtes dites « d'insertion » auprès de populations issues de l'enseignement supérieur scientifique : l'une auprès d'étudiants français (1) inscrits dans une discipline universitaire scientifique en 1974 - 1975 et non réinscrits l'année suivante dans un établissement d'enseignement supérieur ; l'autre auprès de diplômés d'une école d'ingénieurs en 1975 (2). Ces enquêtes ont fait l'objet de plusieurs publications (3). Les étudiants ayant répondu à ces premières enquêtes ont été soumis en mars 1980 à une enquête dite « de cheminement professionnel ».

Ces enquêtes d'insertion et de cheminement portent sur un échantillon représentatif de l'ensemble des étudiants en sciences sortis de l'université. Par contre, une partie seulement des écoles d'ingénieurs ayant bien voulu participer à l'enquête, les résultats ne concernent que les étudiants issus de ces seules écoles. On a fait figurer en annexe les procédures d'enquête, les taux de réponse, et précisé ce que représentent les écoles d'ingénieurs incluses dans l'enquête par rapport à l'ensemble des écoles.

L'enquête de cheminement a permis de recueillir les informations suivantes :

- l'état civil, la situation matrimoniale, la situation militaire ;
- la situation professionnelle détaillée en mars 1980 ;
- la biographie professionnelle de l'individu depuis son premier emploi ;
- les formations éventuellement suivies après la sortie de l'université ou de l'école.

Ces informations ont été fusionnées, au niveau de chaque individu, avec celles dont on disposait grâce à l'enquête d'insertion, en particulier la formation détaillée (diplômes obtenus, concours, etc.).

(1) Les étudiants de nationalité étrangère ne sont plus interrogés dans le cadre de l'Observatoire EVA. Les obstacles pratiques liés à une enquête postale ne permettent pas d'atteindre cette population.

(2) Les étudiants qui, après l'université, poursuivent des études dans l'enseignement supérieur extra-universitaire (écoles d'ingénieurs, etc.) sont exclus du champ afin d'éviter les doubles comptes avec les étudiants interrogés à la sortie des écoles.

(3) - F. Pottier : *Les étudiants scientifiques*. Paris : Documentation Française, (Coll. « Cahiers de l'Observatoire national des entrées dans la vie active » n° 1). Octobre 1978.

- F. Pottier : *Les universités scientifiques*. Paris : Documentation Française, (Coll. « Tableaux de l'Observatoire national des entrées dans la vie active » n° 3). Décembre 1978.

- J.-L. Pigelet : *Formation et accès à l'emploi des étudiants issus des écoles d'ingénieurs*. Paris : Documentation Française, (Coll. « Cahiers de l'Observatoire national des entrées dans la vie active » n° 3). Novembre 1979.

Les résultats

Ce document présente les principaux résultats de l'enquête de cheminement effectuée en mars 1980. Il est organisé sous forme de commentaires de tableaux synthétiques retraçant l'accès à l'emploi, la situation à la date de l'enquête, la mobilité professionnelle. On a tiré partie de l'acquis des enquêtes d'insertion pour analyser différentes sous-populations. Les étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire au terme d'une formation initiale et les diplômés des écoles d'ingénieurs constituent les sous-ensembles les plus importants. Ils ont fait l'objet d'une étude particulière, publiée par ailleurs (4).

La diversité des formations et des publics universitaires impose en effet à l'analyse de l'insertion et du devenir professionnels des étudiants, une typologie préalable des individus qui sortent de l'université (5).

La typologie qu'on a construite repose sur deux critères : le niveau de formation ou de diplôme et le fait d'avoir fréquenté l'université en formation initiale ou post-initiale (6).

Au terme de l'année scolaire 1974 - 1975 :

- 5 000 étudiants de nationalité française ont quitté le premier cycle universitaire sans poursuivre d'études dans l'enseignement supérieur l'année suivante (7) ;

- 11 000 étudiants de nationalité française ont quitté le deuxième ou troisième cycle universitaire sans poursuivre d'études ;

- 10 000 étudiants (français et étrangers) ont quitté les écoles d'ingénieurs ; quelques-uns ont poursuivi des études à temps plein, à l'université ou ailleurs.

On distinguera six sous-populations dont l'importance respective est figurée sur le graphique 1 :

a) *Les étudiants sortis de l'université au terme d'une formation initiale, titulaires d'un diplôme universitaire de deuxième ou troisième cycle* (licence, maîtrise, diplôme d'études approfondies (8) ou doctorat) constituent la part principale (environ 6 360 étudiants : 40,5 % du flux de sortie). Ils ont suivi un cursus universitaire normal (avec des redoublements éventuels) après être sortis de l'enseignement secondaire. Certains ont réussi un concours de la fonction publique, quelques-uns ont obtenu un diplôme d'institut ou d'école (chapitre 1).

(4) F. Pottier « L'avenir des diplômés de l'enseignement supérieur scientifique ». *Formation Emploi* n° 10. Paris : Documentation Française. Avril-juin 1985.

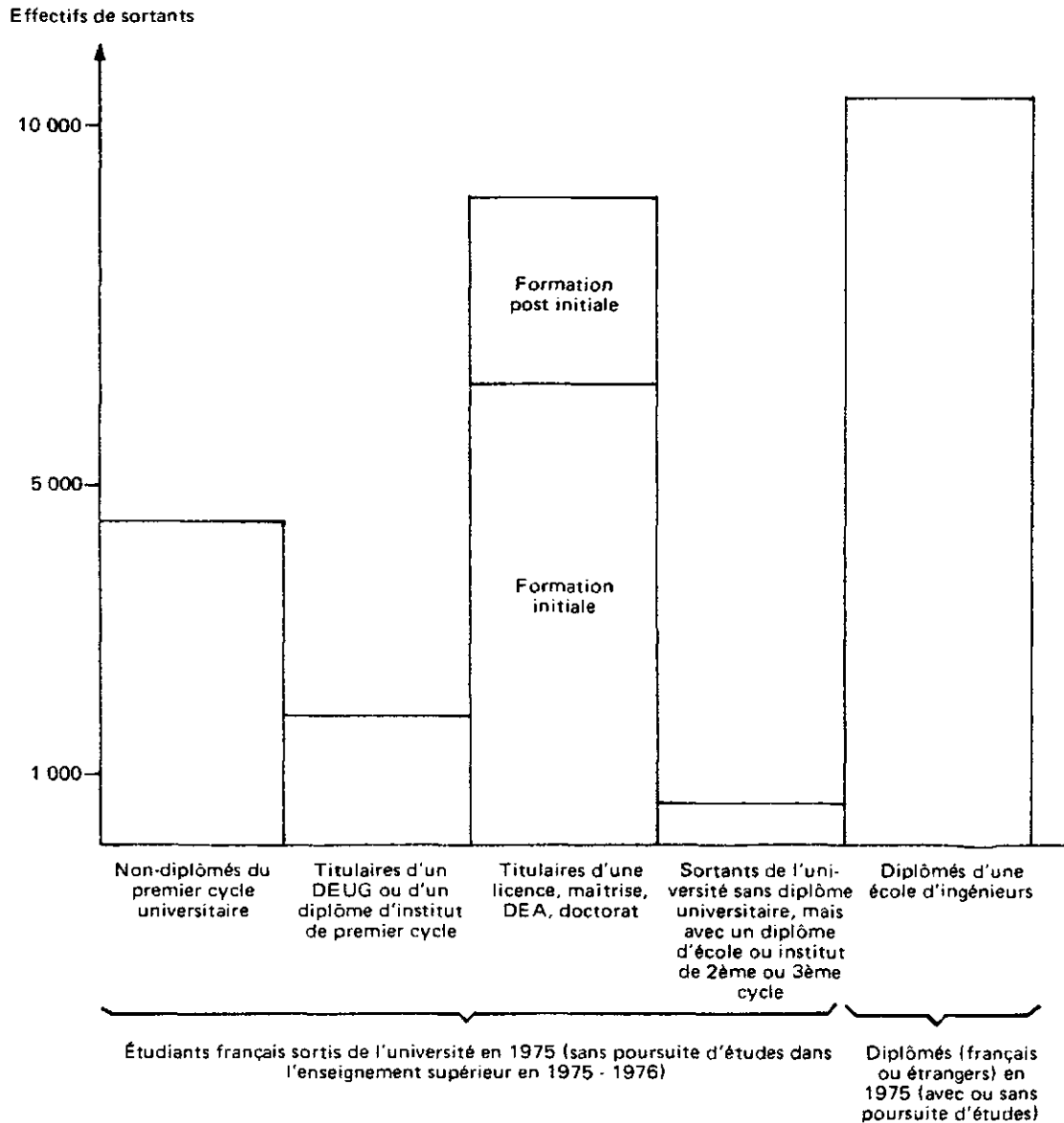
(5) J.-L. Pigelet et F. Pottier : « Populations universitaires et accès à l'emploi ». *Formation Emploi* n° 3. Paris : Documentation Française. Juillet-septembre 1983.

(6) On ne dispose pas, avec les enquêtes du CEREQ, de tous les critères nécessaires à la reconstitution complète de la carrière universitaire des étudiants. C'est pourquoi nous avons été conduits à partitionner les étudiants en formation initiale et formation post-initiale sur le critère d'âge à la sortie de l'université. Sont considérés en formation post-initiale les étudiants âgés de 24 ans et plus à la sortie du premier cycle universitaire, 26 ans et plus à la sortie du deuxième cycle, 29 ans et plus à la sortie du troisième cycle ou des préparations aux concours.

(7) On sait que plusieurs milliers d'étudiants quittent chaque année le premier cycle universitaire, mais poursuivent ailleurs d'autres études (voir en particulier la *Note d'information du CEREQ* n° 73. Mai 1982). Il en est de même, mais dans une proportion beaucoup plus faible, après le deuxième ou troisième cycle universitaire. Ces populations ne sont pas prises en compte ici.

(8) Ou éventuellement diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) ; ces diplômes sont peu nombreux en sciences et rares en 1975 puisque leur création ne date que de 1974.

Graphique 1 : Les sous-populations formées par l'enseignement supérieur scientifique en 1975



b) Les étudiants sortis avec le même niveau de diplôme que les précédents, mais au terme d'une formation post-initiale, forment un groupe de 2 620 étudiants (16,5 % du flux de sortie). Ce groupe, dont la forte majorité a plus de trente ans à la sortie de l'université, est hétérogène. Il comprend des individus depuis longtemps engagés dans la vie active, revenus à l'université préparer une thèse ou poursuivre un enseignement de maîtrise ; d'autres se sont réinscrits plusieurs fois à l'université après avoir réussi une maîtrise ou un DEA, sans obtenir de certification supplémentaire (chapitre 2).

c) Les diplômés des écoles d'ingénieurs forment un ensemble hétérogène, selon le niveau de l'école dont ils sont issus et la spécialité de formation. On ne dispose pas d'un échantillon représentatif de l'ensemble des écoles d'ingénieurs, puisque seules les écoles volontaires ont participé à l'enquête (chapitre 3).

La majorité des élèves issus de ces écoles occupent, quelques années après leur sortie, des emplois classés dans la catégorie « ingénieurs ». Un certain nombre d'étudiants issus des universités sont classés dans la même catégorie : s'agit-il des mêmes emplois ? Comment y parvient-on ? Ces questions font l'objet du chapitre 4.

d) *Les étudiants sortis sans diplôme du premier cycle universitaire* constituent un autre groupe important (4 400 étudiants environ, soit 27,5 % du flux de sortie). Ils ont passé à l'université une ou plusieurs années sans obtenir le diplôme d'études universitaires générales (DEUG). Ils ont quitté l'enseignement supérieur en 1975 ; certains y reviendront après une interruption. Un petit nombre a réussi un concours de l'enseignement (instituteurs). Les étudiants qui sortent au terme d'une formation post-initiale sont peu nombreux à ce niveau (3 % du flux) et ne sont donc pas distingués de l'ensemble du groupe (chapitre 5).

e) *Une population peu nombreuse (1 785 étudiants) est en position intermédiaire.* Ce sont les étudiants titulaires d'un diplôme d'études universitaires générales (DEUG) sortis au terme d'un premier cycle ou, le plus souvent, après un échec ou abandon en deuxième cycle. Ce groupe comprend aussi quelques étudiants titulaires d'un diplôme universitaire de technologie (DUT) qui sont entrés à l'université et l'ont quittée sans obtenir un nouveau diplôme. Cette population n'est pas étudiée ici, compte tenu de la faiblesse des effectifs.

f) *Enfin un petit groupe d'étudiants (environ 500) est sorti sans diplôme universitaire, mais avec un diplôme d'école ou d'institut de deuxième ou troisième cycle.* Ce groupe n'est pas étudié ici.

* *
* *

Ce découpage, nécessaire à l'analyse du devenir professionnel, présente l'inconvénient de faire perdre de vue la « production de diplômés » des universités scientifiques.

Les tableaux suivants portent sur l'ensemble des sortants des deuxième et troisième cycles universitaires scientifiques (sous-populations a, b, e, f, ci-dessus) et indiquent :

- le plus haut niveau de diplôme obtenu avant de quitter l'université (cf. tableau 1) ,

- la spécialité de ce diplôme en distinguant les sciences exactes (sciences mathématiques, sciences physiques (9), électricité, électronique, mécanique, informatique, et DEUG A) et les sciences de la nature et de la vie, y compris la chimie (cf. tableau 1) ,

- les formations complémentaires (écoles ou instituts) ou la réussite aux concours (cf. tableau 2, p. 12).

(9) Options chimie et physique.

**Tableau 1 : Diplômes et spécialités du diplôme des étudiants sortis
du deuxième ou troisième cycle universitaire scientifique
(formations initiale et post-initiale)**

Spécialité du diplôme Plus haut diplôme obtenu	Sciences exactes		Sciences de la nature et de la vie		Autres ou NR		Ensemble	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Hommes								
DEUG ou institut 1er cycle	799	17,3	319	13,0	52	33,6	1 170	16,2
Diplôme d'institut 2e ou 3e cycle (1)	240	5,2	187	7,6	10	6,4	437	6,0
Licence, maîtrise	2 290	49,6	937	38,1	64	41,0	3 291	45,5
DEA, DESS	566	12,2	308	12,5	26	16,7	900	12,4
Doctorat	586	12,7	633	25,8	2	1,2	1 220	16,9
Doctorat d'ingénieur ou NR	140	3,0	73	3,0	2	1,0	214	3,0
Total	4 621	100,0	2 456	100,0	156	100,0	7 233	100,0
Femmes								
DEUG ou institut 1er cycle	236	11,6	328	14,7	51	45,2	615	14,1
Diplôme d'institut 2e ou 3e cycle (1)	23	1,2	37	1,7	2	2,1	63	1,4
Licence, maîtrise	1 442	71,0	1 303	58,6	55	49,0	2 800	64,1
DEA, DESS	144	7,1	225	10,1	—	—	369	8,5
Doctorat	180	8,8	324	14,6	2	2,0	506	11,6
Doctorat d'ingénieur ou NR	6	0,3	5	0,2	2	1,6	13	0,3
Total	2 031	100,0	2 223	100,0	112	100,0	4 366	100,0
Hommes + Femmes								
DEUG ou institut 1er cycle	1 035	15,6	646	13,8	103	38,4	1 785	15,4
Diplôme d'institut 2e ou 3e cycle (1)	263	4,0	224	4,8	12	4,6	500	4,3
Licence, maîtrise	3 733	56,1	2 240	47,9	119	44,4	6 092	52,5
DEA, DESS	709	10,7	533	11,4	26	9,7	1 269	10,9
Doctorat	766	11,5	957	20,4	4	1,5	1 726	14,9
Doctorat d'ingénieur ou NR	146	2,2	78	1,7	3	1,2	227	2,0
Total	6 652	100,0	4 679	100,0	268	100,0	11 599	100,0

(1) Sans diplôme universitaire traditionnel de licence, maîtrise, etc.

— Les hommes

Les hommes sont deux fois plus nombreux en sciences exactes qu'en sciences de la nature et de la vie. Ceux qui sortent avec seulement le DEUG ou un diplôme d'institut de niveau premier cycle (DUT ou diplôme d'université) représentent 16,2 %. Les sortants sans diplôme universitaire avec un diplôme d'école ou d'institut sont 6 %. La majorité des étudiants quitte donc l'université avec une licence ou une maîtrise (45,5 %) ou un diplôme de troisième cycle. Les titulaires d'un DEA représentent 12,4 % et ceux d'un doctorat 16,9 %.

La poursuite d'études en troisième cycle est deux fois plus fréquente en sciences de la nature et de la vie qu'en sciences exactes.

22,2 % des garçons titulaires d'une licence ou d'une maîtrise ont aussi obtenu le CAPES, le CAPET ou l'agrégation avant de quitter l'université ; 7,5 % sont titulaires d'une double formation (écoles ou instituts de deuxième ou troisième cycle).

Les doubles diplômes sont aussi fréquents parmi les titulaires de DEA ou de doctorats.

**Tableau 2 : Diplômes complémentaires ou concours réussis par les étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire scientifique
(formations initiale et post-initiale)**

Concours ou diplômes complémentaires Plus haut diplôme obtenu	CAPES-CAPET		Agrégation		Autres concours		IUT institut 1er cycle		Institut 2e cycle		Institut 3e cycle		Sans diplôme ou concours		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Hommes																
DEUG ou institut 1er cycle	—	—	—	—	11	0,9	275	23,5	—	—	—	—	884	75,5	1 170	100,0
Diplôme d'institut 2e ou 3e cycle(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	267	61,1	170	38,9	—	—	437	100,0
Licence, maîtrise	686	20,8	47	1,4	62	1,9	156	4,7	133	4,1	113	3,4	2 095	63,6	3 291	100,0
DEA, DESS	18	2,0	79	8,8	4	0,4	5	0,6	150	16,6	35	3,8	609	67,7	900	100,0
Doctorat	12	1,0	73	6,0	—	—	9	0,7	115	9,4	40	3,3	971	79,6	1 220	100,0
Doctorat d'ingénieur ou NR	—	—	—	—	—	—	2	0,8	36	17,0	16	7,3	161	74,9	214	100,0
Ensemble	716	9,9	199	2,7	77	1,1	447	6,2	701	9,7	374	5,2	4 719	65,2	7 233	100,0
Femmes																
DEUG ou institut 1er cycle	—	—	6	0,9	3	0,5	127	20,7	—	—	—	—	479	77,9	615	100,0
Diplôme d'institut 2e ou 3e cycle (1)	—	—	—	—	—	—	—	—	55	88,2	7	11,8	—	—	63	100,0
Licence, maîtrise	871	31,1	60	2,1	82	2,9	107	3,8	28	1,0	9	0,3	1 643	58,7	2 800	100,0
DEA, DESS	101	27,5	20	5,4	—	—	8	2,1	25	6,7	16	4,4	199	54,0	369	100,0
Doctorat	9	1,7	65	12,9	—	—	4	0,7	22	4,3	—	—	407	80,4	506	100,0
Doctorat d'ingénieur ou NR	—	—	2	15,3	—	—	—	—	4	28,8	4	28,8	4	27,0	13	100,0
Ensemble	981	22,5	153	3,5	85	1,9	245	5,6	134	3,1	36	0,8	2 731	62,6	4 366	100,0
Hommes + Femmes																
DEUG ou institut 1er cycle	—	—	6	0,3	14	0,8	402	22,5	—	—	—	—	1 362	76,4	1 785	100,0
Diplôme d'institut 2e ou 3e cycle (1)	—	—	—	—	—	—	—	—	323	64,5	178	35,5	—	—	500	100,0
Licence, maîtrise	1 557	25,6	107	1,8	144	2,4	263	4,3	162	2,7	122	2,0	3 738	61,4	6 092	100,0
DEA, DESS	120	9,4	99	7,8	4	0,3	13	1,0	174	13,7	51	4,0	808	63,7	1 269	100,0
Doctorat	21	1,2	138	8,0	—	—	13	0,7	136	7,9	40	2,3	1 378	79,8	1 726	100,0
Doctorat d'ingénieur ou NR	—	—	2	0,9	—	—	2	0,8	40	17,7	19	8,5	164	72,2	227	100,0
Ensemble	1 697	14,6	352	3,0	162	1,4	692	6,0	835	7,2	410	3,5	7 450	64,2	11 599	100,0

(1) Sans diplôme universitaire traditionnel de licence, maîtrise, etc.

N.B. : Les questionnaires étant pondérés en nombres décimaux, les effectifs qui apparaissent dans les cases des tableaux sont des arrondis de ces chiffres. Il peut donc se produire :

- que le total d'une ligne ne soit pas, à une ou deux unités près, le total des effectifs de la ligne ;
- que les pourcentages pour deux nombres entiers identiques ne soient pas identiques puisqu'ils sont calculés sur l'effectif avant arrondi.

– *Les femmes*

Les femmes sont aussi nombreuses en sciences exactes qu'en sciences de la nature et de la vie. La licence ou la maîtrise constitue le niveau principal de sortie (64,1 %), tout particulièrement en sciences exactes. Les sorties avec un DEUG ou diplôme d'institut de premier cycle ne représentent que 14,1 %.

Les femmes poursuivent des études en troisième cycle moins fréquemment que les garçons (8,5 % sortent avec un DEA et 11,6 % avec un doctorat).

Par contre, elles présentent et réussissent un concours de l'enseignement (CAPES, CAPET, agrégation) beaucoup plus souvent que les garçons (33,2 % des titulaires d'une licence ou maîtrise).

CHAPITRE 1

LES ÉTUDIANTS SORTIS DU DEUXIEME OU TROISIEME CYCLE UNIVERSITAIRE AU TERME D'UNE FORMATION INITIALE

1. NIVEAUX ET SPÉCIALITÉS DE FORMATION DES ÉTUDIANTS SORTANT DE L'UNIVERSITÉ

Au milieu des années 70, les étudiants sortant des formations en sciences exactes représentent deux-tiers des scientifiques (cf. tableau 1, p. 11) (1).

Les sorties au niveau du deuxième cycle sont particulièrement nombreuses dans les filières orientées vers l'enseignement (cf. tableau 4, p. 16) : 83,5 % en sciences exactes fondamentales (mathématiques et physiques), 93,7 % en sciences naturelles.

Les poursuites d'études en troisième cycle (2) sont plus fréquentes en sciences exactes spécialisées (23,1 % sortent avec un DEA et 8,8 % avec un doctorat) et en sciences de la vie, chimie (respectivement 12,9 % et 21,6 %).

Mais bien que les proportions soient moindres, la poursuite d'études en troisième cycle après les maîtrises de sciences exactes fondamentales représente, avec 7,9 % de titulaires d'un DEA et 8,6 % d'un doctorat, un volume de diplômés comparable à celui des sciences exactes spécialisées.

Ces caractéristiques sont valables pour les deux sexes. Cependant, les jeunes filles poursuivent moins leurs études en troisième cycle et se dirigent vers l'enseignement de façon systématique, même dans des filières non orientées explicitement vers ce but.

2. L'ACCES A L'EMPLOI

L'insertion des étudiants sur le marché du travail doit être analysée comme un processus étalé dans le temps qui tienne compte des activités professionnelles éventuellement exercées en cours d'études.

(1) Dans la période récente, un rééquilibrage s'est opéré puisque les effectifs en sciences exactes stagnent, tandis que ceux des sciences de la nature et de la vie se sont fortement accrus.

(2) Il faut rappeler que le découpage de la population étudiante en deux groupes selon qu'elle sort au terme d'une formation initiale ou post-initiale réduit les sorties de troisième cycle comptabilisées ici. Pour avoir une vue d'ensemble des sorties de l'université, on pourra compléter la lecture du tableau 4, par celle du tableau identique concernant les étudiants sortant au terme d'une formation post-initiale (voir chapitre 2).

Tableau 3 : Répartition par spécialité des diplômés issus de l'université
(licence, maîtrise, diplôme d'études approfondies ou doctorat) (1)

En pourcentage

Groupes de spécialités	Spécialités détaillées		Hommes	Femmes	Hommes + Femmes
Sciences exactes	Sciences exactes fondamentales	Sciences physiques	15	12	14
		Sciences mathématiques, mathématiques et applications fondamentales (MAF), technologie de la construction, science mécanique	24	31	27
		Sous-total	39	43	41
	Sciences exactes spécialisées	Physique spécialisée : matériaux, métallurgie, génie physique, instrumentation (y compris MST)	12	2	8
		Électricité, électronique, automatique, télécommunications (y compris MST)	9	3	7
Informatique		8	2	5	
Autres sciences exactes		1	4	2	
Sous-total	30	11	22		
Sciences de la nature, de la vie, chimie	Sciences naturelles	Sciences naturelles	5	17	10
	Sciences de la vie, chimie Sciences de la terre	Chimie, sciences chimie physique	11	10	10
		Sciences de la terre, géologie	6	2	4
		Biochimie, biologie animale, biologie végétale, physiologie, génie biologique et médical, écologie, protection de l'environnement, technique industrielle de l'alimentation (TIA)	9	17	13
Sous-total	26	29	27		
		Total	100	100	100
		Effectif	3 849	2 523	6 372
		Non-réponse à la spécialité	50	46	96
		Total	3 899	2 569	6 468

(1) Les diplômés d'instituts d'université sont exclus (environ 300 étudiants venant principalement de formations en informatique).

Tableau 4 : Spécialités détaillées des diplômes universitaires

SPECIALITE DETAILLEE DU DIPLOME	HOMME					FEMME					ENSEMBLE				
	VA XH	DIPLOME UNIVERSITAIRE			ENSEMBLE	VA XH	DIPLOME UNIVERSITAIRE			ENSEMBLE	VA XH	DIPLOME UNIVERSITAIRE			ENSEMBLE
		LICENCE MAITRISE	DEA	DESS			DOCTORAT	LICENCE MAITRISE	DEA			DESS	DOCTORAT	LICENCE MAITRISE	
SCIENCES PHYSIQUES	396 69,7	56 9,8	116 20,4	568 100,0	277 88,3	15 4,7	22 7,0	314 100,0	674 76,3	71 8,0	138 15,7	882 100,0			
SCIENCES MATHS	769 82,6	101 10,9	61 6,6	931 100,0	724 92,7	33 4,2	25 3,1	781 100,0	1493 87,2	134 7,8	86 5,0	1713 100,0			
S/T SC.EX.FONDAMENTALES	1165 77,7	157 10,5	177 11,8	1500 100,0	1001 91,4	47 4,3	47 4,3	1096 100,0	2167 83,5	205 7,9	224 8,6	2595 100,0			
PHYSIQUE SPECIALISEE	322 69,7	64 13,9	76 16,4	462 100,0	37 73,0	7 14,4	6 12,6	51 100,0	360 70,1	72 13,9	82 16,0	513 100,0			
ELECTRI ELECTRONIQUE	210 60,6	123 35,6	13 3,8	346 100,0	64 92,0	4 5,4	2 2,6	70 100,0	274 65,9	127 30,5	15 3,6	415 100,0			
INFORMATIQUE	185 64,5	89 30,8	14 4,7	288 100,0	30 64,8	13 27,1	4 8,1	47 100,0	216 64,5	101 30,3	17 5,2	334 100,0			
AUTRES SC EXACTES	34 62,9	13 23,9	7 13,2	54 100,0	79 81,9	14 14,4	4 3,7	97 100,0	113 75,1	27 17,8	11 7,1	150 100,0			
S/T SC.EX.SPECIALISEES	751 65,4	289 25,1	109 9,5	1149 100,0	211 79,8	38 14,3	16 5,9	264 100,0	962 68,1	327 23,1	125 8,8	1413 100,0			
S/T SCIENCES NATURELLES	182 87,7	10 4,9	15 7,4	207 100,0	405 96,6	8 1,8	7 1,6	419 100,0	587 93,7	18 2,8	22 3,5	626 100,0			
CHIMIE	239 57,6	67 16,2	108 26,1	414 100,0	193 78,3	10 3,9	44 17,9	247 100,0	432 65,3	77 11,6	152 23,1	661 100,0			
SC.DE LA TERRE	101 45,2	62 27,7	60 27,1	223 100,0	44 70,1	2 2,6	17 27,3	63 100,0	144 50,6	63 22,2	77 27,2	285 100,0			
BIOLOGIE BIOCHIMIE	215 60,4	61 17,1	80 22,5	356 100,0	346 79,4	24 5,5	66 15,1	435 100,0	561 70,9	85 10,7	146 18,4	791 100,0			
S/T CHIMIE, TERRE, BIO.	554 55,9	190 19,1	249 25,0	993 100,0	583 78,2	35 4,7	127 17,0	745 100,0	1137 65,4	225 12,9	376 21,6	1738 100,0			
AUTRES OU NR	44 88,8	4 7,5	2 3,7	50 100,0	46 100,0			46 100,0	90 94,2	4 3,9	2 1,9	96 100,0			
ENSEMBLE	2697 69,2	650 16,7	552 14,2	3899 100,0	2246 87,4	128 5,0	196 7,6	2569 100,0	4943 76,4	777 12,0	748 11,6	6468 100,0			

ENCART 1.1

Le premier emploi occupé

Le «premier emploi» retenu est celui déclaré par l'individu comme emploi, salarié ou non, à temps plein ou mi-temps, en excluant les stages (liés au déroulement normal de certaines filières de formations : MST etc.), les travaux occasionnels (vacances ...) et les autres formes de «petits boulots». Par contre les emplois de maître d'internat ou surveillant d'externat (qui, contrairement à ce qui se passe dans d'autres filières universitaires, concernent peu d'étudiants scientifiques) sont considérés comme premier emploi : bien qu'il s'agisse indiscutablement d'emplois «alimentaires», ils constituent bien un accès au marché du travail car les étudiants s'y maintiennent en attendant de prendre ultérieurement, et sans passer par le chômage, un emploi correspondant à leur formation et à leurs projets.

On a montré par ailleurs, à partir des premières enquêtes d'insertion (1), que certains emplois précaires (maîtres auxiliaires) ou déclassés (employés) constituaient aussi un premier accès au marché du travail, et la date de début dans ces emplois peut être valablement retenue comme date d'entrée dans la vie active.

(1) Pigelet et Pottier : «Population universitaire et accès à l'emploi», art. cité.

Une promotion d'étudiants sortis diplômés d'une école d'ingénieurs forme une cohorte homogène du point de vue de l'analyse de l'accès à l'emploi. Il y a rupture entre la période de formation et l'accès au marché du travail (même si les stages favorisent l'entrée en activité).

Il en va différemment pour une cohorte d'étudiants universitaires. La prise d'une activité professionnelle régulière (3) en parallèle à la poursuite des études universitaires devient de plus en plus fréquente au fur et à mesure de l'avancement en âge des étudiants dans les deuxième et troisième cycles universitaires. Pour certains d'entre eux, l'exercice d'une activité salariée peut même devenir prépondérant, cette situation se traduisant par des réinscriptions formelles à l'université sans poursuite réelle d'études. La durée pendant laquelle coexistent emploi et études, le nombre d'étudiants concernés varient selon les filières de formation, les projets des étudiants, leur réussite ou échec aux examens, et l'état du marché du travail.

Ainsi, l'interprétation correcte de la situation professionnelle des étudiants après la fin de leurs études universitaires passe par une analyse complète du processus d'insertion professionnelle, situé par rapport au cursus universitaire.

Trois sous-populations peuvent être ainsi distinguées (cf. encart 1.2, p. 18) :

- les étudiants dits «scolaires», qui n'ont jamais exercé d'activité professionnelle régulière avant de cesser d'être inscrits à l'université (4);

(3) Par activité régulière, on entend ici un emploi rémunéré, exercé au moins à mi-temps pendant au moins quatre mois (cf. encart 1.1).

(4) Il s'agit ici de tous les étudiants qui ont pris un emploi à une date quelconque entre juin 1975 et la date de l'enquête (certains n'ayant éventuellement jamais occupé d'emploi).

ENCART 1.2

Typologie des modes d'accès à l'emploi, construite en combinant la date de prise du premier emploi et le déroulement du cursus universitaire

On a distingué trois sous-populations.

– **Les étudiants dits «scolaires»** n'ont jamais exercé d'activité professionnelle régulière avant de cesser d'être inscrits à l'université. La majorité d'entre eux a obtenu un diplôme ou réussi un concours l'année même de la sortie de l'université. D'autres sont restés inscrits à l'université une ou deux années, rarement plus, sans obtenir de diplôme ou réussir un concours ; on peut raisonnablement penser que la majorité de ceux-ci sont sortis sur un échec à un diplôme (ou concours) de niveau supérieur à celui qu'ils possédaient déjà.

– **Les étudiants dits «salariés»** ont pris un emploi régulier au moins un an avant d'obtenir leur plus haut diplôme (ou concours) et au moins un an avant de quitter l'université. Leur expérience professionnelle avant leur abandon de l'université est en général ancienne et parallèle à une réelle poursuite d'études sanctionnées par un diplôme ou un concours.

– Une troisième sous-population, que l'on pourrait appeler celle des **«étudiants insérés»** est en situation intermédiaire :

- la plus grande partie de ces «étudiants insérés» a obtenu un diplôme ou réussi un concours, puis repris une ou plusieurs inscriptions au-delà, sans obtenir un titre supplémentaire ; ils ont pris leur premier emploi au cours de cette période de réinscription. La majorité a obtenu le diplôme un an avant la sortie et pris un emploi au cours de cette dernière année d'inscription ; dans ce cas, l'abandon des études a été fréquemment concomitant à l'entrée en emploi (cause ou effet ?), la plupart des étudiants déclarant avoir quitté l'université avant la fin de l'année universitaire ;

- l'autre partie des «étudiants insérés» – minoritaire – est formée de ceux qui ont réussi leur diplôme ou concours à la fin de la dernière année universitaire et qui ont accédé à un premier emploi au cours de cette dernière année : pour ceux-ci, on peut parler d'une anticipation d'entrée dans la vie active. Cette situation est fréquente pour les sortants de première année de troisième cycle.

- les **étudiants dits «salariés»**, qui ont pris un emploi régulier avant d'obtenir leur plus haut diplôme (ou concours) et au moins un an avant de quitter l'université ;

- enfin, une dernière sous-population que l'on pourrait appeler celle des **«étudiants insérés»** comprend les étudiants en situation intermédiaire, c'est à dire ceux qui, après avoir obtenu un diplôme, ont repris des inscriptions à l'université sans réussir à décrocher un nouveau diplôme et ont commencé à travailler pendant cette période, et ceux qui ont pris leur premier emploi au cours de l'année précédent leur sortie de l'université.

La complexité même de l'accès à l'emploi des étudiants universitaires nous conduit à introduire plusieurs indicateurs pour éclairer ce phénomène sous plusieurs aspects.

a) **La date de prise du premier emploi** fait apparaître la complexité du processus d'insertion et son étalement dans le temps (cf. encart 1.2).

ENCART 1.3

La durée d'accès au premier emploi

1. A la sortie des universités

La durée d'accès au premier emploi est d'abord mesurée par l'intervalle de temps qui sépare la date du plus haut diplôme obtenu ou concours réussi, de la date de la prise du premier emploi (cf. encart 1.1, p. 17). Pour les étudiants salariés dont le premier emploi a été pris avant la réussite du diplôme ou concours, la durée est donc nulle.

Parmi les étudiants ayant pris un emploi après la réussite du diplôme ou concours, certains sont restés inscrits à l'université une ou plusieurs années sans obtenir de certification supplémentaire, avant de «sortir» en juin 1975 (1). On défalque alors de la durée d'accès à l'emploi, la ou les deux années d'études effectuées par l'étudiant avant qu'il prenne son premier emploi. On estime qu'au delà de deux années passées à l'université sans obtenir de diplôme, il ne s'agit que de réinscriptions formelles sans réelle poursuite d'études.

Si le premier emploi a été pris après la date de fin du service national, elle-même postérieure à juin 1975, la durée d'accès à l'emploi est mesurée par l'écart entre la date du premier emploi et la date de retour du service national (2).

2. A la sortie des écoles d'ingénieurs

Les élèves des écoles d'ingénieurs ont tous obtenu leur diplôme en juin 1975. La durée est mesurée par l'écart entre la date du premier emploi et juin 1975, ou par l'écart entre la date du premier emploi et la date de retour du service national si celle-ci est postérieure à juin 1975.

Dans le cas où cette durée est encore liée à une reprise d'études à temps plein après le diplôme d'ingénieurs ou le service national, on défalque aussi la durée d'études effectuées.

(1) Rappelons qu'on appelle «sortants» les étudiants inscrits dans un établissement universitaire en 1974-75, et non réinscrits dans un établissement d'enseignement supérieur, quel qu'il soit, en 1975-76.

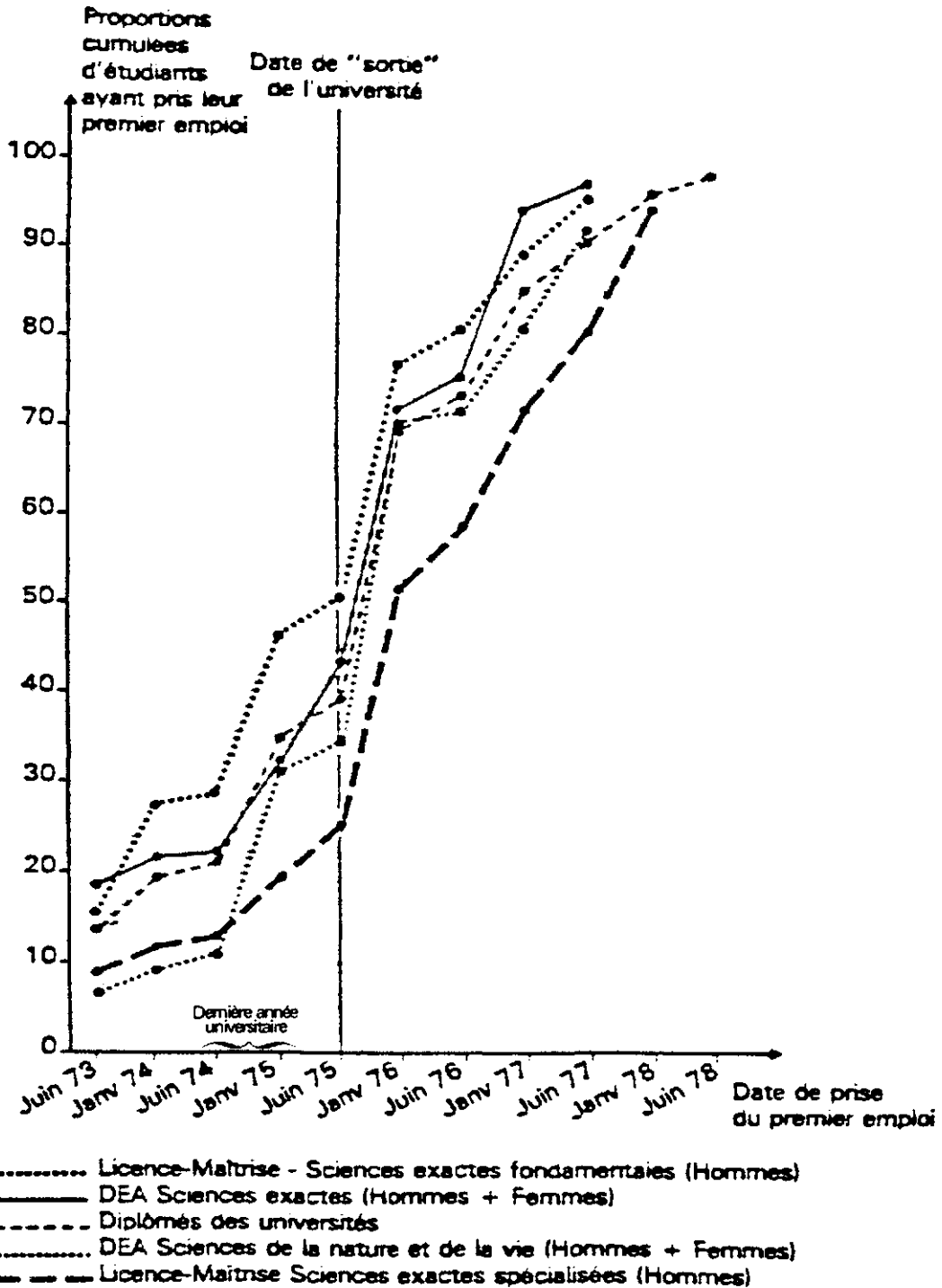
(2) L'étude de la place du service national dans le cursus universitaire des étudiants a montré en effet que celui-ci était effectué soit en cours d'études (avant le plus haut diplôme ou concours) soit après la sortie de l'université (dernier semestre 1975).

b) Cette complexité et l'inégale importance des sous-populations précédemment définies suivant les filières de formation rendent difficile l'interprétation d'indicateurs simples, par exemple le taux de chômage à une date donnée. C'est pourquoi on introduit celui de «durée d'accès» au premier emploi. Plusieurs mesures de la durée sont possibles, suivant la définition de la date de fin d'études et celle de l'emploi considéré comme premier. On a construit ici un indicateur complexe qui décompte une partie des poursuites d'études après la réussite au dernier diplôme ou concours et le temps passé au service national (cf. encart 1.3).

On avait, dans un précédent travail (5), mis en rapport la situation professionnelle neuf mois après la sortie de l'université, avec le type de processus d'insertion. Ceci est repris ici avec l'indicateur de durée d'accès à l'emploi.

(5) Cf. Pigelet et Pottier : «Population universitaire et accès à l'emploi», art. cité p. 46.47.

Graphique 2 : Date de prise du premier emploi



Enfin l'enquête d'insertion ne fournissait la structure des emplois que pour une partie des diplômés ; certains n'avaient pas encore accédé à l'emploi, ou effectuaient leur service national, ou étaient au chômage. Cette structure se déforme-t-elle quand on s'intéresse au premier emploi occupé quelle que soit la date d'accès ?

2.1. La date de prise du premier emploi (graphique 2)

Jusqu'à la fin du deuxième cycle et début du troisième cycle, un petit nombre d'étudiants seulement a pris un premier emploi en cours d'études (définition : encart 1.1, p. 17). Ils sont plus nombreux à exercer une activité rémunérée au cours de la préparation de leur thèse, même si cette activité a un statut précaire.

Le graphique 2 montre que la prise du premier emploi s'étend principalement sur trois années : la dernière année universitaire constitue un premier palier, l'année qui suit la sortie de l'université un deuxième — le plus important quel que soit le diplôme (sauf le doctorat) — enfin, pour les hommes en particulier, le dernier palier se situe un an après la sortie de l'université correspondant en général au retour du service national.

Cet étalement dans le temps varie avec les filières de formation. La préparation au concours de l'enseignement induit un comportement particulier des étudiants dans les formations préparant à l'enseignement, qu'on ne retrouve pas dans les autres filières. De même, la prise d'emploi est plus étalée dans le temps pour les garçons que pour les filles du fait du service national.

Ces particularités conduisent à faire le choix d'autres indicateurs d'entrée dans la vie active, et, en particulier, celui de la «durée d'accès» au premier emploi (cf. encart 1.3, p. 19).

2.2. Typologie des modes d'accès au premier emploi et «durée d'accès» (cf. tableau 5, p. 24 et 25 et graphique 3, p. 23)

L'accès à l'emploi en cours ou après les études, la rapidité d'accès à l'emploi varient avec les filières de formation.

a) Les filières de deuxième cycle préparant à l'enseignement (sciences exactes fondamentales et sciences naturelles)

L'accès à l'emploi en cours d'études (incluant la préparation aux concours dans le cadre de l'université) est fréquente dans ces filières, en particulier pour les garçons (50 % de premiers emplois pris avant la sortie parmi les garçons issus des sciences exactes fondamentales, 31 % parmi ceux de sciences naturelles, et, pour les filles, respectivement 34 % et 37 %. Malgré les réinscriptions multiples à l'université sans obtention de diplôme, la durée d'accès au premier emploi, mesurée comme il est indiqué à l'encart 1.3, p. 19, fait apparaître que l'accès à l'emploi est plus rapide pour les garçons que pour les filles, et plus rapide à l'issue des sciences exactes fondamentales qu'à celle des sciences naturelles (cf. graphique 3, p. 23).

b) Les filières de deuxième cycle ne préparant pas à l'enseignement (sciences exactes spécialisées, sciences de la vie)

Dans ces filières, la prise de premier emploi s'effectue plus fréquemment après la sortie de l'université, en particulier pour les garçons (75 % d'étudiants scolaires à l'issue des sciences exactes spécialisées et 74 % à celle des sciences de la vie, et respectivement 65 % et 65 % parmi les étudiantes).

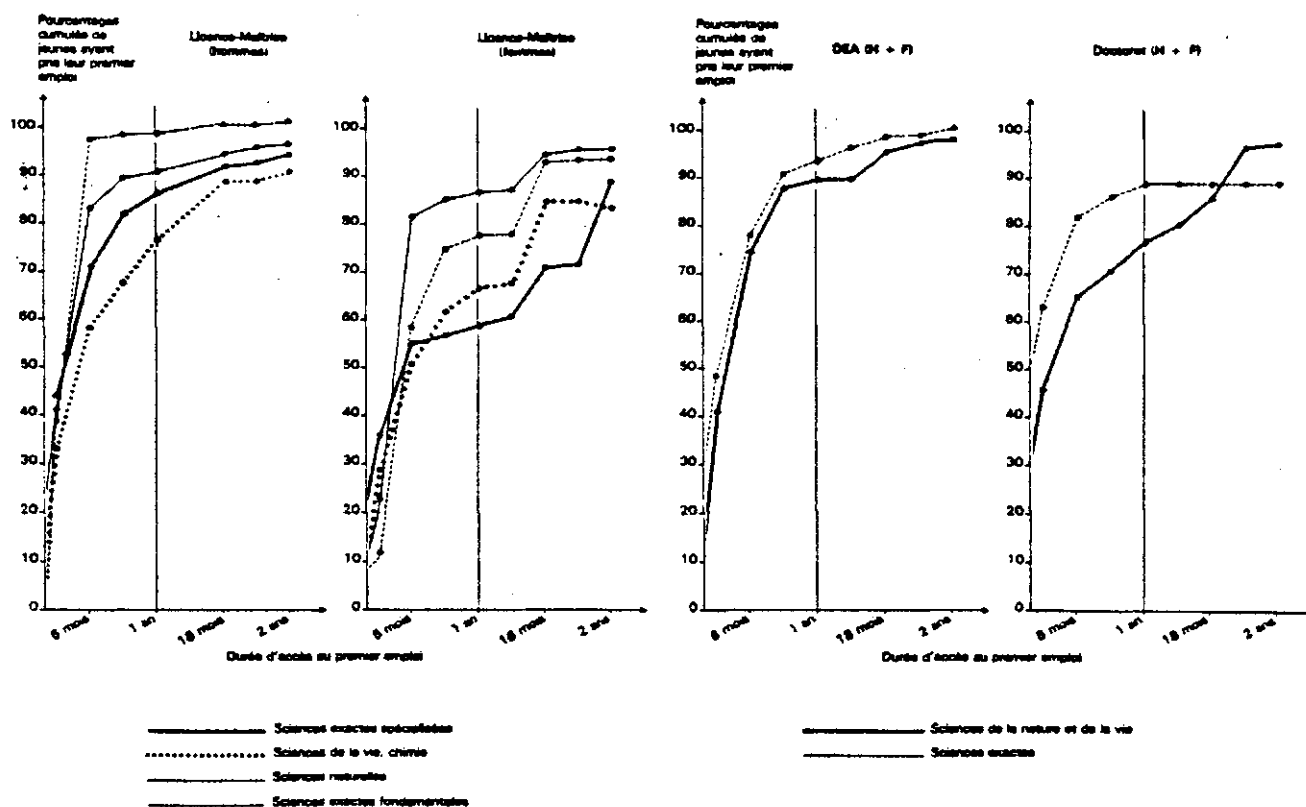
ENCART 1.4

Nomenclature des emplois utilisée dans cette publication

Les individus enquêtés ont déclaré leurs emplois dans une question ouverte. Ces emplois ont été ensuite codés par le CEREQ à l'aide du Code des métiers de l'INSEE, utilisé, jusqu'en 1981, pour le chiffrage des données du recensement de la population et des enquêtes sur l'emploi. On a ensuite procédé à un regroupement des emplois selon le code DPJ de l'INSEE, en isolant cependant les emplois d'enseignants et chercheurs, occupés par nombre d'étudiants issus de l'enseignement supérieur.

Groupe d'emplois	Composition des groupes d'emplois
Ingénieurs	Ingénieurs (sauf ingénieurs et chercheurs du secteur public de recherche : CNRS ...). Ingénieur du secteur privé ou nationalisé. Inspecteurs P et T. Ingénieurs du secteur public (fonctionnaires). Ingénieurs du secteur public (non fonctionnaires).
Cadres supérieurs	Cadres supérieurs (sauf professeurs) : - du secteur privé et nationalisé ; - du secteur public (fonctionnaires) ; - du secteur public (non fonctionnaires).
Techniciens	Techniciens : - du secteur privé ou nationalisé ; - du secteur public (fonctionnaires) ; - du secteur public (non fonctionnaires).
Ingénieurs et chercheurs du secteur public de recherche	Chercheurs stagiaires, allocataires, etc. Chercheurs (type CNRS ...). Ingénieurs et techniciens (type CNRS).
Enseignants titulaires du secteur public	Certifiés, agrégés. Assistants, maîtres assistants et professeurs de l'enseignement supérieur. PEGC et autres titulaires (instituteurs).
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	Maîtres d'internat, surveillants. Maîtres auxiliaires (secteur public). Professeurs et maîtres auxiliaires de l'enseignement privé (rémunérés par l'État).
Employés et emplois divers	Employés, ouvriers, agriculteurs.

Graphique 3 : Durée d'accès au premier emploi par niveau et spécialité de diplôme



La durée d'accès au premier emploi est plus longue dans ces filières que dans celles conduisant à l'enseignement (les enseignants prenant leur emploi dès le mois de septembre), mais avec la même hiérarchie : les garçons s'insèrent plus vite que les filles, ceux issus des sciences spécialisées que ceux issus des sciences de la vie (cf. graphique 3).

c) Les diplômes d'études approfondies (DEA)

Les effectifs de filles sortant de ces filières sont insuffisants pour qu'on puisse faire une distinction par sexe. Dans la majorité des cas, les étudiants qui sortent après avoir obtenu ces diplômes prennent leur premier emploi après la sortie de l'université (65 % d'étudiants « scolaires » issus des sciences exactes et 56 % à l'issue des sciences de la vie). La durée d'accès à l'emploi est courte (environ 80 % en moins de six mois).

d) Les doctorats

Au milieu des années 70, un certain nombre d'étudiants recrutés comme assistants ou chercheurs au terme d'un deuxième cycle ou début de troisième cycle quelques années auparavant présentent leur thèse. Ceci explique la très forte proportion « d'étudiants salariés » dans les filières de sciences exactes en particulier. Ces étudiants conservent leur emploi après la sortie de l'université. Pour les autres, la prise du premier emploi n'est pas forcément immédiate surtout à l'issue de filières qui préparent à la recherche publique ou privée. Ceci se traduit pas des courbes de durée d'accès plus étalées dans le temps qu'à l'issue des DEA (cf. graphique 3).

Tableau 5 : Indicateurs d'accès à l'emploi

En pourcentage

	LICENCE - MAITRISE DE :														
	Sciences exactes fondamentales			Sciences exactes spécialisées			Sciences naturelles			Sciences de la vie chimie			Ensemble (y compris non-réponses)		
	H	F	H + F	H	F	H + F	H	F	H + F	H	F	H + F	H	F	H + F
Effectif total	1 165	1 002	2 167	751	211	962	182	405	587	554	583	1 137	2 697	2 246	4 943
Taux de titulaires d'un concours	46,0	86,0	49,0	6,0	1,0	5,0	47,0	42,0	44,0	—	8,0	4,0	26,0	35,0	30,0
Taux de titulaires d'un diplôme d'école ou institut de premier, deuxième ou troisième cycle	1,0	—	1,0	32,0	40,0	33,0	—	—	—	10,0	7,0	8,0	12,0	6,0	9,0
Mode d'accès au premier emploi															
- Étudiants salariés	14,0	7,0	11,0	5,0	23,0	9,0	8,0	9,0	9,0	11,0	12,0	12,0	10,0	10,0	10,0
- Étudiants insérés	36,0	27,0	32,0	20,0	10,0	18,0	23,0	28,0	26,0	15,0	23,0	19,0	26,0	25,0	26,0
- Étudiants scolaires	50,0	66,0	57,0	75,0	67,0	73,0	69,0	63,0	65,0	74,0	65,0	69,0	64,0	65,0	64,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Situation en septembre 1976															
- Emploi	68,0	87,0	77,0	51,0	75,0	56,0	78,0	89,0	85,0	46,0	75,0	61,0	60,0	83,0	70,0
- Chômage	3,0	4,0	3,0	11,0	24,0	14,0	13,0	9,0	11,0	26,0	20,0	23,0	10,0	11,0	11,0
- Service national	25,0	—	14,0	33,0	—	26,0	7,0	—	2,0	26,0	—	13,0	26,0	—	14,0
- Inactivité	4,0	9,0	6,0	5,0	1,0	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0	3,0	4,0	6,0	5,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Durée d'accès au premier emploi															
- Zéro (emploi pris avant le diplôme)	20,0	12,0	16,0	7,0	23,0	10,0	8,0	9,0	9,0	12,0	14,0	13,0	13,0	12,0	13,0
- Moins de six mois	62,0	68,0	65,0	62,0	32,0	56,0	88,0	49,0	60,0	44,0	35,0	39,0	61,0	53,0	57,0
- De six mois à un an	7,0	5,0	6,0	15,0	4,0	12,0	—	19,0	13,0	18,0	15,0	17,0	11,0	10,0	11,0
- Plus d'un an	11,0	14,0	12,0	14,0	32,0	19,0	4,0	20,0	16,0	26,0	33,0	30,0	14,0	23,0	18,0
- Jamais travaillé	—	1,0	1,0	2,0	9,0	3,0	—	3,0	2,0	—	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Situation en mars 1980															
- Emploi	97,7	88,6	93,5	98,4	85,9	95,6	92,9	85,2	87,6	97,8	91,4	94,6	97,7	88,8	93,6
- Chômage	0,8	0,4	0,5	1,2	2,7	1,6	7,1	1,5	3,2	1,6	2,4	1,9	1,4	1,3	1,4
- Inactivité	1,5	11,0	6,0	0,4	11,4	2,8	—	13,3	9,2	0,6	6,2	3,5	0,9	9,9	5,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tableau 5 : Indicateurs d'accès à l'emploi (suite)

En pourcentage

	DEA de :			DOCTORAT de :		
	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie, chimie	Ensemble (y compris non-réponses)	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie, chimie	Ensemble (y compris non-réponses)
	Hommes + Femmes			Hommes + Femmes		
Effectif total	530	245	777	349	398	748
- Taux de titulaires d'un concours	18,0	7,0	14,0	19,0	1,0	10,0
- Taux de titulaires d'un diplôme d'école ou institut de premier, deuxième ou troisième cycle	20,0	16,0	19,0	16,0	6,0	10,0
Mode d'accès au premier emploi						
- Étudiants salariés	7,0	21,0	11,0	46,0	21,0	33,0
- Étudiants insérés	28,0	23,0	26,0	15,0	27,0	22,0
- Étudiants scolaires	65,0	56,0	63,0	39,0	52,0	45,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Situation en septembre 1976						
- Emploi	75,0	69,0	73,0	79,0	70,0	74,0
- Chômage	12,0	18,0	13,0	18,0	12,0	15,0
- Service national	13,0	12,0	13,0	3,0	17,0	10,0
- Inactivité	-	1,0	1,0	-	1,0	1,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Durée d'accès au premier emploi						
- Zéro (emploi pris avant le diplôme)	15,0	30,0	19,0	49,0	31,0	39,0
- Moins de six mois	63,0	47,0	58,0	27,0	32,0	30,0
- De six mois à un an	15,0	11,0	13,0	13,0	13,0	13,0
- Plus d'un an	7,0	11,0	10,0	10,0	23,0	17,0
- Jamais travaillé	-	1,0	-	1,0	1,0	1,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Situation en mars 1980						
- Emploi	100,0	92,3	97,3	98,9	93,2	95,8
- Chômage	-	4,5	1,4	-	2,8	1,5
- Inactivité	-	3,2	1,3	1,1	4,0	2,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

2.3. Situation un an après la sortie de l'université et «durée d'accès» au premier emploi (cf. tableau 6)

La complexité du processus d'insertion des étudiants rend difficile l'interprétation de la situation professionnelle à une date fixe. Les enquêtes d'insertion ont montré qu'un an après la sortie de l'université, un quart des garçons effectuait le service national, environ 10 % des garçons et des filles se déclaraient en recherche d'emploi. On peut donc se demander comment la situation observée à la date de l'enquête d'insertion est liée à la durée d'accès au premier emploi.

Tableau 6 : Situation professionnelle un an après la sortie de l'université, selon la «durée d'accès» au premier emploi

En pourcentage

Situation en septembre 1976 Durée d'accès au premier emploi	Hommes				Femmes		
	Emploi	Chômage	Service national	Ensemble y compris inactivité	Emploi	Chômage	Ensemble y compris inactivité
Nulle (étudiants «salariés»)	18	2	7	13	15	1	12
Moins de six mois	61	53	67	61	57	35	53
De six mois à un an	8	18	16	11	10	13	10
Plus d'un an	12	24	9	14	17	50	23
Jamais d'emploi	1	3	1	1	1	1	2
Total	100	100	100	100	100	100	100
Effectif	1 612	283	698	2 697	1 868	252	2 246

— Les garçons qui étaient au service national en septembre 1976 ont une durée d'accès à l'emploi identique à celle des étudiants dégagés des obligations militaires (exemptés, réformés ou libérés). Le service national effectué après la sortie de l'université n'a pas d'effet sur la rapidité d'accès au marché du travail (rappelons que l'indicateur de durée d'accès au premier emploi décompte le temps passé au service national quand celui-ci a été effectué après la sortie de l'université).

— Les garçons qui étaient en recherche d'emploi en septembre 1976 étaient en majorité à la recherche de leur premier emploi. 53 % d'entre eux ont mis moins de six mois pour accéder à l'emploi, il s'agit donc d'une population qui a subi un chômage de courte durée au retour du service national ; pour les autres, la période de chômage sera plus longue (18 % mettront de six mois à un an pour trouver leur premier emploi, et 24 % plus d'un an).

— Les filles en recherche d'emploi en septembre 1976 se répartissent en deux groupes à peu près égaux : 49 % ont exercé un premier emploi avant septembre 1976 et se trouvent en chômage depuis quelques mois, les autres n'ont jamais exercé d'emploi et sont en recherche d'emploi depuis longtemps (50 % mettront plus d'un an à trouver ce premier emploi).

2.4. Les reprises d'études (6)

Contrairement à ce qu'on observe pour les étudiants sortis du premier cycle, les jeunes diplômés du deuxième ou troisième cycle sont peu nombreux à reprendre des études à temps plein après leur sortie de l'université. Ces reprises d'études s'opèrent la plupart du temps en parallèle à l'exercice d'une activité professionnelle. A peine 4 % des diplômés déclarent avoir pris leur premier emploi après avoir obtenu un diplôme à la suite d'une reprise d'études. Cependant 16 % des titulaires d'une licence ou maîtrise en 1975 ont obtenu ultérieurement un nouveau diplôme ou surtout réussi un concours de l'enseignement ou de la fonction publique qui a permis leur titularisation. 17 % des sortants titulaires d'un DEA en 1975 ont obtenu un diplôme, principalement un doctorat.

Diplômes obtenus à la suite d'une reprise d'études
(étudiants sortant en juin 1975 avec une licence ou maîtrise)

Licence Maîtrise	DEA	Doctorat	Diplôme d'institut ou d'école	Concours : CAPES Agrégation	Concours : Instituteurs et PEGC	Concours administratif	Total	Effectif
9 %	12 %	11 %	10 %	24 %	17 %	17 %	100 %	802

2.5. Premier emploi et emploi occupé un an après la sortie de l'université

Un an après la sortie de l'université (en septembre 1976), 62 % des garçons et 88 % des filles exercent un emploi. A cette date, une proportion importante a déjà changé au moins une fois d'emploi, en particulier ceux qui ont commencé à travailler en cours d'études.

La structure des emplois occupés en septembre 1976 rend-elle bien compte des débuts professionnels de l'ensemble des étudiants ? On constate qu'elle est très proche de celle des premiers emplois pour les ingénieurs, techniciens, cadres moyens et supérieurs (cf. tableau 7, p. 28). Par contre la répartition entre les catégories d'enseignants s'est déjà fortement transformée entre le premier emploi et l'emploi occupé un an après la sortie de l'université. Une partie des étudiants ayant débuté comme maîtres auxiliaires en cours d'études se trouvent titularisés après avoir réussi un concours venu clore leur passage à l'université. Ainsi, de 26,7 % au premier emploi, la proportion d'enseignants titulaires occupés s'élève à 37,6 % en septembre 1976 ; à l'inverse, les maîtres auxiliaires du secteur public passent de 22,4 % à 17,0 %. Dans le même temps, les premiers emplois tout à fait déclassés disparaissent (passant de 5,5 % à 1,4 % en septembre 1976).

(6) Rappelons que les étudiants qui poursuivent des études dans l'enseignement supérieur après juin 1975 ne font pas partie de la population étudiée. Il ne s'agit donc ici que d'étudiants ayant repris une formation à partir de septembre 1976.

Tableau 7 : Emploi en septembre 1976 et premier emploi occupé à l'entrée dans la vie active

En pourcentage

Emplois	Hommes		Femmes		Hommes+ Femmes	
	Septembre 1976	Premier emploi	Septembre 1976	Premier emploi	Septembre 1976	Premier emploi
Ingénieurs du secteur privé, nationalisé	16,2	18,3	1,6	2,7	9,8	12,2
Inspecteurs P et T	3,3	2,2	2,1	2,2	2,8	2,2
Ingénieurs (public) fonctionnaires	0,6	0,4	—	—	0,3	0,2
Ingénieurs public non fonctionnaires	4,4	3,6	0,6	0,2	2,8	2,3
Sous-total ingénieurs	24,5	24,5	4,3	5,1	15,7	16,9
Cadres supérieurs (privé, nationalisé)	1,8	1,4	1,1	1,1	1,5	1,3
Cadres supérieurs (public) fonctionnaires	1,4	1,1	0,2	0,4	0,8	0,8
Cadres supérieurs (public) non fonctionnaires	1,8	2,6	0,5	0,8	1,3	1,9
Sous-total cadres supérieurs	5,0	5,1	1,8	2,3	3,6	4,0
Techniciens (privé, nationalisé)	9,0	8,8	4,3	3,5	6,9	6,7
Techniciens (public) fonctionnaires	1,7	2,1	2,5	1,8	2,1	2,0
Techniciens (public) non fonctionnaires	1,3	1,7	2,0	2,8	1,6	2,1
Sous-total techniciens	12,0	12,6	8,8	8,1	10,6	10,8
Cadres moyens privé nationalisé	0,6	1,7	2,9	1,4	1,6	1,6
Cadres moyens (public) fonctionnaires	0,6	0,4	0,3	0,2	0,5	0,3
Cadres moyens (public) non fonctionnaires	—	—	1,4	0,2	0,6	0,1
Sous-total cadres moyens	1,2	2,1	4,6	1,8	2,7	2,0
Chercheurs, stagiaires, allocataires	2,5	3,1	1,4	1,5	2,0	2,5
Chercheurs (type CNRS)	2,8	1,6	0,5	0,3	1,7	1,1
Ingénieurs, techniciens (type CNRS)	0,6	0,2	0,4	0,4	0,6	0,3
Sous-total	5,9	4,9	2,3	2,2	4,3	3,9
Professeurs : certifiés, agrégés	21,9	15,6	38,5	30,4	29,2	21,4
Assistants, maîtres assistants ...	5,4	3,4	2,0	0,6	3,9	2,3
PEGC et autres titulaires	5,1	3,5	3,8	2,2	4,5	3,0
Sous-total enseignants titulaires	32,4	22,5	44,3	33,2	37,6	26,7
Maîtres d'internat, surveillants	1,8	1,9	0,5	1,3	1,1	1,7
Maîtres auxiliaires (secteur public)	13,3	18,0	21,7	29,2	17,0	22,3
Professeurs et maîtres auxiliaires de l'enseignement privé	2,3	2,4	10,7	12,1	6,0	6,2
Sous-total autres enseignants	17,4	22,3	32,9	42,6	24,1	30,2
Employés et emplois divers	1,6	6,0	1,0	4,6	1,4	5,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Effectifs</i>	<i>2 796</i>	<i>3 883</i>	<i>2 184</i>	<i>2 469</i>	<i>4 980</i>	<i>6 352</i>

3. LA SITUATION PROFESSIONNELLE EN MARS 1980

3.1. L'activité et le chômage

En 1980, la majorité des diplômés sont âgés de 28 à 33 ans. Le taux d'activité des garçons est de 99,2 % et celui des filles de 90,6 %. Le taux d'activité féminin est particulièrement élevé puisque, d'après l'enquête sur l'emploi de 1980, il n'est que de 66,3 % pour la classe d'âge 25 à 39 ans (tous niveaux de formation confondus).

De même les garçons diplômés et plus encore les filles ont un niveau de chômage très inférieur à celui de leur classe d'âge évalué par l'INSEE : 1,5 % des garçons diplômés et 1,4 % des filles, contre respectivement 3,0 % et 7,2 % parmi ceux de la même classe d'âge d'après l'enquête emploi.

En pourcentage

	Taux d'activité en mars 1980		Taux de chômage en mars 1980	
	Diplômés scientifiques	Classe d'âge de 25 à 39 ans (1)	Diplômés scientifiques	Classe d'âge de 25 à 39 ans (1)
Hommes	99,2	97,3	1,5	3,0
Femmes	90,6	66,3	1,4	7,2

(1) Enquête emploi mars 1980 – Résultats détaillés. *Collection de l'INSEE* D n° 76. nov. 1980.

3.2. Dernier emploi occupé

Plus de la moitié des diplômés scientifiques occupent, cinq ans après la sortie, un emploi d'enseignant titulaire (34,5 %) ou non titulaire (20,3 %). 25,7 % sont ingénieurs ou cadres supérieurs et 12,8 % techniciens ou cadres moyens (cf. tableau 8, p. 30). La différence par sexe est fortement marquée puisque 74,4 % des filles sont enseignantes contre seulement 42,3 % des garçons.

La proportion des emplois occupés dans le secteur public est tout à fait prépondérante, avec 43,1 % de fonctionnaires et 29,9 % d'emplois de non-titulaires du secteur public (y compris 6,7 % de professeurs de l'enseignement privé, rémunérés par l'État).

Les emplois du secteur privé ne représentent donc que 27 % des débouchés des diplômés universitaires de sciences.

Examen détaillé des emplois occupés par niveau et spécialité de formation (cf. tableau 9, p. 31 et suivantes)

– Les filières de deuxième cycle préparant à l'enseignement (sciences exactes fondamentales et sciences naturelles)

Au terme d'une formation en sciences exactes fondamentales, 87,1 % des femmes sont enseignantes (dont 63,3 % titulaires) ; 94,1 % de celles issues de sciences naturelles (mais avec seulement 48,3 % de titulaires) le sont également.

Tableau 8 : Dernier emploi occupé (1)

En pourcentage

Emplois	Secteur privé ou nationalisé	Secteur public		Total	Hommes	Femmes
		fonctionnaires	non fonctionnaires			
Ingénieurs	15,2	3,3	2,6	21,1	30,3	6,8
Cadres supérieurs	1,9	1,6	1,1	4,6	5,1	3,7
Techniciens	6,4	2,6	1,6	10,6	12,5	7,7
Cadres moyens	1,5	0,5	0,2	2,2	1,7	3,1
Ingénieurs et chercheurs du secteur public de recherche :						
- chercheurs stagiaires			1,4	} 4,1	} 5,0	} 2,6
- chercheurs (type CNRS)			1,9			
- ingénieurs et techniciens (type CNRS)			0,8			
Enseignants titulaires du secteur public :						
- certifiés agrégés		27,0		} 34,5	} 29,8	} 41,8
- assistants, etc.		3,3				
- PEGC, etc.		4,2				
Enseignants non-titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé :						
- maîtres d'internat			0,3	} 20,3	} 12,5	} 32,6
- maîtres auxiliaires			13,3			
- professeurs et M.A. de l'enseignement privé			6,7			
Employés et emplois divers	2,0	0,6		2,6	3,1	1,7
Total Effectif	27,0	43,1	29,9	100,0 6 360	100,0	100,0
Hommes	37,2	39,1	23,7	100,0		
Femmes	11,1	49,3	39,6	100,0		

(1) Emploi occupé en mars 1980, soit cinq ans après la sortie de l'université pour ceux qui ont un emploi. Les individus qui sont sans emploi en mars 1980 sont inclus et ventilés selon leur dernier emploi.

Les hommes sont peu nombreux dans la filière sciences naturelles : presque tous sont enseignants. 76 % de ceux qui viennent de sciences exactes fondamentales sont aussi enseignants (dont 56,4 % de titulaires).

L'insertion des garçons hors de l'enseignement s'est effectuée dans des conditions satisfaisantes : 13,6 % sont ingénieurs (dont 3,5 % ingénieurs P et T) et 4,0 % sont cadres supérieurs (dont 3,5 % cadres supérieurs fonctionnaires).

– Les filières de deuxième cycle ne préparant pas à l'enseignement (sciences exactes spécialisées, sciences de la vie, chimie)

Les garçons issus de sciences exactes spécialisées sont ingénieurs (43,3 %) ou cadres supérieurs (3,0 %). Ceux issus de sciences de la vie, chimie sont ingénieurs (20,2 %), cadres supérieurs (6,8 %), mais 34,5 % sont techniciens ou cadres moyens.

Les filles sont peu nombreuses dans les filières de sciences exactes spécialisées. 4 % de celles qui viennent des sciences de la vie, chimie sont ingénieurs ou cadres supérieurs, 26,6 % sont techniciennes ou cadres moyens, les autres sont enseignantes (non-titulaires du secteur public ou professeurs de l'enseignement privé).

Tableau 9 : Dernier emploi occupé par niveau et spécialité de diplôme

En pourcentage

HOMMES						
Niveau et spécialité de diplôme	Licence - Maîtrise					
	Sciences exactes fondamentales	Sciences exactes spécialisées	Sciences naturelles	Sciences de la vie, chimie	Autres ou N.R.	Ensemble
INGENIEUR & CTS PRIVE-NA	8,0	30,8		15,7		15,2
ING. INSP P&T	3,5	8,0		0,9		3,9
AUTRE INGENIEUR FONCT	1,1	2,2		0,3		1,2
AUTRE INGENIEUR NON-FONC	0,9	2,3		3,2		1,7
**ST* INGENIEUR & CTS	13,6	43,3		20,1		22,0
CADRE SUPERIEUR PRIVE-NA	0,5	1,8		3,8	25,8	1,9
CADRE SUPERIEUR FONCT.	3,5	1,1		2,7		2,4
CADRE SUPERIEUR NON FONC				0,3	3,7	0,1
**ST* CADRE SUPERIEUR	3,9	3,0		6,8	29,6	4,4
TECHNICIEN PRIVE & NAT.	1,2	25,2		17,0		11,0
TECHNICIEN FONCTIONNAIRE	3,5	1,6		10,4		4,1
TECHNICIEN NON FONCT..	0,1		1,1	0,3		0,2
**ST* TECHNICIEN	4,9	26,8	1,1	27,7		15,3
CADRE MOYEN PRIVE-NA	0,3	0,5		5,1		1,3
CADRE MOYEN FONCT.				3,7		0,8
CADRE MOYEN NON FONC						
**ST* CADRE MOYEN	0,3	0,5		8,8		2,1
CHERCHEUR STAG. ALLOC...		4,9		1,9		1,8
CHERCHEUR TYPE CNRS				3,2		0,7
INGENIEUR-TEC. TYPE CNRS		2,0				0,6
**ST* CHERCHEUR PUBLIC		6,9		5,1		3,0
PROF. CERTIFIE AGREGE	47,5	11,1	56,5	5,3	43,1	29,2
ASSISTANT MAITRE ASS.ETC	0,2			0,8		0,3
PEGC INST & AUTRE TITUL.	8,7	2,9	6,2	2,1	7,9	5,6
**ST* ENSEIG. TITULAIR	56,4	14,0	62,7	8,2	51,0	35,1
MAITRE INTERNAT SURV.			7,2	0,3		0,6
ENSEIGANT AUXILIAIR PUB	17,0	4,3	23,8	7,4	3,9	11,8
ENSEIGANT PRIVE	2,6	0,7	2,0	6,8	11,8	3,1
**ST* ENSEIGNANT NON-TIT	19,6	5,0	33,1	14,5	15,7	15,4
EMPLOYE & AUTRE EMPLOI	1,3	0,5	3,1	8,8	3,7	2,8
TOTAL GENERAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ENSEMBLE	1161	741	182	554	44	2683

En pourcentage

FEMMES						
Niveau et spécialité de diplôme	Licence - Maîtrise					
	Sciences exactes fondamentales	Sciences exactes spécialisées	Sciences naturelles	Sciences de la vie, chimie	Autres ou N.R.	Ensemble
INGENIEUR & CTS PRIVE-NA	2,6	6,1	0,5	0,7		2,0
ING. INSP P&T	3,4	13,8				2,7
AUTRE INGENIEUR FONCT		2,0				0,2
AUTRE INGENIEUR NON-FONC		4,5		0,6		0,6
**ST* INGENIEUR & CTS	6,0	26,3	0,5	1,3		5,4
CADRE SUPERIEUR PRIVE-NA		12,9				1,1
CADRE SUPERIEUR FONCT.	2,3			1,7		1,5
CADRE SUPERIEUR NON FONC				1,0		0,3
**ST* CADRE SUPERIEUR	2,3	12,9		2,7		2,8
TECHNICIEN PRIVE & NAT.	0,2	6,2	0,9	7,0		2,7
TECHNICIEN FONCTIONNAIRE	0,6	5,6	2,7	4,8		2,5
TECHNICIEN NON FONCT.	0,2	6,7		9,2	3,6	3,2
**ST* TECHNICIEN	0,9	18,5	3,6	21,0	3,6	8,5
CADRE MOYEN PRIVE-NA	2,8			3,9		2,3
CADRE MOYEN FONCT.			1,8	0,3		0,4
CADRE MOYEN NON FONC	0,4			1,4		0,6
**ST* CADRE MOYEN	3,2		1,8	5,6		3,2
CHERCHEUR STAG. ALLOC...				0,9		0,2
CHERCHEUR TYPE CNRS				0,9		0,2
INGENIEUR-TEC. TYPE CNRS		1,0				0,1
**ST* CHERCHEUR PUBLIC		1,0		1,8		0,6
PROF. CERTIFIE AGREGE	61,6	6,6	43,5	0,6	89,1	37,6
ASSISTANT MAITRE ASS.ETC	0,2			0,6		0,3
PEGC INST & AUTRE TITUL.	1,5		4,8	12,9		5,0
**ST* ENSEIG. TITULAIR	63,3	6,6	48,3	14,1	89,1	42,9
MAITRE INTERNAT SURV.	0,4		0,5			0,3
ENSEIGANT AUXILIAIR PUB	14,0	26,1	28,0	27,5		20,9
ENSEIGANT PRIVE	9,4		17,2	23,4		13,6
**ST* ENSEIGNANT NON-TIT	23,8	26,1	45,8	50,8		34,8
EMPLOYE & AUTRE EMPLOI	0,5	8,7		2,6	7,3	1,8
TOTAL GENERAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ENSEMBLE	947	192	394	583	46	2162

Tableau 9 : Dernier emploi occupé par niveau et spécialité de diplôme (suite)

En pourcentage

HOMMES + FEMMES							
Dernier emploi	Niveau et spécialité de diplôme	Licence - Maîtrise					Ensemble
		Sciences exactes fondamentales	Sciences exactes spécialisées	Sciences naturelles	Sciences de la vie, chimie	Autres ou N.R.	
	INGENIEUR & CTS PRIVE-NA	5,6	25,7	0,3	8,0		9,3
	ING. INSP P&T	3,5	9,2		0,5		3,4
	AUTRE INGENIEUR FONCT	0,6	2,2		0,2		0,7
	AUTRE INGENIEUR NON-FONC	0,5	2,8		1,8		1,2
	**ST* INGENIEUR & CTS	10,2	39,8	0,3	10,5		14,6
	CADRE SUPERIEUR PRIVE-NA	0,2	4,1		1,9	12,7	1,6
	CADRE SUPERIEUR FONCT.	2,9	0,9		2,2		2,0
	CADRE SUPERIEUR NON FONC				0,7	1,8	0,2
	**ST* CADRE SUPERIEUR	3,2	5,0		4,7	14,5	3,7
	TECHNICIEN PRIVE & NAT.	0,8	21,3	0,6	11,9		7,3
	TECHNICIEN FONCTIONNAIRE	2,2	2,4	1,9	7,5		3,4
	TECHNICIEN NON FONCT.	0,2	1,4	0,3	4,9	1,8	1,6
	**ST* TECHNICIEN	3,1	25,1	2,8	24,3		12,3
	CADRE MOYEN PRIVE-NA	1,4	0,4		4,5		1,7
	CADRE MOYEN FONCT.			1,3	2,0		0,6
	CADRE MOYEN NON FONC	0,2			0,7		0,2
	**ST* CADRE MOYEN	1,6		1,3	7,2		2,6
	CHERCHEUR STAG. ALLOC...		3,9		1,4		1,1
	CHERCHEUR TYPE CNRS				2,0		0,5
	INGENIEUR-TEC. TYPE CNRS		1,8				0,4
	**ST* CHERCHEUR PUBLIC		5,7		3,4		1,9
	PROF. CERTIFIE AGREGE	53,8	10,2	47,6	2,9	66,5	33,0
	ASSISTANT MAITRE ASS.ETC	0,2			0,7		0,3
	PECC INST & AUTRE TITUL.	5,5	2,3	5,3	7,6	3,9	5,3
	**ST* ENSEIG. TITULAIR	59,5	12,5	52,9	11,2	70,4	38,5
	MAITRE INTERNAT SURV.	0,2		2,6	0,2		0,4
	ENSEIGANT AUXILIAIR PUB	15,7	8,7	26,7	17,7	1,9	15,9
	ENSEIGANT PRIVE	5,7	0,6	12,4	15,3	5,8	7,8
	**ST* ENSEIGNANT NON-TIT	21,5	9,3	41,8	33,1	7,7	24,0
	EMPLOYE & AUTRE EMPLOI	0,9	2,2	1,0	5,6	5,5	2,3
	TOTAL GENERAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	ENSEMBLE	2109	933	576	1137	90	4845

En pourcentage

HOMMES + FEMMES					
Dernier emploi	Niveau et spécialité de diplôme	Licence - Maîtrise			Ensemble
		Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie	Autres ou N.R.	
	INGENIEUR & CTS PRIVE-NA	11,8	5,4		9,3
	ING. INSP P&T	5,2	0,3		3,4
	AUTRE INGENIEUR FONCT	1,1	0,1		0,7
	AUTRE INGENIEUR NON-FONC	1,2	1,2		1,2
	**ST* INGENIEUR & CTS	19,3	7,1		14,6
	CADRE SUPERIEUR PRIVE-NA	1,4	1,2	12,7	1,6
	CADRE SUPERIEUR FONCT.	2,3	1,5		2,0
	CADRE SUPERIEUR NON FONC		0,4	1,8	0,2
	**ST* CADRE SUPERIEUR	3,7	3,1	14,5	3,7
	TECHNICIEN PRIVE & NAT.	7,0	8,1		7,3
	TECHNICIEN FONCTIONNAIRE	2,3	5,6		3,4
	TECHNICIEN NON FONCT.	0,5	3,3	1,8	1,6
	**ST* TECHNICIEN	9,9	17,1	1,8	12,3
	CADRE MOYEN PRIVE-NA	1,1	3,0		1,7
	CADRE MOYEN FONCT.		1,7		0,6
	CADRE MOYEN NON FONC	0,1	0,5		0,2
	**ST* CADRE MOYEN	1,2	5,2		2,6
	CHERCHEUR STAG. ALLOC...	1,2	0,9		1,1
	CHERCHEUR TYPE CNRS		1,3		0,5
	INGENIEUR-TEC. TYPE CNRS	0,6			0,4
	**ST* CHERCHEUR PUBLIC	1,8	2,3		1,9
	PROF. CERTIFIE AGREGE	40,4	17,9	66,5	33,0
	ASSISTANT MAITRE ASS.ETC	0,1	0,5		0,3
	PECC INST & AUTRE TITUL.	4,5	6,8	3,9	5,3
	**ST* ENSEIG. TITULAIR	45,1	25,2	70,4	38,5
	MAITRE INTERNAT SURV.	0,1	1,0		0,4
	ENSEIGANT AUXILIAIR PUB	13,5	20,7	1,9	15,9
	ENSEIGANT PRIVE	4,1	14,3	5,8	7,8
	**ST* ENSEIGNANT NON-TIT	17,8	36,0	7,7	24,0
	EMPLOYE & AUTRE EMPLOI	1,3	4,0	5,5	2,3
	TOTAL GENERAL	100,0	100,0	100,0	100,0
	ENSEMBLE	3042	1713	90	4845

Tableau 9 : Dernier emploi occupé par niveau et spécialité de diplôme (suite)

En pourcentage

HOMMES + FEMMES					
Dernier emploi	Niveau et spécialité de diplôme	DEA - DESS			Ensemble
		Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie	Autres ou N.R.	
	INGENIEUR & CTS PRIVE-NA	44,0	39,4	100,0	42,9
	ING. INSP P&T	0,7			0,5
	AUTRE INGENIEUR FONCT	0,3			0,2
	AUTRE INGENIEUR NON-FONC	16,5	3,7		12,4
	**ST* INGENIEUR & CTS	61,5	43,0	100,0	56,0
	CADRE SUPERIEUR PRIVE-NA	2,6	3,4		2,9
	CADRE SUPERIEUR FONCT.	0,4			0,3
	CADRE SUPERIEUR NON FONC	0,4	2,8		1,1
	**ST* CADRE SUPERIEUR	3,4	6,2		4,2
	TECHNICIEN PRIVE & NAT.	5,7	3,9		5,2
	TECHNICIEN FONCTIONNAIRE		0,7		0,2
	TECHNICIEN NON FONCT.		6,5		2,0
	**ST* TECHNICIEN	5,7	11,2		7,4
	CADRE MOYEN PRIVE-NA	0,3	0,7		0,5
	CADRE MOYEN FONCT.		2,3		0,7
	CADRE MOYEN NON FONC				
	**ST* CADRE MOYEN	0,3	3,0		1,2
	CHERCHEUR STAG. ALLOC...		0,8		0,2
	CHERCHEUR TYPE CNRS	1,0	2,2		1,4
	INGENIEUR-TEC. TYPE CNRS	1,5	3,6		2,2
	**ST* CHERCHEUR PUBLIC	2,6	6,6		3,8
	PROF. CERTIFIE AGREGE	16,9	5,1		13,2
	ASSISTANT MAITRE ASS.ETC	2,7	5,5		3,5
	PECC INST & AUTRE TITUL.	0,4	1,5		0,7
	**ST* ENSEIG. TITULAIR	19,9	12,1		17,4
	MAITRE INTERNAT SURV.				
	ENSEIGANT AUXILIAIR PUB	5,9	1,5		4,5
	ENSEIGANT PRIVE	0,3	13,5		4,4
	**ST* ENSEIGNANT NON-TIT	6,3	15,0		8,9
	EMPLOYE & AUTRE EMPLOI	0,3	2,9		1,1
	TOTAL GENERAL	100,0	100,0	100,0	100,0
	ENSEMBLE	531	238	4	773

En pourcentage

HOMMES + FEMMES					
Dernier emploi	Niveau et spécialité de diplôme	Doctorat			Ensemble
		Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie	Autres ou N.R.	
	INGENIEUR & CTS PRIVE-NA	30,4	20,6		25,1
	ING. INSP P&T	0,5			0,2
	AUTRE INGENIEUR FONCT		0,5		0,2
	AUTRE INGENIEUR NON-FONC	1,9	1,5		1,6
	**ST* INGENIEUR & CTS	32,8	22,5		27,3
	CADRE SUPERIEUR PRIVE-NA	1,1	5,7		3,5
	CADRE SUPERIEUR FONCT.		0,5		0,2
	CADRE SUPERIEUR NON FONC	2,6	10,1		6,6
	**ST* CADRE SUPERIEUR	3,7	16,3		10,4
	TECHNICIEN PRIVE & NAT.	2,5	0,9		1,6
	TECHNICIEN FONCTIONNAIRE				
	TECHNICIEN NON FONCT.		3,3		1,8
	**ST* TECHNICIEN	2,5	4,2		3,4
	CADRE MOYEN PRIVE-NA		2,1		1,1
	CADRE MOYEN FONCT.				
	CADRE MOYEN NON FONC				
	**ST* CADRE MOYEN		2,1		1,1
	CHERCHEUR STAG. ALLOC...	0,6	8,6		4,9
	CHERCHEUR TYPE CNRS	14,8	9,6		12,0
	INGENIEUR-TEC. TYPE CNRS	0,5	3,2		1,9
	**ST* CHERCHEUR PUBLIC	15,9	21,4		18,8
	PROF. CERTIFIE AGREGE	5,4			2,5
	ASSISTANT MAITRE ASS.ETC	36,6	11,1	100,0	23,2
	PECC INST & AUTRE TITUL.		0,5		0,3
	**ST* ENSEIG. TITULAIR	42,0	11,6	100,0	25,9
	MAITRE INTERNAT SURV.				
	ENSEIGANT AUXILIAIR PUB	3,1	7,8		5,6
	ENSEIGANT PRIVE		4,0		2,1
	**ST* ENSEIGNANT NON-TIT	3,1	11,8		7,7
	EMPLOYE & AUTRE EMPLOI		10,1		5,4
	TOTAL GENERAL	100,0	100,0	100,0	100,0
	ENSEMBLE	345	395	2	742

– *Les diplômes d'études approfondies (DEA)*

Les filles sont trop peu nombreuses à ce niveau pour qu'on puisse faire une distinction par sexe.

Les sortants de sciences exactes sont deux fois plus nombreux que ceux de sciences de la nature et de la vie.

Les titulaires d'un DEA de sciences exactes sont ingénieurs (61,5 %) ou cadres supérieurs (3,4 %) et 19,9 % sont enseignants titulaires (certifiés ou assistants).

A l'issue d'un DEA de sciences de la nature et de la vie, 49,8 % occupent des emplois d'ingénieurs ou cadres supérieurs. La proportion d'emplois de niveau inférieur est beaucoup plus forte qu'en sciences exactes : 14,2 % de techniciens ou cadres moyens, 27,1 % d'enseignants.

– *Les doctorats*

Au milieu des années 70, un certain nombre de titulaires de doctorat sont des assistants de l'enseignement supérieur recrutés au terme du deuxième ou au début de leur troisième cycle. Ainsi, 36,6 % des sortants de sciences exactes et 11,1 % parmi ceux des sciences de la nature et de la vie sont assistants ou maîtres assistants. Il faut ajouter les orientations vers le secteur public de la recherche : 15,9 % à l'issue des sciences exactes et 21,4 % à l'issue des sciences de la nature et de la vie ; mais dans ce dernier cas, il demeure 8,6 % de personnel de recherche sur statut précaire (contrats à durée limitée). Les emplois d'ingénieurs du secteur privé représentent respectivement 30,4 % et 20,6 %.

3.3. Les emplois d'ingénieurs et de techniciens

Les emplois d'ingénieurs représentent, en mars 1980, 21,1 % des emplois occupés par les diplômés en sciences, soit un effectif d'environ 1 340 personnes ; 30 % viennent de sciences exactes fondamentales, 47 % des sciences exactes spécialisées et 23 % des sciences de la vie, chimie.

Cette catégorie d'emplois est étudiée plus en détail dans le chapitre 4, avec les ingénieurs diplômés des écoles d'ingénieurs.

Tableau 10 : Spécialité de formation selon la spécialité des emplois d'ingénieurs

En pourcentage

Spécialité de formation Spécialité des emplois d'ingénieurs	Sciences exactes fondamentales	Sciences exactes spécialisées	Sciences de la vie, chimie	Ensemble (y compris N.R.)
Géologie, mines et carrières	15	6	14	10
Mécanique, métallurgie, etc.	4	4	3	4
Électronique	9	14	1	9
Électricité, électrotechnique	2	8	2	5
Chimie et pétrochimie	5	4	41	13
Informatique	10	37	2	21
Génie civil, BTP	2	2	6	3
Technico-commercial	17	4	9	9
Inspecteur P et T	19	15	2	13
Autres	17	6	20	13
Total	100	100	100	100
Effectif	395	631	311	1 342

La catégorie des techniciens représente, en mars 1970, 7,7 % des diplômés scientifiques occupant un emploi, soit un effectif d'environ 676 personnes, venant des sciences exactes spécialisées (34 %) et surtout des sciences de la vie, chimie (47 %).

– 50 % des techniciens venant de sciences exactes fondamentales sont programmeurs ou analystes programmeurs.

– 65 % des techniciens ou agents techniques venant des sciences de la vie, chimie exercent en chimie, biologie, analyse médicale, etc.

3.4. Le niveau de rémunération (cf. tableau 11)

La différence de rémunération est significative entre les diplômés de deuxième ou troisième cycle d'une part, entre les principales catégories d'emplois d'autre part.

La rémunération moyenne des diplômés de deuxième cycle est de 5 200 F contre 6 200 F pour les titulaires d'un DEA et 6 400 F pour ceux d'un doctorat. Cette différence vaut pour chacun des groupes principaux d'emplois, en particulier les ingénieurs et cadres techniques supérieurs.

Tableau 11 : Salaire mensuel moyen par groupe d'emplois et niveau de diplôme

En Francs

Emploi occupé en mars 1980	Niveau de diplôme					
	Licence – Maîtrise			DEA	Doctorat	Ensemble
	Homme	Femme	H + F			
Ingénieurs	6 300	6 000	6 250	6 800	7 000	6 600
Cadres supérieurs	6 000	(1)	5 700	(1)	7 800	6 200
Techniciens	4 900	4 000	4 600	(1)	(1)	4 700
Cadres moyens	(1)	(1)	4 500	(1)	(1)	4 900
Chercheurs et ingénieurs du public de recherche	(1)	(1)	5 900	(1)	5 800	5 700
Enseignants titulaires du secteur public	5 500	5 200	5 400	5 900	6 600	5 500
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	5 000	4 000	4 500	5 000	5 900	4 600
Employés et emplois divers	(1)	(1)	3 300	(1)	(1)	3 500
Ensemble	5 500	4 700	5 200	6 200	6 400	5 400

Champ : Actifs occupés à temps plein en mars 1980.

(1) Effectifs insuffisants et/ou intervalle de confiance supérieur à 400 F environ.

La spécialité de formation n'induit pas en général de différence à l'intérieur d'une même catégorie d'emplois, sauf dans le cas des techniciens : les titulaires de licence et maîtrise en sciences exactes obtiennent 5 500 F (hommes) et 4 500 F (femmes) contre seulement 4 100 F (hommes) et 3 800 F (femmes) pour ceux qui viennent des sciences de la nature et de la vie.

Pour un même niveau de diplôme, le niveau de rémunération distingue les catégories d'emplois. Tous niveaux de diplôme confondus, les ingénieurs et cadres techniques supérieurs viennent en tête avec 6 600 F, puis les cadres supérieurs (6 200 F), loin devant les techniciens (4 700 F) ou cadres moyens (4 900 F). Les chercheurs du secteur public et les enseignants titulaires occupent une position intermédiaire (respectivement 5 700 F et 5 500 F). Les enseignants non titulaires et professeurs de l'ensei-

nement privé sont proches de la rémunération des techniciens et cadres moyens. Enfin les emplois tout à fait déclassés occupent le bas de l'échelle avec une moyenne de 3 500 F.

Le sexe induit également des différences de rémunérations. L'écart de salaire par sexe est faible pour les emplois d'enseignants titulaires (hommes : 5 500 F, femmes : 5 200 F pour les titulaires de licence ou maîtrise). Cet écart est par contre significatif dans le cas des enseignants non titulaires ou des techniciens.

Enfin les individus qui ont accédé indirectement aux emplois de niveau supérieur ont toujours un salaire moyen significativement inférieur à ceux qui ont accédé directement à ce type d'emploi (7).

4. LA MOBILITÉ PROFESSIONNELLE

La «situation professionnelle» des jeunes est caractérisée dans l'enquête par un certain nombre de variables : appellation d'emploi, fonction, statut, etc. (cf. encart 1.5, p. 37). 47 % des diplômés n'en ont pas changé depuis leur entrée dans la vie active. Mais la nature des changements (53 % des diplômés) est tout à fait variable selon les individus. L'écart est grand entre la mobilité géographique d'un professeur certifié et la promotion professionnelle d'un technicien qui devient ingénieur en changeant d'employeur.

On distinguera successivement :

- les mobilités liées à la promotion professionnelle ou à la stabilisation après un premier emploi précaire ;
- les conditions d'accès aux «emplois stables de niveau supérieur», permettant de faire le bilan des insertions dans les emplois correspondant aux formations reçues ;
- enfin, les autres formes de mobilité telles que les changements de fonctions des ingénieurs ou la mobilité géographique des enseignants.

Si l'on répartit les individus en huit groupes d'emplois (cf. encart 1.4, p. 22), on observe que 20 % ont eu une mobilité professionnelle qui a provoqué un changement de groupe d'emplois, 33 % ont effectué une mobilité tout en restant dans le groupe dans lequel ils étaient entrés au début de leur vie professionnelle. Mais ces taux varient selon l'emploi occupé à l'entrée dans la vie active, et les différences correspondent à des logiques différentes de mobilité.

(7) Sur la notion d'accès direct ou indirect aux emplois de niveau supérieur, cf. *infra* paragraphe 4.

ENCART 1.5

Saisie de la mobilité professionnelle

La «situation professionnelle» est définie par différentes caractéristiques.

— Certaines concernent l'activité :

- l'appellation d'emploi individuelle (chiffrée avec le Code des métiers) est ramenée à huit groupes d'emplois (cf. encart 1.4, p. 22) ;
- la fonction (autochiffrée dans un code fourni avec le questionnaire. Cf. annexe) ;
- le statut de l'individu (salarié, non salarié, en distinguant dans le secteur public : fonctionnaire, contractuel, vacataire ou auxiliaire) ;
- la durée du travail : temps plein ou partiel.

— D'autres concernent le lieu d'exercice de l'activité :

- l'employeur et son statut (public, nationalisé, privé), lorsque l'individu est salarié ;
- le secteur d'activité économique (chiffré avec la NAP 100) ;
- la taille de l'entreprise (en quatre postes) ;
- le lieu d'exercice de l'emploi (autochiffré avec le numéro de département).

On appelle «mobilité professionnelle» un changement intervenu dans l'une des caractéristiques de la situation professionnelle.

Dès que l'une des caractéristiques ci-dessus change, l'individu est invité à décrire sa nouvelle situation. Deux cas peuvent se produire.

a) Mobilité interne

L'individu ne change pas d'employeur mais simplement de fonction (passage de la production aux méthodes), de statut (auxiliaire de la fonction publique devenant titulaire), d'appellation d'emploi repérable au travers du Code des métiers (un programmeur devenant analyste programmeur, un instituteur devenant professeur d'enseignement général des collèges (PEGC, etc.), de lieu de travail (mobilité géographique repérée par le changement de département) ou de durée de travail (passage du temps plein au temps partiel ou réciproquement). Dans ce cas, l'individu indique la date de début de cette nouvelle situation dont il décrit ensuite l'ensemble des caractéristiques.

b) Mobilité externe

L'individu change d'employeur. Dans ce cas il est d'abord invité à fournir la date et les raisons pour lesquelles il a quitté l'emploi précédent, ainsi que ce qui a pu se passer au cours de la période éventuelle de non-emploi (chômage, service national, etc.). Il décrit ensuite sa nouvelle situation, même si elle est en tout point identique à la précédente.

N.B. : Cas particulier des maîtres auxiliaires : quand un maître auxiliaire est employé toute l'année pendant plusieurs années consécutives dans le même département sans interruption, on n'a compté qu'une seule situation professionnelle. Dans le cas d'interruption de plusieurs mois (hors vacances scolaires), on considère qu'il y a changement de «situation professionnelle», même s'il y a retour chez le même employeur.

4.1. Promotion et stabilisation

Les changements de groupes d'emplois s'opèrent selon deux logiques distinctes, suivant qu'il s'agit d'enseignants ou de non-enseignants (cf. graphique 4, p. 39 et tableau 12, p. 40).

Dans le premier cas, les mouvements résultent de la titularisation progressive du personnel non titulaire de l'enseignement et de la recherche. Au premier emploi, 26,7 % des diplômés sont enseignants titulaires et 30,2 % non titulaires (y compris enseignement privé : 6,2 %). En fin de période, ils sont respectivement 34,5 % et 20,3 % (y compris enseignement privé : 6,7 %).

Les enseignants titulaires ne quittent pas leur profession, et les mobilités observées, hormis celles qui correspondent à la titularisation, sont d'ordre géographique (ou éventuellement passage de temps plein à temps partiel et inversement).

La deuxième logique est celle de la promotion professionnelle : un changement de groupe d'emplois vient compenser un déclassement initial. Les groupes de techniciens et de cadres moyens sont à la charnière de ces mouvements. La proportion d'ingénieurs (16,9 % des diplômés au premier emploi) croît rapidement au cours de la période (21,1 % à la fin), principalement à partir des techniciens.

Les techniciens, dont la proportion reste stable au cours de la période (10,9 % des diplômés au premier emploi, 10,6 % en fin de période), forment un groupe dont la composition interne s'est fortement transformée, puisqu'un quart a quitté le groupe (pour devenir ingénieurs), alors que la même proportion y entrait (à partir des enseignants non titulaires, des employés ou emplois divers).

4.2. Les conditions d'accès aux «emplois stables de niveau supérieur»

L'ensemble des mouvements qu'on vient de décrire tend à accroître le nombre d'individus qui occupent des emplois correspondant -- au moins en termes de niveau et de statut social -- à la formation qu'ils ont reçue. On fera le bilan de ce processus en recourant à la notion d'«emploi stable de niveau supérieur».

Les enseignants titulaires de la fonction publique (enseignement secondaire ou supérieur), les chercheurs et ingénieurs du secteur public de recherche, les ingénieurs et cadres supérieurs sur contrat à durée non limitée constituent ce que nous appellerons les «emplois stables de niveau supérieur», en correspondance avec le niveau de formation atteint par les diplômés.

Parmi les autres emplois, on distinguera :

- des «*situations précaires*» :
 - . les maîtres auxiliaires du secteur public ;
 - . les emplois précaires, quel que soit leur niveau (contrats à durée limitée) ;
- et des «*emplois intermédiaires ou déclassés*» :
 - . les cadres moyens et techniciens ;
 - . Les employés et emplois divers.

Graphique 4 : Changements de groupe d'emplois entre le premier emploi et le dernier emploi (effectifs)

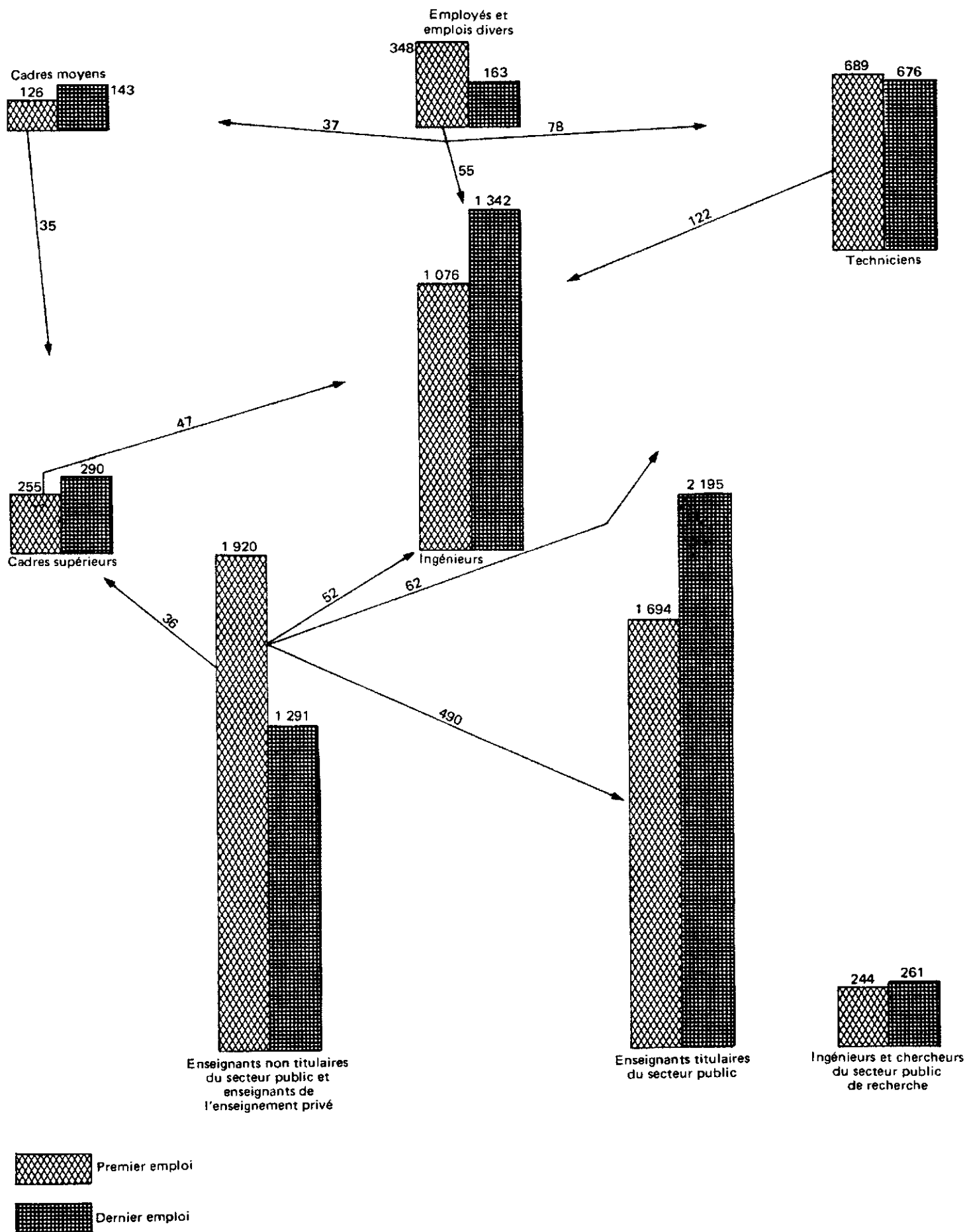


Tableau 12 : Les changements de groupe d'emplois (entre le premier et le dernier emploi)

Emplois	Premier emploi		Effectif et taux de sorties du groupe		Effectif et taux d'entrées du groupe		Dernier emploi	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	Pourcentage
Ingénieurs	1 076	16,9	47	4	313	23	1 342	21,1
Cadres supérieurs	255	4,0	59	23	94	32	290	4,6
Techniciens	689	10,9	176	26	163	24	676	10,6
Cadres moyens	127	2,0	63	49	71	53	135	2,2
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	244	3,8	37	15	54	21	261	4,1
Enseignants titulaires du secteur public	1 694	26,7	18	1	519	24	2 195	34,5
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	1 920	30,2	682	36	53	4	1 291	20,3
Employés ou emplois divers	348	5,5	208	60	23	14	163	2,6
Total	6 353	100,0	1 290	20	1 290	20	6 353	100,0
N.R. ou sans emploi	115						115	
Total	6 468						6 468	

40

Tableau 13 : Accès direct ou indirect aux «emplois stables de niveau supérieur»

En pourcentage

Premier emploi	Accès direct			Accès indirect	Jamais accès			Total	Effectif
	Et une seule situation professionnelle	Et plusieurs situations professionnelles	Sous-total		Et une seule situation professionnelle	Et plusieurs situations professionnelles	Sous-total		
Enseignants et chercheurs du secteur public de recherche	27	17	44	19	22	15	37	100	3 858
Non-enseignants	25	21	46	16	16	22	38	100	2 494
Ensemble	27	18	45	18	20	17	37	100	6 352

Enfin on comptera séparément les professeurs de l'enseignement privé (8).

– 45 % des diplômés (cf. tableau 13, p. 40) ont accédé directement à un emploi stable de niveau supérieur. Parmi eux, 27 % n'ont occupé qu'une seule situation professionnelle, 18 % en ont changé (cf. *infra*).

– 18 % des diplômés ont accédé indirectement à ce type d'emploi. Ceci s'est fait dans la majorité des cas par un changement de groupe d'emplois, plus rarement par stabilisation dans un emploi de niveau supérieur (ingénieur sur contrat à durée limitée en passant sur un contrat à durée non limitée, en changeant ou non d'employeur).

– Enfin 37 % n'ont jamais accédé à ce type d'emplois : parmi eux, 20 % n'ont occupé qu'une situation professionnelle et 17 % en ont changé.

Cette répartition varie peu selon que le premier emploi a été un emploi d'enseignant ou non : la proportion d'accès indirect aux emplois stables est un peu plus fréquente parmi les enseignants (19 %) que parmi les non-enseignants (16 %). Mais dans les deux cas, la proportion de diplômés n'ayant jamais accédé à un emploi stable de niveau supérieur est identique (37 % - 38 %).

4.3. Les autres formes de mobilité

La titularisation des enseignants et la promotion professionnelle n'expliquent cependant qu'une partie des changements de situation professionnelle.

a) Les enseignants (9)

Tableau 14 : Changement de situation professionnelle des enseignants

En pourcentage

Mode d'accès	Une seule situation professionnelle -1-	Plusieurs situations professionnelles -2-	Dont mobilité géographique -3-	Total (1 + 2)
Accès direct (enseignants titulaires)	59	41	28	100
Accès indirect (enseignants titularisés)	–	100	52	100
Jamais accès (enseignants non titulaires)	67	33	18	100

41 % des enseignants qui ont occupé directement un emploi de titulaire ont changé au moins une fois de situation professionnelle : dans la majorité des cas (28 %), il s'agit d'une migration géographique (changement de département du lieu de travail).

Parmi ceux qui ont accédé indirectement à un emploi d'enseignant titulaire, 52 % ont effectué une mobilité géographique.

33 % des diplômés qui sont restés enseignants non titulaires du secteur public ou enseignants du privé ont occupé plusieurs situations professionnelles. Il s'agit

(8) On ne dispose pas d'informations suffisantes pour distinguer les enseignants du secteur privé suivant la stabilité ou la précarité de leur statut.

(9) Les ingénieurs et chercheurs du secteur public de recherche sont exclus de cette analyse car leurs effectifs sont insuffisants.

dans la majorité des cas de passages par des périodes de non-emploi, accompagnés éventuellement d'une mobilité géographique (18 %).

b) Les non-enseignants (10)

43 % des diplômés qui ont accédé directement à un emploi stable d'ingénieur ont changé de situation professionnelle.

Dans la majorité des cas, ce changement s'accompagne d'un changement d'employeur. Le changement de fonction concerne 22 % des diplômés (par mobilité interne ou externe, avec changement de secteur ou non).

– Parmi ceux qui ont accédé aux emplois stables d'ingénieurs, 80 % ont changé au moins une fois d'employeur. Cette mobilité s'accompagne fréquemment d'un changement de fonction et de secteur d'activité économique.

Tableau 15 : Changement de situation professionnelle des non-enseignants

Dernier emploi occupé	Mode d'accès	Une seule situation professionnelle	Plusieurs situations professionnelles	Si plusieurs situations professionnelles :						Total
				Mobilité interne		Mobilité externe				
				Ensemble	dont changement de fonction	Ensemble	dont changement de fonction	dont changement de secteur	dont changement de fonction et secteur	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-		
Ingénieurs	Direct	57	43	10	4	33	11	9	7	100
	Indirect	—	100	20	5	80	—	17	49	100
Techniciens	Direct	52	48	4	(1)	44	3	23	5	100
	Indirect	—	100	2	(1)	98	(1)	(1)	(1)	100

N.B. : Toutes les proportions sont exprimées par rapport au total : Col. 1 + 2 = 100 %
 Col. 2 = col. 3 + col. 5
 Col. 4 est un sous-ensemble de la col. 3
 Col. 6, 7 et 8 sont des sous-ensembles de la col. 5

(1) Effectifs trop faibles.

– 48 % des diplômés ont commencé comme techniciens et n'ont pas changé de groupe d'emploi et ont changé au moins une fois de situation professionnelle. Dans presque tous les cas, il y a eu une mobilité externe (44 %) et changement de secteur d'activité (28 %) ; les changements de fonction sont peu fréquents.

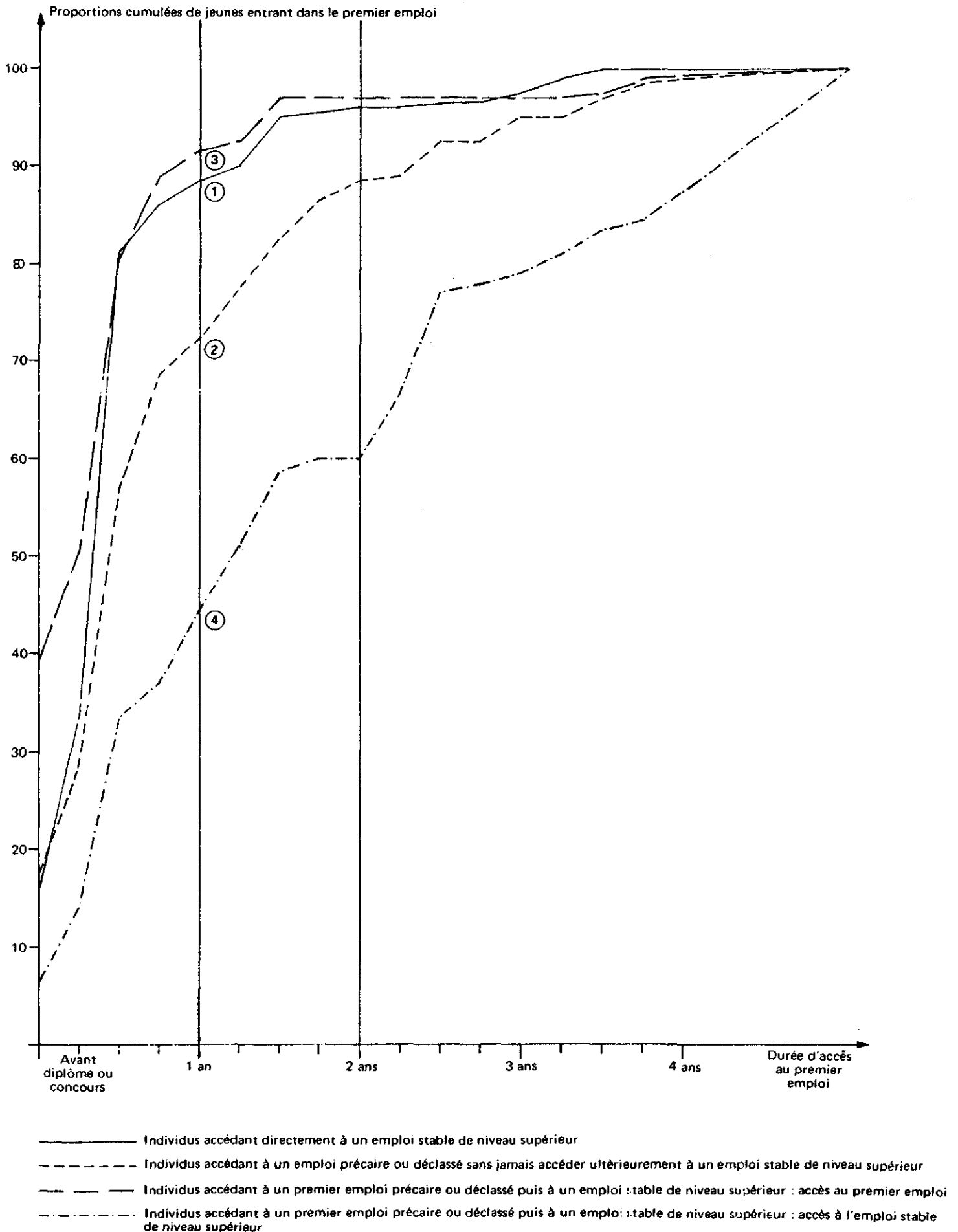
4.4. Durée et conditions d'accès aux emplois stables de niveau supérieur

L'accès direct aux emplois stables de niveau supérieur s'effectue dans des délais brefs : 81 % en moins de six mois (cf. graphique 5, courbe 1).

Ceux qui n'ont jamais accédé à ce type d'emploi au cours de la période d'observation sont aussi ceux dont la durée d'accès au premier emploi a été de beaucoup la plus longue : 68 % en moins de six mois, 85 % au bout d'un an et demi (courbe 2).

(10) Les cadres supérieurs et les cadres moyens sont exclus de cette analyse car leurs effectifs sont insuffisants.

Graphique 5 : «Durée d'accès» au premier emploi
selon le mode d'accès aux «emplois stables de niveau supérieur»



18 % des diplômés ont accédé indirectement aux emplois stables de niveau supérieur. Il faut, pour eux, distinguer la durée d'accès au premier emploi (courbe 3) et la durée d'accès à l'emploi supérieur (courbe 4). L'accès au premier emploi s'effectue soit avant la fin des études (40 % d'étudiants «salarisés»), soit peu de temps après : 81 % des étudiants occupent un emploi en moins de six mois (courbe 3). L'accès à l'emploi stable de niveau supérieur s'étale dans le temps, sans qu'il y ait une grande différence entre ceux qui ont pris des emplois d'enseignants et les autres (courbe 4).

Par contre les conditions dans lesquelles s'opère le passage à l'emploi stable de niveau supérieur dépend du groupe d'emplois (cf. tableau 16). On a vu que l'accès à la catégorie d'enseignants titulaires s'effectuait principalement par titularisation. Cette situation n'exclut pas une période d'interruption plus ou moins longue entre la situation d'enseignant non titulaire et celle de titulaire (préparation d'un concours ...).

Tableau 16 : Conditions d'accès indirect à un emploi stable de niveau supérieur

En pourcentage

Dernier emploi occupé	Transition sans changement d'employeur	Changement d'employeur (1)			Total	Effectif
		Sans passage par le chômage	Avec passage par le chômage	Avec passage par une inactivité longue		
Enseignants titulaires	64	16	2	18	100	579
Ingénieurs et cadres supérieurs	25	40	21	14	100	471
Ensemble (y compris chercheurs du secteur public de recherche)	47	28	10	15	100	1 128

(1) Ou interruption longue d'emploi non causée par le service national.

L'accès indirect aux emplois d'ingénieurs et cadres supérieurs s'affectue, dans 75 % des cas, au travers d'un changement d'employeur. Dans la majorité des cas, cette transition s'effectue directement sans passage par le chômage ou l'inactivité.

4.5. Les changements d'employeur

29,6 % des diplômés ont changé au moins une fois d'employeur. Ils se répartissent de la façon suivante (cf. tableau 17, page suivante) :

- 6 % ont accédé directement à un emploi stable de niveau supérieur, et ont effectué au moins une mobilité après un départ volontaire ;

- 10 % des diplômés ont accédé indirectement à un emploi stable de niveau supérieur. Parmi eux, 4,7 % ont changé d'employeur sans passer par le chômage ou l'inactivité. Ces changements résultent pour moitié d'un départ volontaire, pour moitié d'une fin de contrat à durée limitée ou d'un licenciement. 2,1 % ont retrouvé un nouvel employeur après une période de chômage de courte durée. Dans la majorité des cas, ce changement est consécutif à une fin de contrat de durée limitée ou à un licenciement. Enfin 3,2 % ont retrouvé un nouvel employeur après une période, en général longue, d'inactivité (service national ou reprise d'études) ;

- 13,6 % des diplômés n'ont jamais accédé à un emploi de niveau supérieur et ont changé au moins une fois d'employeur. Ils ont, dans la majorité des cas, retrouvé directement un emploi (7,2 %). Quelques-uns ont traversé une période de chômage suite à un licenciement ou à une fin de contrat à durée limitée (3,1 %).

Tableau 17 : Formes de transitions intervenues au terme du premier employeur

En pourcentage

	Un seul employeur		Deux employeurs ou plus						Sous-total	Total
	Une seule situation professionnelle	Plusieurs situations professionnelles	Deuxième employeur trouvé directement		Chômage après le premier employeur		Inactivité après le premier employeur			
			A	B	A	B	A	B		
Accès direct à un emploi stable de niveau supérieur	26,0	12,0	6,0	—	—	—	—	—	6,0	44,0
Accès indirect	—	8,0	2,3	2,4	0,2	1,9	2,1	1,1	10,0	18,0
Jamais accès	20,3	4,1	4,7	2,5	0,5	3,1	1,9	0,9	13,6	38,0
Total	46,3	24,1	13,0	4,9	0,7	5,0	4,0	2,0	29,6	100,0
Effectif										6 400

A : Le premier emploi s'est terminé par un départ volontaire.

B : Le premier emploi s'est terminé par suite d'un licenciement ou d'une fin de contrat à durée limitée.

45

Tableau 18 : Accès aux emplois stables de niveau supérieur par niveau de diplôme et spécialité

En pourcentage

Mode d'accès aux emplois stables de niveau supérieur	Licence – Maîtrise					D.E.A.			Doctorat		
	Sciences exactes fondamentales	Sciences exactes spécialisées	Sciences naturelles	Sciences de la vie, chimie	Ensemble (1)	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie	Ensemble (1)	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie	Ensemble (1)
Accès direct	50	41	37	16	40	65	50	61	78	37	56
Accès indirect	21	16	15	13	17	22	10	19	15	24	20
Jamais accès	29	43	48	71	43	13	40	20	7	39	24
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Effectif	2 167	962	587	1 137	4 943	532	243	777	349	398	745

(1) Y compris non-réponse à la spécialité.

Au total, 5,7 % des diplômés sont passés par une période de chômage au terme de leur premier emploi. Si on tient compte des changements entre tous les emplois occupés (et non plus seulement entre le premier et le deuxième emploi), on observe que 7,9 % des diplômés ont connu une période de chômage, indépendamment du chômage qui a éventuellement précédé le premier emploi.

4.6. Bilan des changements d'emploi par spécialité et niveau de formation

Les proportions d'accès direct et d'accès indirect à des emplois stables de niveau supérieur peuvent constituer un indicateur de qualité de l'insertion professionnelle des étudiants par filière de formation (cf. tableau 18, p. 45).

Les diplômés de licence ou maîtrise accèdent plus fréquemment aux emplois stables de niveau supérieur s'ils sont issus des sciences exactes fondamentales (50 % d'accès direct), puis des sciences exactes spécialisées (41 %), des sciences naturelles (37 %) et enfin des sciences de la vie et chimie (16 %). Les proportions d'accès indirect à ces emplois accentuent les écarts, si bien que cinq ans après la sortie, ce sont 29 % des diplômés de sciences exactes qui n'ont pas accédé aux emplois stables de niveau supérieur, et respectivement 43 %, 48 % et 71 % des diplômés de sciences exactes spécialisées, sciences naturelles et sciences de la vie et chimie.

La situation professionnelle des diplômés de troisième cycle est nettement meilleure que celle des diplômés de deuxième cycle, mais la hiérarchie entre les spécialités demeure : 65 % des titulaires d'un DEA de sciences exactes ont accédé directement à un emploi stable de niveau supérieur et 22 % par accès indirect. Les proportions ne sont respectivement que de 50 % et 10 % pour les titulaires de DEA de sciences de la nature ou de la vie.

– *Les licences et maîtrises de sciences exactes fondamentales* (cf. tableau 19.1, p. 48)

Les titulaires de ces diplômes sont dès le premier emploi dans une situation favorable par rapport aux autres diplômés. Les mobilités professionnelles renforcent cette tendance.

Près de la moitié des maîtres auxiliaires sont titularisés au cours de la période : ils sont 29,1 % au premier emploi et seulement 15,8 % en fin de période. Les professeurs de l'enseignement privé sont peu mobiles : de 6,4 % à 5,7 %.

Les «employés et emplois divers» (3,8 % au premier emploi, 0,9 % en fin de période) disparaissent au profit des techniciens, voire ingénieurs. Enfin près de la moitié des premiers emplois de techniciens se transforment en emploi d'ingénieurs. Ils sont 6,1 % au premier emploi et 10,2 % en fin de période.

– *Les licences et maîtrises de sciences exactes spécialisées* (cf. tableau 19.2, p. 48)

28,2 % des diplômés de ces spécialités ont changé d'emploi ; ceci va dans le sens d'un accroissement du nombre des ingénieurs (28,4 % au premier emploi, 39,9 % en fin de période) qui étaient auparavant techniciens ou enseignants non titulaires.

Les emplois déclassés disparaissent (passant de 5,5 à 2,1 %) au profit des techniciens.

– *Les licences et maîtrises de sciences naturelles* (cf. tableau 19.3, p. 49)

Malgré une situation très dégradée au départ (38 % seulement d'enseignants titulaires, 44,3 % d'enseignants non titulaires et 11,8 % de professeurs de l'enseignement privé), les diplômés de cette spécialité ne quittent pas l'enseignement. La titularisation s'effectue pourtant à un rythme très inférieur à ce qui se passe en sciences physiques ou mathématiques.

Au terme de la période, les enseignants titulaires sont 53 %, les professeurs de l'enseignement privé : 12,4 % et les maîtres auxiliaires du secteur public : 29,3 %.

– *Les licences et maîtrises de sciences de la vie et chimie* (cf. tableau 19.4, p. 49)

La situation professionnelle très dégradée dès le premier emploi ne se modifie que très lentement. L'importance des changements ne va pas toujours dans le sens d'une amélioration sérieuse de la première situation : des chercheurs sur contrat deviennent maîtres auxiliaires.

Les ingénieurs sont 9,7 % au premier emploi et 10,5 % en fin de période.

De même, les techniciens passent de 22,1 % à 24,5 %. Les employés et divers, qui étaient 10,6 % au premier emploi, sont encore 5,7 % au dernier emploi. Il reste 17,9 % de maîtres auxiliaires du secteur public et 15,5 % de professeurs de l'enseignement privé.

– *Les DEA en sciences exactes* (cf. tableau 19.5, p. 50)

Les mouvements sont tout à fait semblables à ceux qui affectent les diplômés du deuxième cycle de ces spécialités : renforcement de la catégorie des ingénieurs (qui passe de 52,1 % à 61,3 % des emplois entre le début et la fin de la période) en provenance des techniciens ou d'enseignants non titulaires. Les quelques employés et emplois divers déclassés disparaissent.

– *Les DEA en sciences de la nature et de la vie* (cf. tableau 19.6, p. 50)

La situation de ces diplômés est, au départ, beaucoup plus favorable que celle des diplômés du deuxième cycle des mêmes spécialités (40,8 % d'ingénieurs au premier emploi et 43,3 % en fin de période), mais les mobilités sont aussi très faibles. Seuls les maîtres auxiliaires se dispersent dans les diverses autres catégories (enseignants titulaires, techniciens ou ingénieurs).

– *Les doctorats en sciences exactes* (cf. tableau 19.7, p. 51)

La mobilité de ces diplômés est presque nulle. La structure des emplois de départ est pratiquement identique à celle observée cinq ans après la sortie de l'université.

– *Les doctorats en sciences de la nature et de la vie* (cf. tableau 19.8, p. 51)

Là encore, la mobilité est de faible ampleur. Seuls les quelques maîtres auxiliaires sont titularisés.

Tableau 19.1 : Les changements de groupe d'emplois
– Licences et maîtrises de sciences exactes fondamentales –

	Premier emploi		Effectif de sorties du groupe	Effectif d'entrées du groupe	Dernier emploi	
	Effectif	%			Effectif	%
Ingénieurs	129	6,1	2	88	215	10,2
Cadres supérieurs	39	1,8	8	36	67	3,2
Techniciens	102	4,8	46	10	66	3,1
Cadres moyens	12	0,6	5	26	33	1,6
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	–	–	–	–	–	–
Enseignants titulaires du secteur public	1 000	47,4	–	255	1 255	59,5
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	748	35,5	305	11	454	21,5
Employés ou emplois divers	79	3,8	66	6	19	0,9
Total	2 109	100,0	432	432	2 109	100,0
N.R. ou sans emploi	58				58	
Total	2 167				2 167	

Tableau 19.2 : Les changements de groupe d'emplois
– Licences et maîtrises de sciences exactes appliquées –

	Premier emploi		Effectif de sorties du groupe	Effectif d'entrées du groupe	Dernier emploi	
	Effectif	%			Effectif	%
Ingénieurs	265	28,4	12	119	372	39,9
Cadres supérieurs	57	6,1	36	26	47	5,0
Techniciens	241	25,8	64	57	234	25,1
Cadres moyens	36	3,9	36	4	4	0,4
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	44	4,7	2	11	53	5,7
Enseignants titulaires du secteur public	73	7,8	0	43	116	12,4
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	166	17,8	82	3	87	9,3
Employés ou emplois divers	51	5,5	31	0	20	2,1
Total	933	100,0	263	263	933	100,0
N.R. ou sans emploi	29				29	
Total	962				962	

Tableau 19.3 : Les changements de groupe d'emplois
 – Licences et maîtrises de sciences naturelles –

	Premier emploi		Effectif de sorties du groupe	Effectif d'entrées du groupe	Dernier emploi	
	Effectif	%			Effectif	%
Ingénieurs	2	0,3	0	0	2	0,3
Cadres supérieurs	–	–	–	–	–	–
Techniciens	13	2,3	0	3	16	2,8
Cadres moyens	5	0,9	1	3	7	1,2
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	–	–	–	–	–	–
Enseignants titulaires du secteur public	219	38,0	0	86	305	53,0
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	323	56,1	84	1	240	41,7
Employés ou emplois divers	14	2,4	12	4	6	1,0
Total	576	100,0	97	97	576	100,0
N.R. ou sans emploi	11				11	
Total	587				587	

Tableau 19.4 : Les changements de groupe d'emplois
 – Licences et maîtrises de sciences de la vie et chimie –

	Premier emploi		Effectif de sorties du groupe	Effectif d'entrées du groupe	Dernier emploi	
	Effectif	%			Effectif	%
Ingénieurs	109	9,7	17	27	119	10,5
Cadres supérieurs	34	3,0	1	20	53	4,7
Techniciens	249	22,1	35	62	276	24,5
Cadres moyens	58	5,1	15	30	73	6,5
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	52	4,6	24	11	39	3,4
Enseignants titulaires du secteur public	59	5,2	2	71	128	11,3
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	448	39,7	103	32	377	33,4
Employés ou emplois divers	120	10,6	67	11	64	5,7
Total	1 129	100,0	264	264	1 129	100,0
N.R. ou sans emploi	8				8	
Total	1 137				1 137	

Tableau 19.5 : Les changements de groupe d'emplois
 – DEA de sciences exactes –

	Premier emploi		Effectif de sorties du groupe	Effectif d'entrées du groupe	Dernier emploi	
	Effectif	%			Effectif	%
Ingénieurs	277	52,1	7	56	326	61,3
Cadres supérieurs	20	3,8	2	0	18	3,4
Techniciens	41	7,7	22	11	30	5,7
Cadres moyens	2	0,4	0	0	2	0,4
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	13	2,4	5	7	14	2,6
Enseignants titulaires du secteur public	98	18,5	5	13	106	20,0
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	56	10,6	24	1	33	6,2
Employés ou emplois divers	24	4,5	22	0	2	0,4
Total	531	100,0	87	88	531	100,0
N.R. ou sans emploi	–				–	
Total	531				531	

Tableau 19.6 : Les changements de groupe d'emplois
 – DEA de sciences de la nature et de la vie –

	Premier emploi		Effectif de sorties du groupe	Effectif d'entrées du groupe	Dernier emploi	
	Effectif	%			Effectif	%
Ingénieurs	97	40,9	1	7	103	43,5
Cadres supérieurs	11	4,6	2	6	15	6,3
Techniciens	21	8,9	1	6	26	11,0
Cadres moyens	2	0,8	0	5	7	2,9
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	12	5,1	3	6	15	6,3
Enseignants titulaires du secteur public	21	8,9	0	7	28	11,8
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	64	27,0	28	0	36	15,2
Employés ou emplois divers	9	3,8	2	0	7	3,0
Total	237	100,0	37	37	237	100,0
N.R. ou sans emploi	6				6	
Total	243				243	

Tableau 19.7 : Les changements de groupe d'emplois
– Doctorats de sciences exactes –

	Premier emploi		Effectif de sorties du groupe	Effectif d'entrées du groupe	Dernier emploi	
	Effectif	%			Effectif	%
Ingénieurs	106	30,7	0	7	113	32,8
Cadres supérieurs	17	4,9	5	0	12	3,5
Techniciens	4	1,2	4	9	9	2,6
Cadres moyens	0	0,0	0	0	0	0,0
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	50	14,5	0	5	55	15,9
Enseignants titulaires du secteur public	141	40,9	7	11	145	42,0
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	25	7,2	14	0	11	3,2
Employés ou emplois divers	2	0,6	2	2	0	0,0
Total	345	100,0	32	32	345	100,0
N.R. ou sans emploi	4				4	
Total	349				349	

Tableau 19.8 : Les changements de groupe d'emplois
– Doctorats de sciences de la nature et de la vie –

	Premier emploi		Effectif de sorties du groupe	Effectif d'entrées du groupe	Dernier emploi	
	Effectif	%			Effectif	%
Ingénieurs	87	22,0	8	10	89	22,5
Cadres supérieurs	63	15,9	4	5	64	16,2
Techniciens	17	4,3	4	4	17	4,3
Cadres moyens	10	2,5	3	1	8	2,0
Ingénieurs et chercheurs (secteur public de recherche)	73	18,4	2	14	85	21,4
Enseignants titulaires du secteur public	20	5,0	4	30	46	11,6
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	80	20,3	37	4	47	11,9
Employés ou emplois divers	46	11,6	6	0	40	10,1
Total	396	100,0	68	68	396	100,0
N.R. ou sans emploi	2				2	
Total	398				398	

CHAPITRE 2

LES ÉTUDIANTS SORTIS DU DEUXIEME OU TROISIEME CYCLE UNIVERSITAIRE AU TERME D'UNE FORMATION POST-INITIALE

1. NIVEAUX ET SPÉCIALITÉS DE FORMATION DES ÉTUDIANTS SORTANT DE L'UNIVERSITÉ

1.1. La majorité des étudiants sortant au terme d'une formation post-initiale possède un diplôme de troisième cycle : DEA ou doctorat (tableau 20, page suivante)

Les femmes, proportionnellement peu nombreuses en troisième cycle en formation initiale (cf. Chapitre 1), représentent ici la moitié des titulaires de DEA et le tiers des titulaires de doctorat parmi les sortants.

Les titulaires de licence ou maîtrise représentent 39 % des sortants d'une formation post-initiale ; 66 % ont 29 ans et plus à la sortie de l'université (1).

La date d'obtention du diplôme permet de mieux comprendre l'itinéraire de ces étudiants (tableau ci-dessous).

Tableau 21 : Date d'obtention du plus haut diplôme ou concours

En pourcentage

	Diplôme universitaire obtenu en 1972 ou avant		Diplôme universitaire obtenu ou concours réussi de 1973 à 1975	Total
	Pas de concours réussi après 1972	Concours réussi après 1972		
Licence - Maîtrise	49	17	34	100
DEA	74	8	18	100
Doctorat	15	0	85	100

Les titulaires d'une licence ou maîtrise comprennent deux groupes d'étudiants. Les premiers ont terminé avec succès les études qu'ils ont reprises, soit par l'obtention de la licence ou maîtrise (34 %), soit en réussissant un concours de l'enseignement (17 %). Les étudiants du deuxième groupe (49 %) ont obtenu leur diplôme universitaire trois ans au moins avant de cesser de s'inscrire à l'université. Certains ont tenté sans succès un concours ou un diplôme de troisième cycle, d'autres ont simplement repris plusieurs inscriptions universitaires sans poursuivre réellement des études.

Les sortants avec un DEA ont presque tous obtenu leur diplôme trois ans avant de cesser de s'inscrire en thèse de troisième cycle, sans avoir soutenu leur thèse.

(1) Tous les titulaires d'un diplôme de troisième cycle sont âgés de 29 ans et plus, par construction de cette population (cf. Introduction, note 6, p. 8).

Tableau 20 : Spécialités détaillées des diplômes universitaires (sortants de formation post-initiale)

SPECIALITE DETAILLEE DU DIPLOME		HOMME				FEMME				ENSEMBLE			
		DIPLOME UNIVERSITAIRE				DIPLOME UNIVERSITAIRE				DIPLOME UNIVERSITAIRE			
		LICENCE MAITRISE	DEA DESS	DOCTORAT	ENSEMBLE	LICENCE MAITRISE	DEA DESS	DOCTORAT	ENSEMBLE	LICENCE MAITRISE	DEA DESS	DOCTORAT	ENSEMBLE
SCIENCES PHYSIQUES	VA %H	192 59,8	11 3,3	118 36,9	321 100,0	134 65,3	5 2,6	66 32,1	205 100,0	326 61,9	16 3,0	184 35,0	526 100,0
SCIENCES MATHS	VA %H	105 57,0	44 24,2	34 18,8	183 100,0	72 55,2	25 18,8	34 26,0	131 100,0	177 56,3	69 21,9	69 21,8	315 100,0
S/T SC.EX.FONDAIMENTALES	VA %H	297 58,8	55 10,9	153 30,3	504 100,0	206 61,4	30 8,9	100 29,7	336 100,0	503 59,8	85 10,1	253 30,1	841 100,0
PHYSIQUE SPECIALISEE	VA %H	35 22,8	26 17,0	93 60,2	155 100,0	5 14,2	26 80,2	2 5,6	33 100,0	40 21,3	52 27,9	95 50,7	188 100,0
ELECTRI ELECTRONIQUE	VA %H	27 44,9	14 23,3	19 31,8	60 100,0	2 100,0			2 100,0	29 46,5	14 22,6	19 30,9	62 100,0
INFORMATIQUE	VA %H	10 24,6	22 56,5	7 18,8	39 100,0	17 87,8	2 12,2		20 100,0	27 45,6	25 41,8	7 12,6	59 100,0
AUTRES SC EXACTES	VA %H	5 15,9	2 6,7	26 77,4	34 100,0			16 100,0	16 100,0	5 10,9	2 4,6	42 84,5	50 100,0
S/T SC.EX.SPECIALISEES	VA %H	77 26,8	65 22,5	146 50,7	289 100,0	24 34,0	28 40,9	17 25,1	70 100,0	101 28,2	93 26,1	164 45,7	358 100,0
S/T SCIENCES NATURELLES	VA %H	53 63,9	13 16,0	17 20,1	83 100,0	138 59,7	47 20,5	46 19,8	231 100,0	191 60,8	61 19,3	62 19,9	313 100,0
CHIMIE	VA %H	46 24,9	19 10,1	121 65,0	186 100,0	48 47,7	4 3,6	49 48,7	101 100,0	94 32,9	22 7,8	170 59,3	286 100,0
SC.DE LA TERRE	VA %H	17 22,5	10 13,7	48 63,8	76 100,0	9 34,7	9 36,8	7 28,5	25 100,0	26 25,5	20 19,4	55 55,1	101 100,0
BIOLOGIE BIOCHIMIE	VA %H	84 25,3	66 19,8	183 54,9	333 100,0	121 36,4	123 36,8	89 26,7	333 100,0	206 30,9	188 28,3	272 40,8	666 100,0
S/T CHIMIE, TERRE, BID.	VA %H	148 24,8	95 16,0	352 59,2	595 100,0	178 38,8	135 29,5	145 31,7	458 100,0	326 30,9	230 21,9	497 47,2	1053 100,0
AUTRES OU NR	VA %H	20 46,9	22 53,1		42 100,0	9 79,7		2 20,3	11 100,0	29 53,8	22 41,9	2 4,3	53 100,0
ENSEMBLE	VA %H	594 39,3	250 16,6	668 44,2	1513 100,0	555 50,1	241 21,8	310 28,1	1106 100,0	1149 43,9	491 18,8	978 37,4	2619 100,0

Enfin 85 % des docteurs ont soutenu leur thèse peu de temps avant de quitter l'université. Certains ont repris une ou deux inscriptions à l'université dans la perspective de préparer une thèse d'État.

1.2. Date de prise du premier emploi

La forte majorité des étudiants sortant d'une formation post-initiale ont accédé au marché du travail longtemps avant de quitter l'université. 60 % des titulaires de licence ou maîtrise, 68 % d'un DEA et 80 % d'un doctorat ont accédé à leur premier emploi avant juin 1973, soit au moins deux ans avant de quitter l'université. Ceci concerne tout particulièrement ceux qui n'ont pas obtenu de diplôme ou réussi un concours au cours des deux ou trois dernières années passées à l'université. Ainsi 49 % des titulaires d'une licence ou maîtrise ont obtenu leur dernier diplôme ou concours le plus élevé avant 1973, mais 38 % ont commencé à travailler avant cette date.

Ceci va à l'encontre de l'hypothèse d'une réinscription à l'université avec pour seul objectif d'éviter le chômage.

Même les titulaires d'un DEA, dont les trois quarts ont obtenu ce diplôme avant 1973, ont, dans leur forte majorité, une expérience professionnelle ancienne. 11 % seulement ont commencé à travailler après la sortie de l'université sans avoir obtenu d'autre diplôme ou concours au cours des trois dernières années passées à l'université.

Tableau 22 : Répartition des diplômés selon la date de prise du premier emploi et la date du diplôme ou concours

En pourcentage

Date de prise du premier emploi	Date du diplôme ou concours		
	1972 ou avant	1973 à 1975	Total
Licence - Maîtrise			
Avant juin 1973	38	22	60
De juin 1973 à juin 1975	8	12	20
Après juin 1975	3	17	20
Total	49	51	100
DEA			
Avant juin 1973	55	13	68
De juin 1973 à juin 1975	8	6	14
Après juin 1975	11	7	18
Total	74	26	100
Doctorat			
Avant juin 1973	10	70	80
De juin 1973 à juin 1975	2	9	11
Après juin 1975	3	6	9
Total	15	85	100

2. LA SITUATION PROFESSIONNELLE EN MARS 1980

2.1. L'activité et le chômage

En 1980, les diplômés sortis d'une formation post-initiale sont âgés de 35 ans et plus. Le taux d'activité des garçons est de 98,2 % et celui des filles de 87,2 %.

Situation en mars 1980

	Emploi	Chômage	Inactivité	Total	Effectif	Taux de chômage
Hommes	98,2	1,0	0,8	100 %	1 513	1,0 %
Femmes	87,2	3,6	9,2	100 %	1 106	4,0 %
Hommes + Femmes	93,5	2,1	4,4	100 %	2 619	2,2 %

Les taux sont comparables à ceux de la population sortie de l'université au terme d'une formation initiale. Le niveau de chômage, un peu plus élevé pour les filles que pour les garçons, reste inférieur à celui de la population active de la même classe d'âge.

Le chômage féminin touche particulièrement les titulaires d'une licence ou maîtrise.

2.2. Le dernier emploi occupé (cf. tableau 23) (2)

La majorité des diplômés sont des enseignants titulaires (43,8 %), non-titulaires (11,7 %) ou des chercheurs du secteur public de recherche (18,9 %).

Tableau 23 : Dernier emploi occupé

En pourcentage

Emplois	Secteur privé ou nationalisé	Secteur public		Total
		Fonctionnaires	Non-fonctionnaires	
Ingénieurs	7,0	3,3	2,9	13,2
Cadres supérieurs	2,7	1,3	1,0	5,0
Techniciens	2,3	1,1	0,4	3,8
Cadres moyens	1,2	1,2		2,4
Ingénieurs et chercheurs du secteur public de recherche :				} 18,9
Stagiaires ou allocataires			3,9	
Chercheurs (type CNRS)			12,3	
Ingénieurs et techniciens (type CNRS)			2,7	
Enseignants titulaires du secteur public :				} 43,8
Certifiés agrégés		17,3		
Assistants enseignement supérieur, etc. PEGC, etc.		23,0 3,5		
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé :				} 11,7
Maîtres d'internat			1,1	
Maîtres auxiliaires			5,5	
Professeurs et maîtres auxiliaires de l'enseignement privé			5,1	
Employés et emplois divers	0,6	0,6		1,2
Total	13,8	51,3	34,9	100,0
<i>Effectif</i>				<i>2 557</i>

(2) Emploi occupé en mars 1980, soit cinq ans après la sortie de l'université pour ceux qui occupent un emploi. Les individus qui n'occupent pas d'emploi en mars 1980 sont inclus dans cette ventilation avec leur dernier emploi.

Tableau 24 : Dernier emploi occupé par niveau de diplôme et spécialité

En pourcentage

	Licence - Maîtrise			DEA			Doctorat		
	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie, chimie	Ensemble (1)	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie, chimie	Ensemble (1)	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie, chimie	Ensemble (1)
Ingénieurs	15	12	13	46	12	25	12	5	8
Cadres supérieurs	8	5	6	2	5	3	4	5	4
Techniciens	6	4	5	—	12	7	—	1	—
Cadres moyens	—	10	5	1	1	1	—	—	—
Ingénieurs et chercheurs du secteur public de recherche	2	8	5	20	13	15	40	37	38
Enseignants titulaires du secteur public	49	29	41	30	50	44	42	49	47
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	19	29	23	—	5	3	2	3	3
Employés et emplois divers	1	3	2	1	2	2	—	—	—
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>Effectif</i>	<i>604</i>	<i>510</i>	<i>1 143</i>	<i>178</i>	<i>264</i>	<i>465</i>	<i>401</i>	<i>549</i>	<i>949</i>

(1) Y compris non-réponses à la spécialité.

56

Tableau 25 : Accès direct ou indirect aux emplois stables de niveau supérieur par niveau de diplôme et spécialité

En pourcentage

Accès à un emploi stable de niveau supérieur	Ensemble (1)	Licence - Maîtrise			DEA			Doctorat		
		Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie, chimie	Ensemble (1)	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie, chimie	Ensemble (1)	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie, chimie	Ensemble (1)
Accès direct	62	58	33	47	90	58	72	74	67	70
dont :										
- une seule situation professionnelle	31	24	21	23	67	50	57	35	16	24
- plusieurs situations professionnelles	31	34	12	24	23	8	15	39	51	46
Accès indirect	16	16	16	16	4	5	4	18	22	20
Jamais accès	22	26	51	37	6	37	24	8	11	10
dont :										
- une seule situation professionnelle	13	14	28	20	3	21	13	2	5	4
- plusieurs situations professionnelles	9	12	23	17	3	16	11	6	6	6
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>Effectif</i>	<i>2 557</i>	<i>604</i>	<i>510</i>	<i>1 143</i>	<i>178</i>	<i>264</i>	<i>465</i>	<i>401</i>	<i>549</i>	<i>949</i>

(1) Y compris non-réponses.

La proportion d'emplois occupés dans le secteur public est donc très élevée : 51,3 % de fonctionnaires et 34,9 % d'emplois de contractuels ou non-titulaires du secteur public (y compris 5,1 % de professeurs de l'enseignement privé rémunérés par l'État).

Les emplois du secteur privé ne représentent que 13,8 % des emplois occupés, soit la moitié de ce que représentent ces emplois en 1980 pour les diplômés sortis en 1975 d'une formation initiale (cf. Chapitre 1).

Examen détaillé des emplois occupés par niveau de diplôme et spécialité (cf. tableau 24, ci-contre)

La très forte concentration de la population sur les emplois du secteur public ne permet pas une grande diversité des situations selon les niveaux ou spécialités de formation. On soulignera seulement que :

- les docteurs de troisième cycle occupent presque tous des emplois de chercheurs et d'enseignants de l'enseignement supérieur ;

- les titulaires d'un DEA (qui sont, on l'a vu, souvent restés inscrits à l'université plusieurs années sans obtenir leur thèse) comprennent une forte proportion d'ingénieurs et cadres parmi ceux qui étaient inscrits en sciences exactes, et des professeurs titulaires de l'enseignement secondaire parmi ceux qui étaient inscrits en sciences de la nature et de la vie, chimie ;

- les titulaires d'une maîtrise acquise depuis longtemps (avant 1973) sont principalement des ingénieurs, cadres et techniciens, qui n'ont pu décrocher un niveau de certification supplémentaire ; par contre les titulaires d'une maîtrise acquise peu avant de quitter l'université sont principalement des enseignants.

3. LA MOBILITÉ PROFESSIONNELLE

3.1. Les logiques de la mobilité professionnelle (cf. tableaux 25, ci-contre et 26, p. 58) (3)

Deux tiers des diplômés sortis d'une formation post-initiale ont accédé dès le premier emploi à un emploi stable de niveau supérieur. Mais la moitié d'entre eux ont changé au moins une fois d'emploi pour améliorer leur situation professionnelle : passage de PEGC à professeur certifié ou de certifié à assistant de l'enseignement supérieur.

16 % des diplômés ont débuté dans un premier emploi de maître auxiliaire, technicien ou cadre moyen, dont une mobilité professionnelle leur a permis de sortir pour accéder à un emploi stable de niveau supérieur.

Enfin 22 % n'ont jamais accédé à un emploi stable de niveau supérieur, malgré une éventuelle mobilité professionnelle.

(3) Pour les définitions de l'analyse de la mobilité, se reporter au Chapitre 1, paragraphe 4.

Tableau 26 : Mobilité entre le premier et le dernier emploi

En pourcentage

	LICENCE – MAITRISE															Total %	Total effectif	% vertical
	Ingénieurs	Cadres supérieurs	Techniciens	Cadres moyens	Chercheurs (stagiaires, allocataires)	Chercheurs	Ingénieurs et techniciens secteur public	Sous-total	Professeurs certifiés, agrégés	Assistants, maîtres assistants	PEGC, et autres titulaires	Sous-total	Maîtres d'internat, maîtres auxiliaires	Enseignants secteur privé	Employés et divers			
Ingénieurs	95	5														100	110	10
Cadres supérieurs	30	70														100	83	7
Techniciens	17		76							7						100	76	7
Cadres moyens																100	7	1
Chercheurs (stagiaires, allocataires ...)																100	32	3
Chercheurs																100	3	-
Ingénieurs secteur public																100	24	2
Ensemble	3	4					93									100	59	5
Certifiés agrégés								100								100	182	16
Assistants, maîtres assistants								80	100							100	29	3
PEGC et autres titulaires								84	9	20						100	108	9
Ensemble								84	9	7	100					100	319	28
Maîtres d'internat, maîtres auxiliaires		2		7				25		17	42	43	6			100	338	29
Professeurs d'enseignement privé								5			5	2	91	2		100	102	9
Employés et emplois divers	4		8	53										35		100	49	4
Ensemble	13	6	5	5	2	1	2	5	31	3	7	41	13	10	2	100	1 143	100

Tableau 26 : Mobilité entre le premier et le dernier emploi (suite)

En pourcentage

	DOCTORAT															Total %	Total effectif	% vertical
	Ingénieurs	Cadres supérieurs	Techniciens	Cadres moyens	Chercheurs (stagiaires, allocataires)	Chercheurs	Ingénieurs et techniciens secteur public	Sous-total	Professeurs certifiés, agrégés	Assistants, maîtres assistants	PEGC, et autres titulaires	Sous-total	Maîtres d'internat, maîtres auxiliaires	Enseignants secteur privé	Employés et divers			
Ingénieurs	86	4		2												100	65	7
Cadres supérieurs		50				33		33		15		15	2	8		100	60	6
Techniciens																100	5	-
Cadres moyens																100	4	-
Chercheurs (allocataires, stagiaires ...)					18	72	5	95		5		5				100	102	11
Chercheurs					7	90		97		2		2	1			100	155	16
Ingénieurs secteur public																100	35	4
Ensemble	3				12	77	4	93		3		3	1			100	292	31
Certifiés agrégés									100							100	8	-
Assistants, maîtres assistants		2				12	1	13		85		85				100	330	35
PEGC et autres titulaires						6				94						100	72	8
Ensemble		1				11	1	12	2	85		87				100	410	43
Maîtres d'internat, maîtres auxiliaires	8		2		8	9		17		65		65	8			100	91	10
Professeurs enseignement privé																100	17	2
Employés et emplois divers																100	6	1
Ensemble	8	4	1	1	5	31	2	38	1	46		47	1	1		100	949	100
DEA - Premier emploi	23	2	9		8	2	6	16	16	23	4	43	6	1		100	465	
DEA - Dernier emploi	25	3	7	1	6	4	5	15	17	26	1	44	3	2		100	465	

3.2. La mobilité professionnelle par niveau et spécialité

– *Licence et maîtrise*

47 % des diplômés de licence ou maîtrise ont accédé directement à un emploi stable de niveau supérieur (58 % à l'issue d'une licence ou maîtrise de sciences exactes, et 33 % à l'issue des sciences de la nature et de la vie). 24 % ont changé d'emploi : le passage de PEGC ou instituteur à professeur certifié ou agrégé étant le plus important. Ces mobilités sont beaucoup plus fréquentes en sciences exactes qu'en sciences de la nature et de la vie.

16 % des diplômés ont commencé comme maîtres auxiliaires ou éventuellement techniciens et ont été titularisés au cours de la période ou sont devenus ingénieurs ou cadres supérieurs.

Enfin 26 % des diplômés de sciences exactes et 51 % de ceux de sciences de la nature et de la vie ont commencé comme maîtres auxiliaires, professeurs dans l'enseignement privé, techniciens ou cadres moyens, sans sortir de ces catégories malgré une éventuelle mobilité professionnelle.

– *DEA*

La plupart des titulaires de DEA sortent de l'université après plusieurs années passées en troisième cycle sans obtenir la thèse. Mais 72 % d'entre eux (90 % des diplômés de sciences exactes, et 58 % des diplômés de sciences de la nature et de la vie) ont accédé à un emploi stable de niveau supérieur : en particulier ingénieurs ou cadres supérieurs, enseignants titulaires (certifiés, agrégés ou assistants de l'enseignement supérieur). La mobilité de cette population est très faible. Seule une partie des maîtres auxiliaires a été titularisée au cours de la période.

– *Doctorats*

Les titulaires de doctorats sont nombreux à être entrés directement dans un emploi stable de niveau supérieur (74 % des docteurs de sciences exactes et 70 % des docteurs de sciences de la nature et de la vie).

L'obtention du doctorat a été l'occasion, pour beaucoup, d'une amélioration de la situation professionnelle : passage d'assistant à chercheur, de PEGC à assistant de l'enseignement supérieur.

20 % des docteurs ont commencé comme maîtres auxiliaires ou chercheurs sur contrats à durée limitée (stagiaires, allocataires, etc.) ; la mobilité professionnelle après la thèse leur a permis une stabilisation dans l'enseignement supérieur ou la recherche.

Enfin 10 % seulement ont accédé à un emploi d'auxiliaire ou à un emploi déclassé qu'ils n'ont pu quitter.

CHAPITRE 3

LES ÉTUDIANTS ISSUS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS

1. NIVEAUX ET SPÉCIALITÉS DE FORMATION DES JEUNES DIPLOMÉS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS

Les écoles d'ingénieurs forment un ensemble hétérogène du point de vue des niveaux de recrutement et de sortie et du point de vue des spécialités de formation. Les résultats de l'enquête de 1976 (1) ont fait apparaître diverses modalités de passage de la formation à l'emploi. Les itinéraires de formation avant et après les écoles d'ingénieurs varient avec le type d'école. Avec les premiers emplois, les écarts entre les écoles se traduisent par des fonctions et des secteurs d'activité différents auxquels sont liés des statuts et des niveaux de rémunération différents.

Dans l'analyse du devenir professionnel, grâce aux enquêtes de cheminement, il est nécessaire de réintroduire la spécialité de formation, sans sous-estimer les réserves qui avaient été émises dans les premiers travaux (2). Plusieurs raisons poussent à ce choix :

- les spécialités des écoles, voire les options choisies par les individus, ne les prédisposent pas à exercer indifféremment dans tous les secteurs de la vie économique, et ceux-ci ont évolué très différemment depuis 1973 ;

- selon les spécialités des écoles, les niveaux atteints par les diplômés ne sont pas identiques : ainsi la formation en chimie est dominée par les ENSI, tandis que les formations en électricité-électronique sont dispensées dans des écoles de niveaux très différents (ENSI, INSA, ENI) ;

- enfin les rapports entre les écoles et l'université ne se posent pas dans les mêmes termes suivant les spécialités de formation : en électricité, électronique, mécanique et informatique, l'université forme à un niveau élevé un plus grand nombre d'étudiants par rapport aux écoles d'ingénieurs, qu'elle ne le fait en chimie ou génie civil.

Ces différentes raisons et les contraintes liées à la structure de l'échantillon enquêté (cf. annexe méthodologique) font retenir sept catégories d'écoles d'ingénieurs :

1) *Les grandes écoles d'ingénieurs* comprennent ici (3) l'École centrale des arts et manufactures (qui forme à elle seule 48 % des diplômés de cette catégorie), l'École nationale des ponts et chaussées, l'Institut national d'agronomie et l'École nationale supérieure des mines de Paris.

(1) Cf. Pigelet, *op. cit.*

(2) *Ibid.* p. 31.

(3) Rappelons que seules les écoles volontaires ont participé à l'enquête.

L'Institut français du pétrole, seule école de spécialisation présente dans l'échantillon, a été adjoint à cette catégorie.

Les trois catégories suivantes rassemblent les ingénieurs diplômés dans les options : électricité, électronique, mécanique, informatique (EEMI) et autres sciences physiques de l'ingénieur (4), ventilés en trois niveaux.

2) *Les écoles de haut niveau* (recrutant au niveau bac + 2 ans) :

- École nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique, d'informatique et d'hydraulique de Toulouse.
- École nationale supérieure de la métallurgie et de l'industrie des mines de Nancy.
- École nationale supérieure d'hydraulique de Grenoble.
- École centrale de Lyon.
- École nationale supérieure de chronométrie et micromécanique de Besançon.
- École nationale supérieure d'électronique et radio-électricité de Bordeaux.
- École nationale supérieure d'électronique et d'électromécanique de Caen.
- École nationale supérieure de mécanique de Nantes.
- École nationale supérieure de mécanique, d'aérotechnique de Poitiers.
- École catholique des arts et métiers de Lyon.
- École supérieure d'ingénieurs de Marseille.
- Institut industriel du Nord.
- Institut catholique des arts et métiers de Lille.
- Institut supérieur d'électronique de Paris.

3) *Les écoles moyennes recrutant au niveau bac* (ou bac + 1 an), pour les études d'une durée de cinq ans, comprennent les options mécanique, électricité, électronique, informatique des INSA de Lyon et Rennes et de l'École nationale supérieure des arts et métiers de Strasbourg et l'école supérieure d'électronique de l'Ouest.

4) *Les « petites » écoles recrutant au niveau du baccalauréat* et pour quatre années d'études sont composées ici des écoles nationales d'ingénieurs de Belfort, Metz et Brest.

Dans les trois catégories suivantes, les effectifs de diplômés ne sont pas suffisants pour qu'on puisse distinguer des niveaux d'écoles. Leur homogénéité est variable selon la spécialité.

5) *Les écoles de chimie* forment un ensemble homogène comprenant principalement les diplômés des écoles nationales supérieures de chimie de Caen, Lille, Nancy, Paris, Rennes, Rouen, Strasbourg, Mulhouse, Toulouse et l'école supérieure d'électrochimie et électromécanique de Grenoble. Cette catégorie comprend en outre les options « chimie » des INSA qui ne représentent que 29 % des effectifs de la catégorie.

(4) Il s'agit de la spécialité du diplôme de sortie, et non de la spécialité dominante de l'école, contrairement aux résultats publiés en 1976. Ce choix a permis d'améliorer le classement des individus et de lever des imprécisions dans la spécialité des écoles assumant plusieurs types de formation (cf. INSA par exemple).

6) *L'agronomie* est représentée par trois écoles très différentes : l'école nationale supérieure d'agronomie de Rennes, l'institut supérieur d'agronomie de Beauvais et l'école nationale d'ingénieurs agricoles et horticoles d'Angers (ENITAH).

7) *La dernière catégorie rassemble les formations en génie civil, BTP et mines* et comprend principalement l'école nationale technique des mines d'Alès, ainsi que les options génie civil des INSA et de l'école des hautes études industrielles de Lille.

Au total, l'échantillon interrogé comprend environ 4 000 diplômés répartis de la façon suivante :

	Effectif des grandes écoles	Effectif des écoles de spécialités EEMI (1)				Effectif des écoles de chimie	Effectif des écoles d'agronomie	Effectif des écoles de génie civil, BTP, mines	Total
		ENSI	ENSA	ENI	Sous-total				
Hommes	889	966	588	243	1 797	447	252	361	3 746
Femmes	27	39	31	24	94	85	7	39	252
Total	916	1 005	619	267	1 891	532	259	400	3 998

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

Les femmes sont peu nombreuses dans les écoles d'ingénieurs et l'étude distincte de leur devenir professionnel n'est pas possible dans le cadre de cette étude.

Les diplômés des écoles d'ingénieurs sont âgés de 22 à 24 ans au moment de l'obtention du diplôme. Les grandes écoles et les écoles de haut niveau sont celles pour lesquelles l'âge moyen à la sortie est le plus bas.

2. L'ACCES AU PREMIER EMPLOI

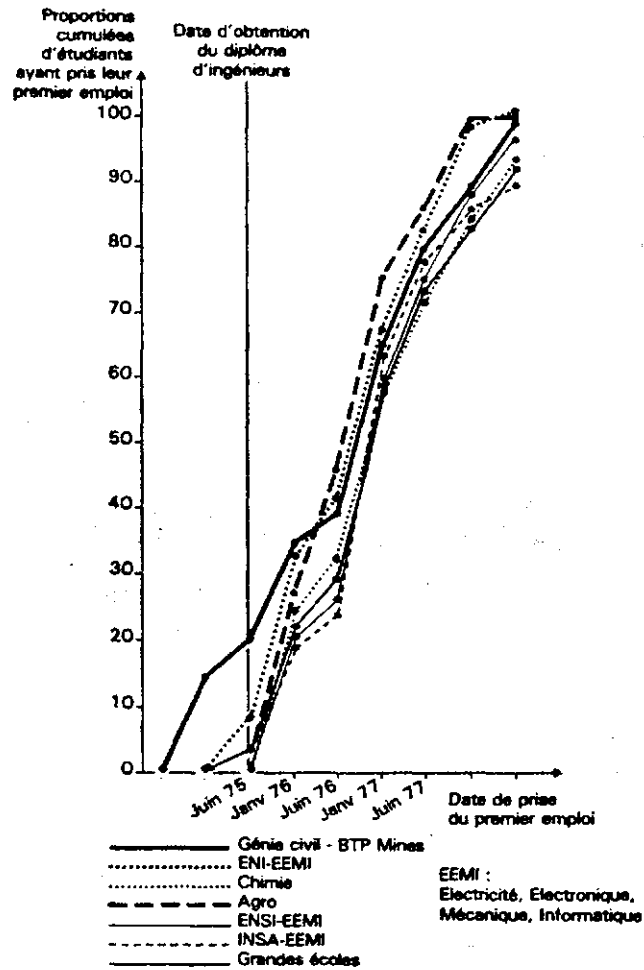
Contrairement à ce qui a été mis en évidence à propos des universités, l'entrée dans la vie active des élèves des écoles d'ingénieurs s'opère presque toujours après l'obtention du diplôme (les écoles de spécialisation et les écoles de fonctionnaires, qui occupent une place à part, ne sont pas représentées ici). Cependant l'enquête d'insertion de 1976 montrait qu'un nombre important de diplômés avaient poursuivi des études à temps plein ou partiel parallèlement ou non à l'exercice d'un emploi (5). En outre, à la date de l'enquête, plus du tiers des diplômés était au service national, ce qui limitait les possibilités d'observation du processus d'insertion professionnelle.

2.1. La date de prise du premier emploi et le service national

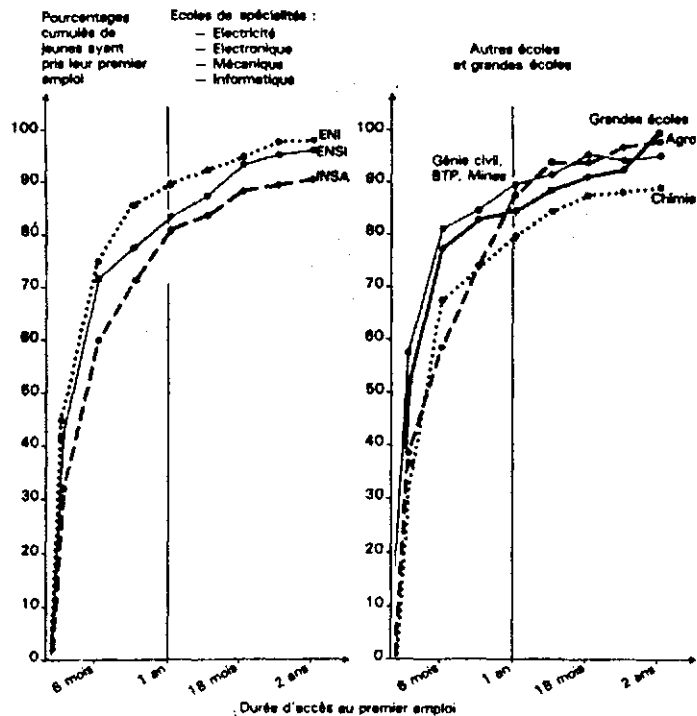
35 % des diplômés ont été exemptés ou réformés. La majorité des autres sont partis rapidement au service national dès l'obtention du diplôme, et 38 % des diplômés se sont présentés sur le marché du travail un an après. Les retours du service s'évaluent sur les deux années qui suivent, les poursuites d'études retardant les départs.

(5) Cf. Pigelet, *op. cit.* p. 42 et suivantes.

Graphique 6 : Date de prise du premier emploi



Graphique 7 : «Durée d'accès» au premier emploi par catégorie d'écoles d'ingénieurs



Il en résulte un fort étalement dans le temps des dates de prise du premier emploi (cf. Graphique 6, p. 64) qui ne doit pas être interprété comme une plus ou moins grande facilité d'accès au marché du travail.

2.2. La «durée d'accès» au premier emploi

La durée d'accès à l'emploi varie avec les spécialités de formation et niveaux des écoles (cf. Graphique 7, p. 64). Les écoles de génie civil, BTP, mines viennent en premier, mais ceci résulte de la présence d'un petit nombre d'élèves fonctionnaires pour lesquels la durée d'accès à l'emploi est nulle. Viennent ensuite les écoles d'électricité, électronique, mécanique, informatique (de type ENSI ou ENI) ainsi que les grandes écoles (environ 75 % d'accès en moins de six mois, c'est-à-dire une durée voisine de celle observée après un DEA, cf. Chapitre 1).

La durée d'accès à l'emploi des diplômés des autres écoles est un peu plus longue. Au bout d'un an, les diplômés des écoles moyennes d'électricité, électronique, etc. (type INSA), ou d'agronomie ont «rattrapé» les autres diplômés. Mais ce n'est pas le cas des diplômés d'écoles de chimie, dont 20 % mettent plus d'un an pour prendre leur premier emploi.

2.3. Situation en septembre 1976 et «durée d'accès» au premier emploi

Un an après l'obtention du diplôme d'ingénieur, 45 % des individus exerçaient un emploi, 15 % étaient en recherche d'emploi et 32 % au service national.

Le tableau ci-dessous montre que la durée d'accès au premier emploi a été pratiquement la même pour ceux qui étaient déjà en emploi à cette date et pour ceux qui effectuaient leur service national (6). Par contre les jeunes en recherche d'emploi comprenaient deux groupes : certains cherchaient un emploi depuis longtemps (34 % depuis plus d'un an), d'autres depuis peu, après un retour récent du service national.

Tableau 27 : Situation un an après la sortie de l'école selon la «durée d'accès» au premier emploi

En pourcentage

Situation en septembre 1976	Emploi	Chômage	Service national	Inactivité	Ensemble
Durée d'accès au premier emploi					
Avant l'obtention du diplôme d'ingénieur	6	—	2	—	4
De zéro à six mois	69	46	74	43	65
De six mois à un an	14	18	11	4	13
Plus d'un an	11	34	12	48	17
Jamais d'emploi	—	2	1	5	1
Total	100	100	100	100	100
Effectif	1 909	626 (1)	1 284	370	4 188

(1) Dont 3 % avaient occupé un emploi avant de se retrouver au chômage.

2.4. Les poursuites d'études après le diplôme d'ingénieur (cf. Tableau 28, p. 66)

27 % des étudiants ont poursuivi des études après l'obtention de leur diplôme d'ingénieur, mais 16 % seulement n'ont pris un emploi qu'après avoir obtenu un diplôme universitaire.

(6) Rappelons que l'indicateur de «durée d'accès» au premier emploi ne tient pas compte de la durée du service national (cf. encart 1.3, p. 19).

Tableau 28 : Indicateurs d'accès à l'emploi

En pourcentage

Indicateurs	Catégories d'écoles	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Écoles de Chimie	Écoles d'Agronomie	Écoles de Génie civil, BTP, mines	Ensemble
			ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
Durée d'accès au premier emploi :										
- Moins de six mois		75	74	60	77	69	67	59	82	71
- De six mois à un an		10	11	21	15	15	13	31	6	14
- Plus d'un an		15	12	17	8	14	18	9	12	14
- N'a jamais travaillé		—	3	2	—	2	2	1	—	1
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Taux de poursuite d'études après l'école d'ingénieurs sanctionnées par un diplôme, dont :										
- Emploi pris avant ce diplôme		27	33	20	16	26	40	11	25	27
- Emploi pris après ce diplôme		7	12	10	7	11	23	3	10	11
- Emploi pris après ce diplôme		20	21	10	9	15	17	8	15	16
Diplôme obtenu après le diplôme d'ingénieur :										
- Diplôme universitaire : DEA, doctorat		45	50	55	N.S. (2)	50	77	N.S.	42	53
- Diplôme de spécialisation		34	41	11	N.S.	33	12	N.S.	45	30
- Concours de la fonction publique		7	3	20	N.S.	10	2	N.S.	5	8
- Divers (diplôme étranger, etc.)		14	6	14	N.S.	7	9	N.S.	8	9
Total		100	100	100	N.S.	100	100	N.S.	100	100
Situation en septembre 1976 :										
- Emploi		55	47	34	51	43	29	54	42	45
- Chômage		7	16	23	26	19	21	10	10	15
- Service national		29	29	38	20	31	35	32	38	32
- Inactivité		9	8	5	3	7	15	4	10	8
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100
Effectif total		916	1 005	619	267	1 891	532	259	400	3 998

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

(2) Non-significatif.

Dans les autres cas, la poursuite d'études est concomitante à l'exercice d'une activité professionnelle (la préparation d'un DEA ou d'une thèse en laboratoire ou entreprise étant un cas fréquent).

53 % des diplômés complémentaires sont des diplômés universitaires (DEA ou doctorat). 30 % des diplômés d'écoles ou d'instituts constituant une spécialisation.

Les concours de la fonction publique sont très minoritaires (8 %), ainsi que les diplômés acquis à l'étranger.

2.5. Emploi occupé en 1976 et premier emploi

45 % des diplômés occupaient un emploi un an après la sortie de leur école. On pouvait se demander si la structure des emplois à cette date n'était pas biaisée par rapport à la structure de l'ensemble des premiers emplois.

Le tableau 29 précise clairement ce point : la structure des emplois occupés en septembre 1976 par la moitié seulement de la cohorte préfigure, de façon très précise, la structure des premiers emplois de la cohorte tout entière.

Tableau 29 : Emploi en septembre 1976 et premier emploi occupé à l'entrée dans la vie active

En pourcentage

Emplois	Emploi en septembre 1976	Premier emploi (1)
Ingénieurs (par spécialités d'emploi) :		
- Agriculture	4	3
- BTP, mines	12	12
- Mécanique, métallurgie	12	11
- Électricité, électronique	10	11
- IAA, chimie, pétrochimie	6	6
- Informatique	8	7
- Organisation et gestion	5	5
- Technico-commercial	6	7
- Autres	5	6
- Chercheurs scientifiques (secteur privé ou nationalisé)	3	2
Sous-total Ingénieurs	71	70
Cadres supérieurs	6	6
Techniciens	4	7
Cadres moyens	1	1
Chercheurs et ingénieurs du secteur public de recherche	5	3
Enseignants (secteurs public et privé)	8	8
Employés et emplois divers	5	5
Total	100	100
Effectif	2 047	3 937

(1) Quelle que soit la date de prise du premier emploi.

3. LA SITUATION PROFESSIONNELLE EN MARS 1980

3.1. L'activité et le chômage

Quelques années après la sortie des écoles, la situation des jeunes est stabilisée. Quelques individus sont toujours en études longues, ou dans d'autres situations

d'inactivité (notamment des femmes), quelques-uns recherchent un emploi ; 95 % sont actifs occupés.

Situation en mars 1980

En pourcentage

	Emploi	Chômage	Inactivité	Total	Effectif
Hommes	95,0	2,2	2,8	100,0	3 746
Femmes	89,2	3,5	7,3	100,0	252
Ensemble	94,6	2,3	3,1	100,0	3 998

3.2. Les emplois (cf. Tableau 30)

Les ingénieurs représentent 75,4 % des emplois. Pour les diplômés des spécialités de l'électricité, électronique, mécanique, informatique, cette proportion va de 85,4 % pour les écoles de niveau supérieur à 73,2 % pour celles de type INSA et 66,9 % pour les «petites» écoles. La proportion de techniciens et d'enseignants croît en sens inverse.

Tableau 30 : Dernier emploi occupé par catégorie d'écoles

Emplois	Ecoles	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Écoles de chimie	Écoles d'agronomie	Écoles de génie civil, BTP, mines	Ensemble
			ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
Ingénieurs	VA	714	835	446	178	1459	356	138	309	2976
	%V	78,1	85,4	73,2	66,9	78,7	68,3	53,5	77,6	75,4
Cadres supérieurs	VA	70	65	60	16	141	34	27	30	302
	%V	7,6	6,7	9,9	6,0	7,6	6,6	10,5	7,5	7,7
Techniciens	VA	14	15	28	15	58	6	19	20	117
	%V	1,6	1,5	4,5	5,8	3,1	1,2	7,2	5,1	3,0
Cadres moyens	VA	3	24	10	6	41	9	11	4	69
	%V	0,3	2,5	1,7	2,2	2,2	1,8	4,4	1,1	1,7
Ingénieurs et chercheurs du secteur public de recherche	VA	21	16	10		26	33	2	1	82
	%V	2,2	1,6	1,8		1,4	6,3	0,7	0,4	2,1
Enseignants titulaires du secteur public	VA	31	3	15	16	34	21	5	12	104
	%V	3,4	0,4	2,5	5,9	1,8	4,0	2,0	3,0	2,6
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé	VA	24	15	26	12	52	22	6	11	115
	%V	2,6	1,5	4,2	4,6	2,8	4,1	2,2	2,8	2,9
Autres emplois	VA	38	5	15	23	42	40	50	10	180
	%V	4,1	0,5	2,4	8,6	2,3	7,7	19,3	2,5	4,6
Total	VA	914	978	609	267	1854	521	258	398	3945
	%V	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

En chimie, la proportion d'ingénieurs est plus faible (68,3 %) au profit d'emplois d'enseignants (8 %) ou de chercheurs du secteur public (6,3 %). En agronomie, le taux d'ingénieurs est encore plus bas (53,5 %), mais ceci s'explique par la présence de diplômés qui sont devenus exploitants agricoles (19,3 % classés en «autres emplois»).

3.3. Les secteurs d'activité et le statut

Les diplômés sont concentrés dans certains secteurs d'activité économique qui diffèrent suivant leur spécialité de formation. Ceci ressort du tableau 31, malgré le niveau de regroupement adopté.

Ainsi 36,2 % des diplômés en électricité, électronique, mécanique, informatique occupent un emploi dans le secteur des biens d'équipement, 12,1 % dans les services (notamment informatiques) et 8,1 % dans les télécommunications.

Tableau 31 : Secteur d'activité du dernier emploi

Secteurs d'activité	Écoles	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Écoles de chimie	Écoles d'agronomie	Écoles de génie civil, BTP, mines	Ensemble
			ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
Agriculture	VA	9		1	23	24		43		77
	XV	1,0		0,2	8,6	1,3		17,1		2,0
IAA	VA	8	11	4	8	23	6	26		64
	XV	0,9	1,1	0,7	3,1	1,3	1,2	10,5		1,6
Energie	VA	97	112	20	6	139	29	11	35	312
	XV	10,7	11,6	3,4	2,4	7,5	5,6	4,4	8,8	7,9
Biens intermédiaires	VA	75	73	23	42	138	89	5	31	339
	XV	8,3	7,5	3,8	15,8	7,5	17,2	1,8	7,8	8,7
Biens d'équipement	VA	93	377	203	88	667	52		12	825
	XV	10,3	38,8	33,4	32,9	36,2	10,0		3,1	21,0
Biens de consommation	VA	3	15	37	4	56	51	17	4	131
	XV	0,3	1,5	6,0	1,7	3,0	9,7	6,7	1,1	3,3
BTP	VA	94	30	28	7	65	24	96		279
	XV	10,4	3,1	4,7	2,5	3,5	9,6	24,1		7,1
Commerce	VA	11	28	19	10	58	9	17		95
	XV	1,2	2,9	3,2	3,9	3,1	1,7	6,9		2,4
Transport	VA	20	8		1	9	1	2	7	39
	XV	2,2	0,8		0,4	0,5	0,3	0,8	1,7	1,0
Télécommunications	VA	9	50	86	27	164	14		15	202
	XV	1,0	5,1	14,2	10,2	8,9	2,8		3,7	5,1
Services	VA	232	140	69	15	224	98	51	75	679
	XV	25,6	14,4	11,3	5,8	12,1	18,5	20,3	19,0	17,3
Banques et assurances	VA	24	45	10		55	3	11	3	95
	XV	2,6	4,8	1,7		3,0	0,6	4,2	0,8	2,4
Enseignement privé	VA		1	1	1	4	1	3	4	12
	XV		0,1	0,2	0,4	0,2	0,3	1,1	1,1	0,3
Enseignement public	VA	54	19	38	25	81	41	8	15	199
	XV	6,0	1,9	6,3	9,2	4,4	7,9	3,1	3,7	5,1
Enseignement supérieur et recherche	VA	46	41	19		60	62	7	8	183
	XV	5,1	4,2	3,1		3,3	11,9	2,8	2,1	4,7
Service non marchand	VA	130	22	47	8	78	64	27	91	390
	XV	14,4	2,3	7,8	3,1	4,2	12,2	10,7	23,0	9,9
Total	VA	905	972	606	267	1845	519	253	397	3919
	XV	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

Les diplômés chimistes se répartissent davantage entre les secteurs des biens intermédiaires (17,2 %), des biens d'équipement (10 %) et des biens de consommation (9,7 %). On en trouve aussi dans les services (18,5 %), l'enseignement et la recherche (19,8 %).

Relativement plus présents dans les services (25,6 %), les diplômés de grandes écoles se répartissent plus largement que les autres diplômés dans l'ensemble des secteurs d'activité.

Les agronomes sont 17,1 % dans l'agriculture, 10,5 % dans les IAA, mais aussi 20,3 % dans les services.

64 % des diplômés exercent leur activité dans une entreprise privée et 11 % dans le secteur nationalisé (cf. Tableau ci-dessous).

Tableau 32 : Statut du dernier emploi

En pourcentage

Écoles	Statut	Divers (libéral ...)	Secteur privé	Secteur nationalisé	Secteur public			Total
					Fonctionnaire	Contractuel	Auxiliaire	
Grandes écoles		2	58	17	14	8	1	100
Écoles de spécialités EEMI (1)	- ENSI	2	73	14	7	4	—	100
	- INSA	1	65	7	19	4	4	100
	- ENI	11	65	3	18	2	1	100
Ensemble		2	69	10	13	4	2	100
Écoles de chimie		—	65	7	15	8	5	100
Écoles d'agronomie		14	70	4	6	6	—	100
Écoles de génie civil, BTP, mines		4	50	13	22	8	3	100
Ensemble		3	64	11	14	6	2	100

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

Tableau 33 : Fonction exercée dans le dernier emploi

Fonctions	Écoles	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Écoles de chimie	Écoles d'agronomie	Écoles de génie civil, BTP, mines	Ensemble
			ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
Production	VA	99	163	139	74	376	66	37	124	703
	%V	13,5	19,0	27,2	31,4	23,4	14,8	17,5	38,7	21,1
Administration	VA	103	58	27	10	94	22	20	18	258
	%V	13,9	6,7	5,3	4,1	5,9	5,0	9,5	5,7	7,7
Technico commercial	VA	62	95	73	34	202	41	70	11	387
	%V	8,4	11,1	14,2	14,4	12,5	9,3	33,0	3,6	11,6
Contrôle, essai, méthodes	VA	25	57	38	33	127	37	9	44	242
	%V	3,4	6,6	7,4	13,9	7,9	8,3	4,2	13,7	7,3
Études techniques et développement	VA	273	234	108	47	389	108	22	75	867
	%V	37,0	27,2	21,0	19,9	24,2	24,2	10,4	23,5	26,1
Recherche	VA	42	50	17	7	73	90	37	15	256
	%V	5,6	5,8	3,2	2,8	4,5	20,1	17,4	4,7	7,7
Informatique	VA	62	156	57	4	217	7	2	5	293
	%V	8,4	18,1	11,2	1,9	13,5	1,5	0,8	1,5	8,8
Études économiques et financières	VA	18	20	8		27	4			50
	%V	2,4	2,3	1,5		1,7	1,0			1,5
Enseignement	VA	54	19	34	28	82	42	12	25	216
	%V	7,3	2,3	6,7	11,8	5,1	9,5	5,8	7,8	6,5
Autres	VA		9	12		21	28	3	3	55
	%V		1,1	2,4		1,3	6,3	1,5	0,8	1,7
Total	VA	738	861	513	236	1609	446	213	320	3326
	%V	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

Tableau 34 : Fonction exercée suivant le secteur d'activité économique

En pourcentage

Fonction	Secteur d'activité							
	Énergie	Biens intermédiaires	Biens d'équipement	Biens de consommation	BTP	Services	Services non marchands, administration	Ensemble (y compris autres secteurs)
Production	28	38	22	31	42	8	17	21
Administration	5	3	6	10	—	7	22	8
Technico-commercial	6	13	17	16	27	11	—	12
Contrôle-essai-méthodes	11	9	9	5	12	4	5	7
Études techniques et développement	35	24	36	30	16	33	37	26
Recherche	6	8	2	5	—	12	2	8
Informatique	8	4	7	—	—	19	5	9
Études économiques et financières	1	—	—	—	—	3	3	1
Enseignement	—	—	—	—	—	—	4	7
Autres	—	1	1	3	3	3	5	1
Total	100	100	100	100	100	100	100	100
Effectif (y compris non-réponse à la fonction)	313	339	826	132	280	679	390	3 919

3.4. Les fonctions

La répartition par fonction occupée au dernier emploi éclaire également la diversité des écoles (cf. Tableau 33).

Ainsi les diplômés des grandes écoles exercent surtout des fonctions d'études techniques et de développement (37 %) et des fonctions administration (13,9 %).

Pour les diplômés en électricité, électronique, mécanique, informatique, les fonctions occupées varient suivant le niveau des écoles : les fonctions de production (c'est-à-dire organisation et suivi de la fabrication en particulier) occupent 19 % des diplômés des écoles de type ENSI, 27 % de ceux des écoles moyennes (type INSA) et 31,4 % de ceux des « petites écoles » ; les fonctions de contrôle, essais et méthodes respectivement 6,6 %, 7,4 % et 13,9 %. Les fonctions d'études techniques et développement sont réparties en sens inverse avec respectivement 27,7 %, 21 % et 19,9 % des diplômés.

La répartition des diplômés de la chimie se distingue par l'importance de la recherche (20,1 % des diplômés).

Les diplômés de génie civil, BTP et mines occupent le plus souvent des fonctions d'organisation de la production (38,7 %), puis d'études techniques (23 %).

3.5. Fonction et secteur d'activité économique

La proportion d'ingénieurs et le développement des services sont fort différents d'un secteur d'activité à l'autre. Le tableau 34 indique les fonctions exercées suivant les principaux secteurs.

Les fonctions d'études techniques et développement dominant dans l'énergie (36 %), les biens d'équipement (36 %), les services non marchands et l'administration (37 %).

Les fonctions liées à la production sont surtout développées dans les secteurs des biens intermédiaires (38 %), des biens de consommation (31 %) et surtout du BTP (41 %).

Le technico-commercial prend une place plus importante dans les biens d'équipement (17 %), les biens de consommation (16 %) ou le BTP (27 %).

Enfin les fonctions informatiques sont surtout présentes dans les services (19 %), les études techniques (33 %).

3.6. La responsabilité hiérarchique (cf. Tableau 35, p. 72)

La proportion de diplômés qui n'exercent aucune responsabilité hiérarchique varie peu selon les écoles (autour de 47 %). Plus discriminante est l'importance de l'encadrement pour ceux qui exercent des responsabilités. Cependant, ce critère est lié de façon très nette à la nature des fonctions : 68 % et 72 % des diplômés qui exercent des fonctions de production ou d'administration ont des responsabilités hiérarchiques (avec une très forte proportion de responsabilité s'exerçant sur plus de dix personnes). Dans les autres fonctions de l'entreprise (technico-commercial, contrôle-essai, études techniques, recherche, informatique), la responsabilité hiérarchique ne concerne plus que 39 à 59 % des diplômés, avec une prédominance pour les petites équipes de moins de dix personnes.

Tableau 35 : Responsabilité hiérarchique par catégorie d'écoles ou fonction exercée

En pourcentage

	Nombre de personnes sur lesquelles s'exerce la responsabilité			
	Aucune	De 1 à 9	Plus de 10	Total
Écoles				
Grandes écoles	48	36	16	100
Écoles de spécialités EEMI (1) :				
- ENSI	47	37	16	100
- INSA	50	28	22	100
- ENI	45	31	24	100
Écoles de chimie	45	36	19	100
Écoles d'agronomie	44	50	6	100
Écoles de génie civil, BTP, mines	49	32	19	100
Ensemble	47	35	18	100
Fonction exercée				
Production	32	24	44	100
Administration	28	31	41	100
Technico-commercial	59	31	10	100
Contrôle, essais, méthodes	41	38	21	100
Études techniques	51	42	7	100
Recherche	61	39	0	100
Informatique	55	43	2	100

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

4. LA MOBILITÉ PROFESSIONNELLE

4.1. Quelle mobilité ?

Au cours des cinq ans couverts par l'enquête, 47 % des diplômés des écoles d'ingénieurs sont restés chez le même employeur sans changer de situation professionnelle (cf. Encart 1.5, p. 37), 13 % ont changé de situation professionnelle en restant chez le même employeur, enfin 40 % ont eu deux employeurs ou plus. La stabilité professionnelle est la plus forte à l'issue des grandes écoles ou des écoles de haut niveau.

4.2. L'accès aux «emplois stables de niveau supérieur»

Tous les diplômés n'accèdent pas directement à un emploi stable de niveau supérieur (7) dès la sortie de l'école d'ingénieurs. Certains entrent d'abord sur des emplois à durée limitée, d'autres sur des emplois déclassifiés (techniciens, maîtres auxiliaires ...).

68 % des diplômés ont accédé directement à un emploi stable de niveau supérieur, 19 % ont effectué, entre 1975 et 1980, une mobilité professionnelle (mobilité externe principalement) qui leur a permis d'accéder indirectement à un tel emploi. Enfin 13 % n'ont pas accédé à ce type d'emploi. Ainsi plus du tiers des mobilités correspondent à une stabilisation dans les emplois supérieurs.

(7) Cf. Chapitre 1 paragraphe 4.2.

L'accès à l'emploi stable de niveau supérieur varie fortement avec la catégorie d'école :

Tableau 36 : Accès direct ou indirect aux emplois stables de niveau supérieur

En pourcentage

Mode d'accès aux emplois stables de niveau supérieur	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Écoles de chimie	Écoles d'agronomie	Écoles de génie civil, BTP, mines	Ensemble
		ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
Accès direct	80	72	68	57	68	55	50	64	68
Accès indirect	10	19	20	32	21	27	16	27	19
Jamais accès	10	9	12	11	11	18	34 (2)	9	13
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

(2) Dont 19 % d'agriculteurs exploitants.

Les «petites» écoles d'électricité, électronique, mécanique, informatique, les écoles de chimie ou de génie civil sont celles dont les diplômés connaissent les difficultés de stabilisation les plus grandes : les contraintes du marché du travail, variables selon les secteurs d'activité, induisent de fortes différences entre les écoles selon les spécialités de formation ; ces différences sont du même ordre de grandeur que celles observées à l'intérieur d'un même groupe de spécialités suivant les niveaux des écoles.

4.3. Mobilité interne ou externe

La mobilité des diplômés qui n'ont jamais accédé à un emploi stable de niveau supérieur reste faible en volume. L'essentiel de la mobilité non expliquée dans les paragraphes précédents concerne donc les diplômés qui ont accédé directement à un emploi stable de niveau supérieur (cf. tableau 37). Cette mobilité se divise en une mobilité interne à l'entreprise (11 % des diplômés) et une mobilité externe (17 % des diplômés). La première porte principalement sur un changement de fonction, éventuellement sur un changement de département du lieu de travail.

Tableau 37 : Type de mobilité selon le mode d'accès aux emplois stables de niveau supérieur

En pourcentage

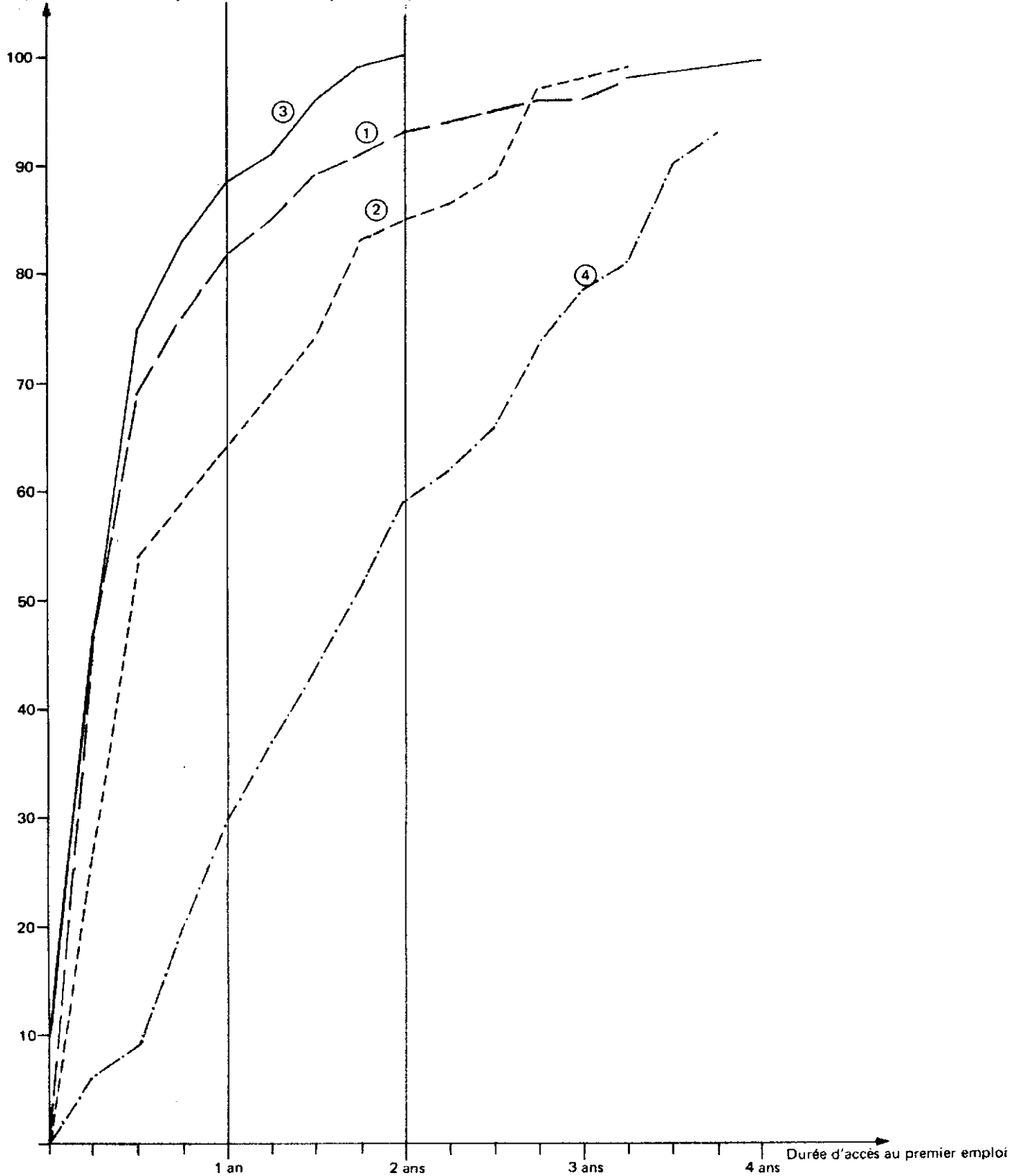
	N'a occupé qu'un seul emploi	Un seul employeur mais plusieurs situations d'emploi	Ensemble	Plusieurs employeurs				Total
				Dont changement de :				
				Secteur	Fonction	Secteur + fonction	Autres	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	
Accès direct à un emploi stable de niveau supérieur	40	11	17	4	2	6	5	68
Accès indirect	—	1	18	3	2	12	1	19
Jamais accès	7	1	5	1	1	3	—	13
Total	47	13	40	8	5	21	6	100

N.B. : col 8 = 1 + 2 + 3 ; col 3 = col 4 + 5 + 6 + 7.

La mobilité externe s'accompagne, dans la majorité des cas, d'un changement du secteur d'activité de l'entreprise et/ou de fonction occupée.

Graphique 8 : «Durée d'accès» au premier emploi selon le mode d'accès aux emplois stables de niveau supérieur

Proportions cumulées de jeunes entrant dans le premier emploi



- Individus accédant à un premier emploi précaire ou déclassé puis à un emploi stable de niveau supérieur : accès au premier emploi
- - - Individus accédant à un emploi précaire ou déclassé sans jamais accéder ultérieurement à un emploi stable de niveau supérieur
- Individus accédant directement à un emploi stable de niveau supérieur
- . - . - Individus accédant à un premier emploi précaire ou déclassé puis à un emploi stable de niveau supérieur : accès à l'emploi stable de niveau supérieur

4.4. Durée et conditions d'accès aux emplois stables de niveau supérieur (cf. graphique 8)

Le phénomène observé est en tout point comparable à celui qui concerne les universités (cf. chapitre 1 paragraphe 4.4.). La durée d'accès direct à l'emploi supérieur stable (courbe 1 du graphique 8) est beaucoup plus courte que celle des individus qui n'ont jamais accédé à ce type d'emploi au cours de la période (courbe 2).

Avec le recul du temps, il s'opère une dégradation de certains premiers emplois. Par contre les individus qui ont, au cours de la période, accédé indirectement à un emploi stable de niveau supérieur ont occupé leur premier emploi (instable ou déclassifié) dans un délai très rapide (courbe 3), 89 % étaient en emploi en moins d'un an. La durée de séjour dans un premier emploi varie avec les individus, ce qui se traduit par une courbe de durée d'accès indirect à l'emploi stable très étalé dans le temps : près de 60 % ont mis moins de deux ans pour y parvenir après mobilité, environ 20 % entre deux et trois ans et le reste plus de trois ans (courbe 4).

Mais, contrairement aux étudiants issus des universités, les diplômés d'écoles d'ingénieurs accèdent, dans 90 % des cas, à un emploi stable de niveau supérieur par changement d'employeur. Celui-ci s'effectue :

- directement sans passer par le marché du travail (38 %) ;
- après une période d'inactivité : service national ou reprise d'études (19 %) ;
- après passage par une période de chômage (33 %) qui est en général de courte durée.

4.5. Les changements d'employeur

40 % des diplômés ont changé au moins une fois d'employeur (dont 11 % deux fois et plus). Quels motifs ont prévalu dans ces changements ? S'accompagnent-ils d'un passage par le chômage ?

Les diplômés qui ont changé d'employeur se répartissent de la façon suivante (cf. tableau 38, p. 76) :

a) 17 % des diplômés ont accédé directement à un emploi stable de niveau supérieur et ont effectué une mobilité externe au moins, suite à un premier départ volontaire.

b) 18 % des diplômés ont accédé indirectement à un emploi stable de niveau supérieur dans la quasi-totalité des cas au terme du premier emploi. Cette mobilité s'est effectuée dans les conditions suivantes :

- 8 % ont changé d'employeur sans passer par le chômage ou l'inactivité. Ces changements sont liés pour moitié à un départ volontaire et pour moitié à une fin de contrat ou à un licenciement ;

- 6,9 % ont retrouvé un nouvel employeur après une période de chômage en général de courte durée (moins de six mois). Dans la majorité des cas, ce changement est consécutif à une fin de contrat ou à un licenciement ;

Tableau 38 : Formes de transition intervenues après avoir quitté le premier employeur

En pourcentage

Mode et accès à l'emploi stable de niveau supérieur	Un seul employeur		Deux employeurs ou plus						Total	
	Une situation professionnelle	Plusieurs situations professionnelles	2ème employeur trouvé directement		Chômage après le 1er employeur		Inactivité après le 1er employeur			Sous-total Deux employeurs ou plus
			A	B	A	B	A	B		
Accès direct	40,0	11,0	15,0	—	—	—	2,0	—	17,0	68,0
Accès indirect	—	1,0	4,0	4,0	1,5	5,4	1,3	1,8	18,0	19,0
Jamais accès	7,0	1,0	1,0	1,0	0,7	0,9	0,4	1,0	5,0	13,0
Total	47,0	13,0	20,0	5,0	2,2	6,3	3,7	2,8	40,0	100,0

A : Le premier emploi s'est terminé par un départ volontaire.

B : Le premier emploi s'est terminé par suite de licenciement ou d'une fin de contrat à durée limitée.

- 3,1 % ont retrouvé un nouvel employeur après une période, en général longue, d'inactivité (service national ou reprise d'études).

c) 5 % des diplômés n'ont jamais accédé à un emploi stable de niveau supérieur et ont changé au moins une fois d'employeur ; la moitié d'entre eux a retrouvé directement le nouvel employeur, l'autre moitié est passée par une première période de chômage ou d'inactivité.

Ainsi 8,5 % des diplômés sont passés par une période de chômage après avoir quitté le premier employeur, chômage faisant suite en général à un licenciement ou une fin de contrat. L'examen des transitions intervenant au terme de l'employeur suivant montre que 1,3 % des mêmes diplômés ont subi un deuxième passage par le chômage. Enfin 3,7 % de diplômés supplémentaires qui avaient changé une première fois d'employeur sans passer par le marché du travail, ont subi, dans leur deuxième changement, une période de chômage.

Ainsi 12,2 % des diplômés ont connu une période de chômage au cours de la période de cinq ans après la sortie de l'école, indépendamment du chômage qui a éventuellement précédé le premier emploi.

4.6. Les changements de fonction (cf. graphique 9)

Les principales fonctions occupées par les diplômés entre leur premier et dernier emploi reste stable en volume, mais ceci cache un certain nombre de mouvements qui se différencient suivant les catégories d'écoles.

29 % des diplômés ont changé de fonction entre le premier et le dernier emploi. Ce mouvement est le plus développé dans les écoles de spécialités électricité, électronique, mécanique, informatique, chimie et agronomie.

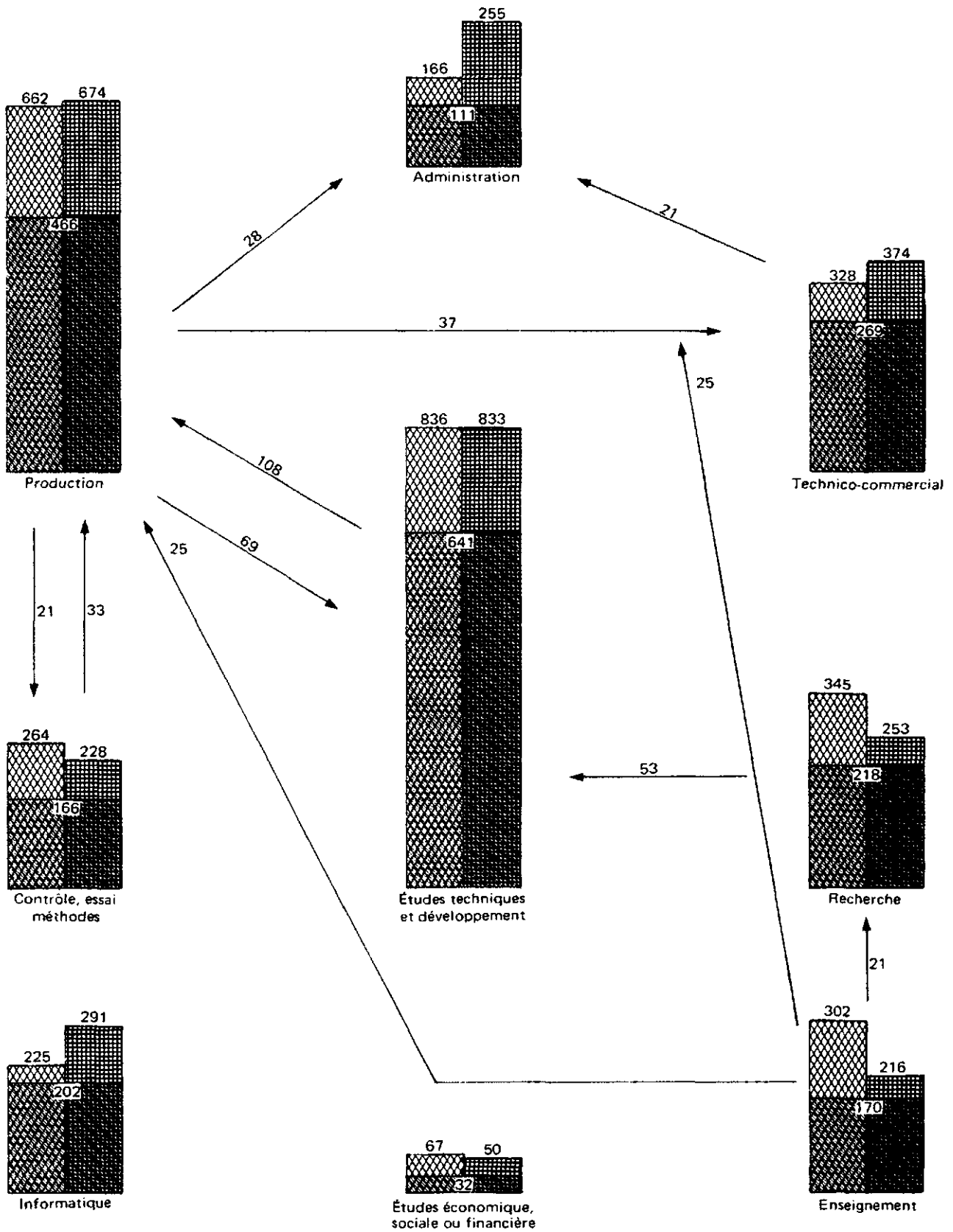
Taux de changement de fonction entre le premier et le dernier emploi

En pourcentage

Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Écoles de chimie	Écoles d'agronomie	Écoles de génie civil, BTP, mines	Ensemble
	ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
26	30	24	43	30	33	30	23	29


(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

Graphique 9 : Changement de fonction entre le premier et le dernier emploi



 Premier emploi

 Dernier emploi

 Population n'ayant pas changé de catégorie d'emploi

La production et les études techniques sont les deux fonctions dominantes par lesquelles passent les diplômés à des moments différents de leur début de carrière.

Les mouvements qui vont dans le sens de la production vers les études techniques concernent les écoles de haut niveau d'EEMI ; le mouvement s'effectue en sens inverse pour les diplômés des écoles moyennes (type INSA) des mêmes spécialités. Les petites écoles de spécialités EEMI se caractérisent par un double mouvement de leurs diplômés qui vont des études techniques vers la production d'une part, et de la production vers les études techniques ou le technico-commercial d'autre part.

La fonction d'études techniques, qui prédomine chez les diplômés des grandes écoles, évolue vers la production ou l'administration.

Dans les spécialités chimie où les fonctions recherche et enseignement sont développées, celles-ci se réduisent au profit des fonctions d'études techniques d'abord, et les divers ensuite.

Les écoles de spécialité agronomie forment un ensemble hétérogène à l'intérieur des fonctions d'organisation de la production, contrôle-essai-méthodes et études techniques.

4.7. Mobilité intersectorielle

27 % des diplômés ont changé de groupe sectoriel entre le premier et le dernier emploi. Le tableau 39 indique les principaux mouvements d'entrée et sortie des secteurs, dont on analyse ci-dessous les directions.

Tableau 39 : Changement de secteur d'activité économique entre le premier et le dernier emploi

Secteur d'activité économique	Premier emploi occupé		Effectif et taux de sortie du secteur		Effectif et taux d'entrée dans le secteur		Dernier emploi occupé	
	Effectif	%	Effectif	Taux	Effectif	Taux	Effectif	%
Agriculture	41	1	6	14	18	33	53	1
IAA	68	2	24	35	20	31	64	2
Énergie	242	6	16	7	86	28	312	8
Biens intermédiaires	325	8	82	25	91	27	334	9
Biens d'équipement	765	20	128	17	181	22	818	21
Biens de consommation	133	3	58	44	54	42	129	3
BTP	351	9	119	34	41	15	273	7
Commerce	75	2	24	32	44	46	95	2
Transport	41	1	24	59	22	56	39	1
Télécommunications	162	4	16	10	54	27	200	5
Service	755	20	257	34	179	26	677	18
Banques et assurances	60	2	17	28	52	55	95	3
Enseignement privé	4	—	3		10	—	11	—
Enseignement public	283	7	113	40	27	14	197	5
Enseignement supérieur et recherche	230	6	95	41	48	26	183	5
Services non marchands (administration)	335	9	73	22	128	33	390	10
Total	3 870	100	1 055	27	1 055	27	3 870	100
Non réponse	75						75	
Total	3 945						3 945	

L'énergie est un secteur en expansion se caractérisant par des entrées nombreuses de diplômés en provenance des services et une absence de sorties.

Le secteur des biens intermédiaires reste stable en volume, mais les diplômés de ce secteur passent dans le BTP et les services et réciproquement.

Le secteur des biens d'équipement est en expansion avec des diplômés en provenance du BTP et de l'enseignement.

Les effectifs de diplômés entrés dans le BTP se réduisent au profit des biens intermédiaires, des biens d'équipement et des services.

Les services qui accueillent un volume important de diplômés dans leur premier emploi perdent de leurs effectifs au profit de l'énergie, des biens d'équipement (avec réciprocité), des télécommunications, des banques et de l'administration.

Enfin l'enseignement, qui fournit un premier emploi à 13 % des diplômés, voit fondre très rapidement ses effectifs au profit des principaux autres secteurs : biens intermédiaires ou d'équipement, services ou administration.

CHAPITRE 4

LES INGÉNIEURS EN PROVENANCE DES UNIVERSITÉS ET DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS

1. LA CONTRIBUTION DE L'UNIVERSITÉ ET DES ÉCOLES A LA PRODUCTION D'INGÉNIEURS

On peut enfin tenter d'apprécier la réussite relative des différentes filières de formation qui destinent leurs étudiants, ou une partie d'entre eux, à occuper des emplois d'ingénieurs : la question de la contribution de l'université à la formation de ces cadres est à l'ordre du jour, elle est souvent posée d'ailleurs en termes de concurrence entre les différents modes d'accès.

Cinq ans après la sortie de l'enseignement supérieur, 75 % des diplômés des écoles d'ingénieurs appartenant à l'échantillon et 21 % des diplômés de l'université déclarent occuper un emploi d'ingénieurs (1). Ce taux varie considérablement suivant la spécialité des filières de formation universitaire (surtout sciences exactes, fondamentales ou spécialisées, et un peu sciences de la vie).

Dans l'hypothèse où l'échantillon des écoles d'ingénieurs est bien représentatif de l'ensemble des écoles d'ingénieurs (2), on peut évaluer à 7 700 le nombre de diplômés d'écoles occupant un emploi d'ingénieur en 1980, tandis que l'université aurait contribué, à la fin des années 70, à former environ 2 000 étudiants accédant à la même catégorie d'emplois.

2. LA SPÉCIALITÉ DE L'EMPLOI

La spécialité de l'emploi des ingénieurs, malgré la difficulté à saisir cette notion (3), confirme l'existence de liens étroits entre les filières de formation et les fonctions ou secteurs d'activité économique où exercent les diplômés (cf. tableau 40).

Environ deux-tiers des ingénieurs issus des deuxième et troisième cycles universitaires de sciences exactes occupent des emplois dans leurs spécialités de formation ; il en est de même des ingénieurs issus des écoles d'électricité, électronique, mécanique, informatique, des écoles d'agronomie ou de génie civil, etc.

(1) Les « ingénieurs » sont ici, selon les termes du Code des métiers, les « ingénieurs et cadres techniques supérieurs » auxquels on adjoint les inspecteurs des P et T.

(2) On a interrogé 4 000 diplômés sur les 10 200 diplômés qui sont sortis en 1975 des écoles d'ingénieurs.

(3) Répondant à une enquête postale, les ingénieurs déclarent-ils la spécialité de leur emploi, de leur formation ou de l'entreprise dans laquelle ils travaillent ? Les réponses ont été ensuite chiffrées dans le Code des métiers de l'INSEE, qui distingue les ingénieurs suivant leur spécialité d'exercice.

Tableau 40 : Spécialité des emplois d'ingénieurs

En pourcentage

Spécialités (2)	UNIVERSITÉS					ÉCOLES D'INGÉNIEURS								
	Licence-maîtrise		DEA		Doctorat	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Chimie	Agronomie	Génie civil, BTP, mines	Ensemble écoles d'ingénieurs
	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie	Sciences exactes	Sciences de la nature et de la vie			ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
Agriculture	—	—	—	2	—	7	2	—	2	2	—	69	—	5
Géologie, mines et carrières	15	12	3	14	7	7	3	1	—	2	4	11	2	4
Mécanique, métallurgie	1	—	10	—	6	9	15	23	22	18	6	—	2	12
Électronique	6	—	24	—	5	1	17	13	11	15	1	—	2	8
Électricité, électrotechnique	8	3	—	2	4	5	8	8	7	8	5	—	2	6
Chimie, pétrochimie	4	37	2	65	15	10	1	1	1	1	45	1	—	8
BTP	1	1	3	1	7	18	7	6	4	6	4	2	68	15
Informatique	24	3	39	—	4	10	20	12	3	15	3	1	3	11
Technico-commercial	4	12	13	1	20	8	13	17	17	15	14	8	3	12
Inspecteur P et T	27	4	2	—	1	1	2	7	10	5	—	—	4	3
Autres	10	28	4	15	31	24	12	12	23	13	18	8	14	16
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>Effectif</i>	<i>586</i>	<i>121</i>	<i>327</i>	<i>103</i>	<i>202</i>	<i>714</i>	<i>835</i>	<i>446</i>	<i>178</i>	<i>1 459</i>	<i>356</i>	<i>138</i>	<i>309</i>	<i>2 976</i>

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

(2) Code des métiers.

Tableau 41 : Responsabilité hiérarchique des ingénieurs

En pourcentage

Responsabilité hiérarchique	Formation	UNIVERSITÉS			ÉCOLES D'INGÉNIEURS								
		Licence Maîtrise	DEA	Doctorat	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Chimie	Agronomie	Génie civil, BTP, Mines	Ensemble
						ENSI	INSA	ENI	Total				
Aucune		53	50	44	46	42	47	44	44	46	33	55	46
De 1 à 9 personnes		30	35	54	37	40	31	26	36	37	55	26	36
De 10 à 49 personnes		14	12	2	10	9	15	23	12	11	5	15	11
50 personnes et plus		3	3	—	7	9	7	7	8	6	7	4	7
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

Tableau 42 : Taux d'accès direct ou indirect aux emplois d'ingénieurs

	UNIVERSITÉS			ÉCOLES D'INGÉNIEURS								
	Licence Maîtrise (2)	DEA (2)	Doctorat (2)	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Chimie	Agronomie	Génie civil, BTP, Mines	Ensemble
					ENSI	INSA	ENI	Total				
Effectif d'ingénieurs	707	430	202	714	835	446	178	1 459	356	138	309	2 976
Taux d'accès indirect à la catégorie (%)	33	22	19	10	21	19	25	21	32	15	30	20
Taux d'accès direct (%)	67	78	81	90	79	81	75	79	68	85	70	80
Parmi ceux qui ont accédé directement à la catégorie : pourcentage dont la durée d'accès a été inférieure à 6 mois	43	72	36	75	68	59	77	66	62	50	79	68
Salaires mensuels moyens en mars 80 (3)	6 250	6 840	7 030	8 240	7 510	6 840	6 560	7 180	7 490	7 520	6 560	7 410

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

(2) Très forte représentation des spécialités électricité, électronique, mécanique, informatique (EEMI).

(3) L'intervalle de confiance à 95 % évolue entre 200 et 300 F suivant les filières.

3. LA RESPONSABILITÉ HIÉRARCHIQUE

L'exercice d'une responsabilité hiérarchique fait partie des caractéristiques des cadres ; elle est fortement liée à la fonction exercée. Le personnel à encadrer est d'autant plus nombreux que les ingénieurs exercent dans des fonctions liées à la production ou l'administration ; à l'inverse, ce sont des petites équipes qu'il faut encadrer dans les fonctions d'études ou recherches, dans l'informatique ou dans les services technico-commerciaux. *A fonction identique, les ingénieurs ont le même niveau de responsabilité hiérarchique, qu'ils soient d'origine universitaire ou issus des écoles d'ingénieurs.*

Les titulaires de licence, maîtrise, DEA, les ingénieurs issus des écoles moyennes d'électricité, électronique, mécanique, informatique ou de chimie exercent souvent des fonctions d'études techniques et développement ; ils ont le même niveau de responsabilité hiérarchique : environ 30 à 35 % encadrent de petites équipes (moins de neuf personnes), 15 à 22 % ont des responsabilités plus importantes, environ la moitié n'ont pas de responsabilité hiérarchique (cf. tableau 41).

Ce sont les diplômés des «petites» écoles d'ingénieurs d'électricité, électronique, mécanique, informatique qui, exerçant plus fréquemment dans des fonctions liées à la production (fabrication, contrôle, essai, etc.), ont les responsabilités hiérarchiques les plus importantes : 30 % ont des équipes ou services de plus de dix personnes, contre 18 % seulement parmi l'ensemble des diplômés issus des écoles d'ingénieurs.

4. L'ACCES DIRECT OU INDIRECT AUX EMPLOIS D'INGÉNIEURS

Les diplômés des grandes écoles ont le taux d'accès direct aux emplois d'ingénieurs le plus élevé (90 %). Viennent après les diplômés d'agronomie (mais l'effectif est réduit). Les taux sont ensuite comparables pour les filières universitaires (DEA et doctorat) et les écoles d'ingénieurs en électricité, électronique, mécanique, informatique. Enfin le taux est plus bas à l'issue des formations correspondant à des secteurs d'activité en difficulté (chimie) ou à des formations universitaires de moindre niveau : licence, maîtrise (cf. tableau 42).

Un deuxième indicateur différencie plus nettement l'université des écoles : le taux de diplômés qui ont accédé directement à l'emploi d'ingénieur en moins de six mois. Les grandes écoles restent bien placées avec un taux de 75 %. Les petites écoles d'électricité, etc., ou de génie civil, etc. viennent en tête (plus de 75 %). Se rapprochent de cette situation les titulaires de DEA ou de diplôme d'écoles d'ingénieurs d'électricité, etc., de type ENSI (plus de 70 %). Les diplômés des autres écoles d'ingénieurs (chimie, etc.) occupent une position intermédiaire, tandis que les étudiants des autres filières de formations universitaires mettent plus longtemps pour accéder à un emploi d'ingénieur quand ils y accèdent directement.

Tableau 43 : Secteurs d'activité économique

En pourcentage

	UNIVERSITÉS			ÉCOLES D'INGÉNIEURS								
	Licence Maîtrise	DEA	Doctorat	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Chimie	Agronomie	Génie civil, BTP Mines	Ensemble écoles d'ingénieurs
					ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
Agriculture	—	—	—	1	—	—	—	—	—	6	—	1
IAA	—	—	—	1	1	1	2	1	—	19	—	2
Énergie	15	3	4	13	14	5	4	10	8	8	11	10
Biens intermédiaires	5	9	14	9	8	5	20	9	23	1	10	10
Biens d'équipement	14	17	31	11	44	41	44	43	14	—	4	26
Biens de consommation	1	14	2	—	1	3	3	2	13	11	—	3
BTP	1	3	5	13	4	6	1	4	—	18	30	9
Commerce	1	1	1	1	1	4	6	2	3	1	—	2
Transport	1	2	1	3	1	—	—	—	—	—	—	1
Télécommunications	26	18	2	1	4	11	10	7	—	—	4	4
Services	19	24	26	26	14	14	6	13	23	23	19	19
Banques et assurances	6	0	—	2	3	1	—	2	—	1	—	1
Enseignement et recherche	4	6	8	4	3	3	—	3	8	4	—	3
Administration	8	4	6	15	2	6	4	4	8	8	22	9
Total Effectif	100 <i>707</i>	100 <i>433</i>	100 <i>202</i>	100 <i>714</i>	100 <i>835</i>	100 <i>446</i>	100 <i>178</i>	100 <i>1 459</i>	100 <i>356</i>	100 <i>138</i>	100 <i>309</i>	100 <i>2 976</i>

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

Tableau 44 : Fonctions exercées par les ingénieurs

En pourcentage

	UNIVERSITÉS			ÉCOLES D'INGÉNIEURS								
	Licence Maîtrise	DEA	Doctorat	Grandes écoles	Écoles de spécialités EEMI (1)				Chimie	Agronomie	Génie civil, BTP Mines	Ensemble écoles d'ingénieurs
					ENSI	INSA	ENI	Sous-total				
Production, organisation etc.	14	11	2	15	21	29	28	24	21	12	46	23
Administration	10	2	3	13	4	1	3	3	1	—	1	5
Technico-commercial	5	11	19	10	11	18	16	14	12	44	5	13
Contrôle, essais, méthodes	11	5	3	4	8	9	20	10	11	5	18	9
Études techniques et dev.	30	24	36	44	31	27	26	29	33	11	27	32
Recherche	11	17	26	4	4	1	4	3	14	26	1	6
Informatique, analyse, prog.	15	30	7	9	19	15	3	16	1	1	2	10
Études économiques et financières	1	—	3	1	1	—	—	1	1	—	—	1
Enseignement	2	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Autres	1	—	—	—	1	—	—	—	6	—	—	1
Total Effectif	100 <i>707</i>	100 <i>433</i>	100 <i>202</i>	100 <i>714</i>	100 <i>835</i>	100 <i>446</i>	100 <i>178</i>	100 <i>1 459</i>	100 <i>356</i>	100 <i>138</i>	100 <i>309</i>	100 <i>2 976</i>

(1) Électricité, électronique, mécanique, informatique.

5. SECTEURS ET FONCTIONS DES INGÉNIEURS

Les diplômés des écoles d'ingénieurs accèdent à des secteurs très différents suivant la catégorie de l'école (cf. chapitre 3). Il en va de même des filières universitaires. Les ingénieurs issus des écoles de spécialités électricité, électronique, mécanique, informatique sont fortement concentrés dans les entreprises de biens d'équipement et biens intermédiaires (cf. tableau 43).

Par contre, les diplômés universitaires se répartissent davantage entre les différents secteurs d'activité : ils sont nombreux dans les télécommunications (accès sur concours dès la licence), les services et les biens d'équipement ; viennent ensuite les biens intermédiaires, l'administration, l'enseignement et la recherche.

Les fonctions exercées complètent ces profils (cf. tableau 44). Si les diplômés des écoles de spécialités électricité, électronique, mécanique, informatique s'orientent d'abord vers des fonctions d'études techniques et développement, ils sont nombreux dans la production, les contrôles-essais-méthodes, puis le technico-commercial. Les ingénieurs issus de l'université sont nombreux dans les études techniques, mais aussi plus fréquemment dans l'informatique ou la recherche.

6. LE NIVEAU DE RÉMUNÉRATION (4)

Les différences de niveau de salaire entre les secteurs d'activité, ainsi que la fonction exercée interviennent dans la rémunération des individus tout comme leur titre ou diplôme. Les effectifs enquêtés sont insuffisants pour affiner beaucoup les critères. Le graphique 10, p. 86 indique les salaires moyens de quatre groupes de diplômés : les universitaires, les diplômés de grandes écoles, ceux des écoles de spécialité électricité, électronique, mécanique, informatique, et l'ensemble des diplômés des écoles.

Ce graphique appelle plusieurs remarques :

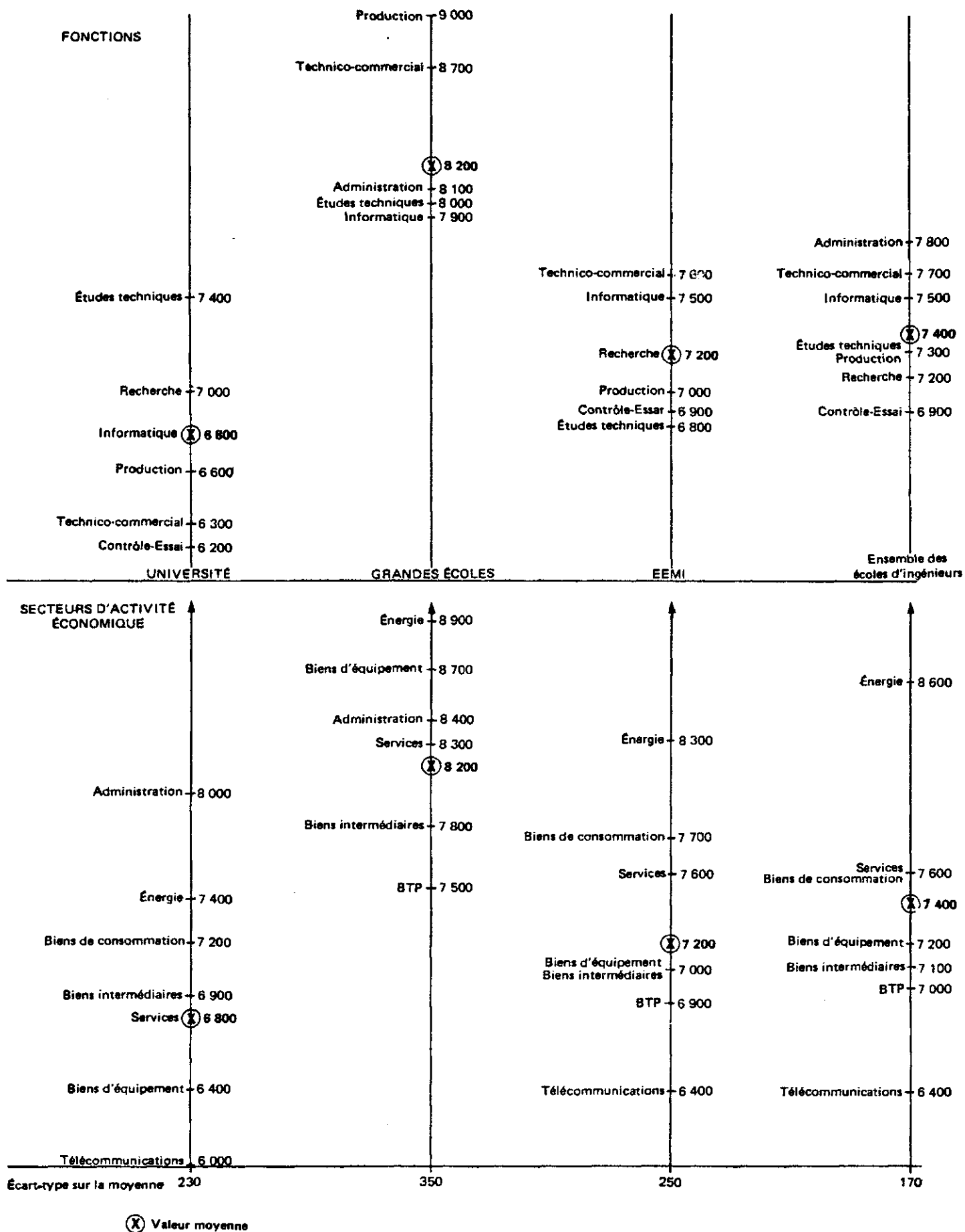
- le niveau de rémunération des diplômés de grandes écoles dépasse très largement celui de l'ensemble des autres diplômés : l'écart est de mille francs avec les diplômés des écoles de spécialités électricité, électronique, mécanique, informatique, alors qu'il n'est que de quatre cents francs entre ces derniers et le salaire moyen des universitaires (écart à la limite du seuil de significativité) ;

- l'éventail des salaires moyens est très élevé à la fois suivant les secteurs et suivant les fonctions ;

- quelle que soit la formation, les salaires moyens sont les plus élevés dans le secteur de l'énergie, puis les biens de consommation (où les ingénieurs sont pourtant peu nombreux), les biens d'équipement et les biens intermédiaires. Le BTP et les télécommunications viennent en dernier dans tous les cas ;

(4) Salaire net perçu en mars 1980 y compris primes et commissions.

Graphique 10 : Salaire mensuel moyen (en mars 1980) par fonction des ingénieurs et par secteur d'activité économique



- le classement n'est pas aussi simple en ce qui concerne les fonctions. Les fonctions d'études techniques et de recherche, qui rémunèrent le mieux les universitaires, défavorisent les diplômés d'écoles pour lesquels les fonctions technico-commerciales, informatiques ou d'administration sont les mieux payées.

CHAPITRE 5

LES ÉTUDIANTS SORTIS SANS DIPLOME DU PREMIER CYCLE UNIVERSITAIRE

Le premier cycle universitaire scientifique accueille des étudiants issus directement des classes terminales de l'enseignement secondaire (séries C et D en particulier) ou s'inscrivant à l'université après des cursus divers (échec aux études médicales, poursuite d'études après un DUT ou BTS, études parallèles à une formation d'instituteur ou de PEGC, etc.).

Au milieu de la décennie 70, on peut évaluer à 17 300 l'effectif d'un flux annuel moyen d'étudiants entrant dans le premier cycle universitaire de sciences (étudiants de nationalité française uniquement). Après quelques années d'études, 43 % des étudiants de ce flux ont accédé au deuxième cycle universitaire, 29 % des étudiants ont poursuivi des études hors de l'université (classe préparatoire aux grandes écoles, écoles d'ingénieurs, écoles normales d'instituteurs, etc.). Enfin 28 % des étudiants ont interrompu leurs études universitaires de premier cycle (départ au service national, emploi ou recherche d'emploi, inactivité) (1).

On s'intéresse ici aux quelque 4 400 étudiants qui ont quitté le premier cycle universitaire scientifique en 1975 sans obtenir le DEUG, et n'ont repris aucune étude au cours de l'année 1975 - 1976. Cette population n'est pas homogène puisque certains ont suivi, pendant qu'ils étaient inscrits en premier cycle, une formation d'enseignant et ont obtenu un CAP d'instituteur ou un CAPEGC, d'autres sont revenus à l'université après 1977 ou après le service national.

Cinq ans après la sortie de l'université, 37 % des étudiants de cette cohorte ont obtenu un diplôme de l'enseignement (PEGC ou instituteur) ou réussi un concours administratif ou technique (P et T). Ceci montre l'importance des reprises d'études post-universitaires.

On peut distinguer trois types d'itinéraires professionnels, selon que le premier emploi a été un emploi d'enseignant, d'employé ou de technicien ou cadre moyen.

1. L'ACCES A L'EMPLOI

1.1. Diversité des itinéraires de formation des étudiants non diplômés

Au moment de la sortie du premier cycle, 12 % des étudiants sont âgés de 24 ans et plus. Certains ont réussi, avant de quitter l'université, un concours de l'enseignement (double inscription).

(1) Voir en particulier : *Les universités et la crise : évolution de l'entrée sur le marché du travail des étudiants scientifiques entre 1975 et 1980*. Paris : CEREQ (Note d'information n° 73). Mai 1982.

Tableau 45 : Répartition des non-diplômés de l'université par âge et réussite éventuelle à un concours

En pourcentage

Age de sortie	Concours réussi avant de quitter l'université		Total
	Aucun	Concours de l'enseignement administratif	
23 ans et moins	84	4	88
24 ans et plus	9	3	12
Total	93	7	100
<i>Effectif</i>			4 400

Par la suite, les itinéraires se diversifient plus encore. Dans les cinq années qui suivent la sortie du premier cycle, 37 % des étudiants obtiennent un diplôme ou un concours. Certains (18 %) ont repris une formation à temps plein après une ou deux années d'interruption, d'autres (19 %) ont préparé et réussi un concours (d'enseignement ou administratif) après avoir commencé à travailler.

Type d'itinéraire après la sortie du premier cycle

En pourcentage

Pas de diplôme ou concours obtenu après 1975	Obtention d'un diplôme ou concours après 1975		
	Après avoir commencé à travailler	Avant un premier emploi ou n'ayant jamais occupé d'emploi	Total
63 (1)	19	18 (2)	100

(1) Dont 4 % n'ont jamais occupé d'emploi avant l'enquête.

(2) Dont 3 % n'ont jamais occupé d'emploi avant l'enquête.

La réussite d'un diplôme ou concours après un premier emploi concerne en premier lieu des enseignants non titulaires qui ont réussi un concours (instituteurs ou PEGC), ce qui n'exclut pas d'autres situations, par exemple une première expérience professionnelle suivie d'une reprise d'études universitaires.

A l'inverse, parmi les étudiants qui ont réussi leur diplôme ou un concours avant de prendre un premier emploi figurent en premier lieu ceux qui ont repris des études longues (IUT, STS, écoles d'ingénieurs). D'autres étudiants ont réussi un concours administratif ou d'enseignants.

Tableau 46 : Diplômes obtenus ou concours réussis après la sortie de l'université en 1975

En pourcentage

Diplôme ou concours obtenu après 1975	Diplôme ou concours obtenu après 1975						Total
	Diplôme universitaire	DUT, BTS	École d'ingénieurs	Concours d'enseignement	Concours administratif	Autres	
Diplôme ou concours après la prise du premier emploi <i>Effectif</i>	5	18	3	39	18	17	100 854
Diplôme ou concours avant prise du premier emploi (ou jamais d'emploi) <i>Effectif</i>	6	21	28	22	14	9	100 754
Ensemble <i>Effectif</i>	6	19	15	31	16	13	100 1 608

1.2. Le processus d'insertion professionnelle

La complexité des itinéraires après la sortie de l'université explique la longueur du processus d'insertion de cette population.

Étant donné qu'on s'intéresse ici à une population qui n'a pas obtenu de diplôme universitaire avant juin 1975, le mode de calcul de la durée d'accès au premier emploi est différent de celui adopté pour les autres catégories d'étudiants. Le point de départ retenu est la sortie de l'université (juin 1975) ou la fin du service national si celle-ci est postérieure à juin 1975 et antérieure à la date du premier emploi.

Le graphique 11 indique le pourcentage cumulé d'étudiants ayant pris leur premier emploi, en fonction de la durée d'accès.

23 % des étudiants avaient pris leur premier emploi avant de quitter l'université, 62 % des étudiants ont mis moins de neuf mois et 78 % des étudiants moins de deux ans.

La durée d'accès au premier emploi est ici très longue si on la compare à des populations sorties de l'enseignement aux niveaux III, IV ou V (cf. graphique 12, p. 92) : les élèves sortis, diplômés ou non, de terminale BTn, STS ou IUT sont respectivement 80 %, 89 % et 83 % à mettre moins de neuf mois pour accéder à un premier emploi (2).

Cette différence tient à l'importance des reprises d'études des étudiants sortis non diplômés du premier cycle universitaire.

Le graphique 11 indique la durée d'accès au premier emploi de trois sous-populations, suivant l'itinéraire : obtention ou non d'un diplôme ou concours post-universitaire, position relative de la réussite éventuelle d'un diplôme ou concours et de la prise du premier emploi :

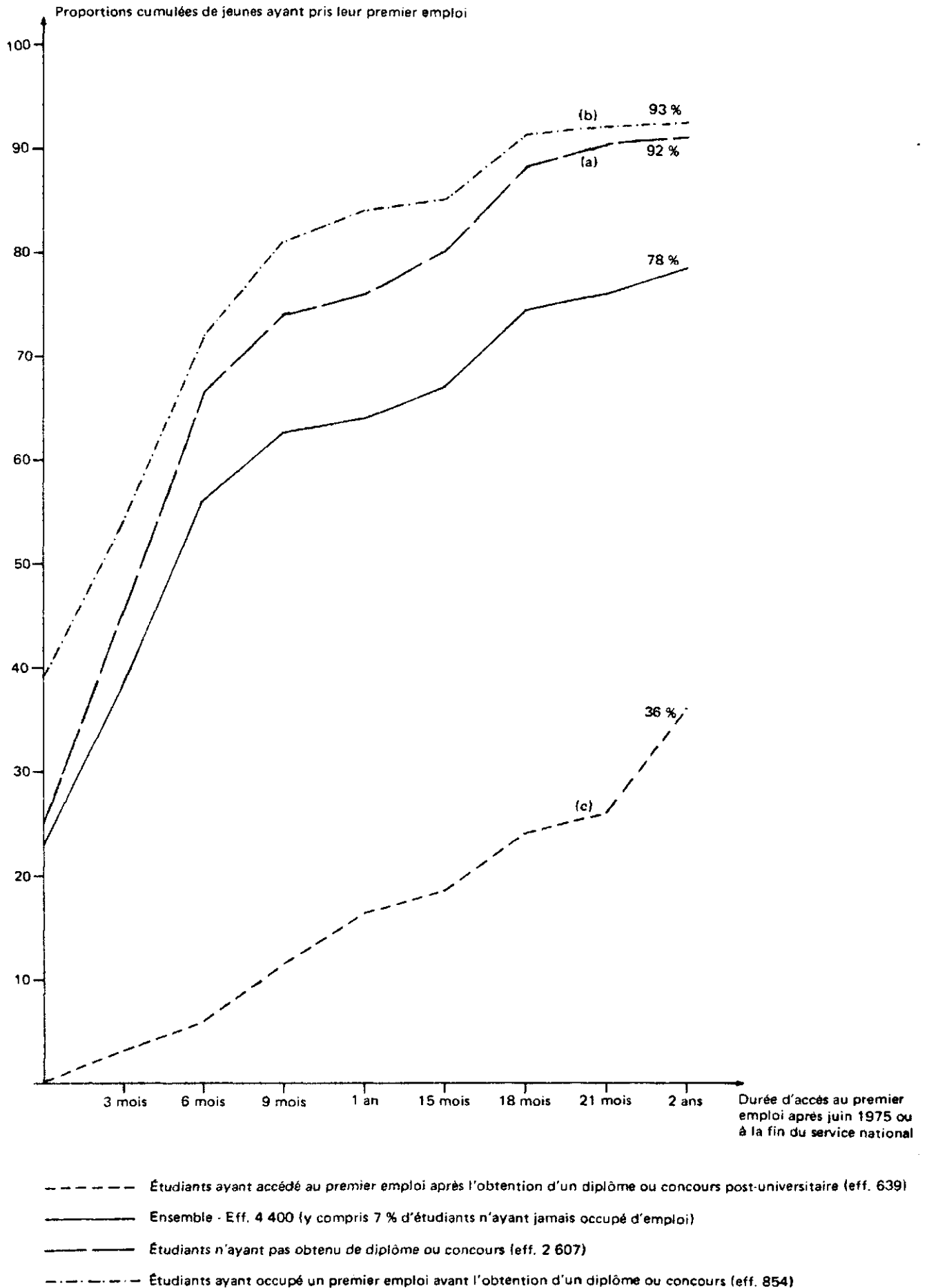
- les étudiants qui n'ont pas obtenu de diplôme ou concours après la sortie du premier cycle sont 74 % à mettre moins de neuf mois pour occuper un premier emploi et 92 % moins de deux ans. Parmi les 26 % qui mettent plus de neuf mois, on estime à 10 % ceux dont la durée s'explique par une reprise d'études, en général courte, non sanctionnée par un diplôme ; les 16 % restant ont recherché longuement un emploi ou ont été inactifs ;

- les étudiants qui ont pris un premier emploi avant d'obtenir un diplôme ou concours se sont insérés un peu plus rapidement que la population précédente : 81 % en moins de neuf mois, 93 % en moins de deux ans ;

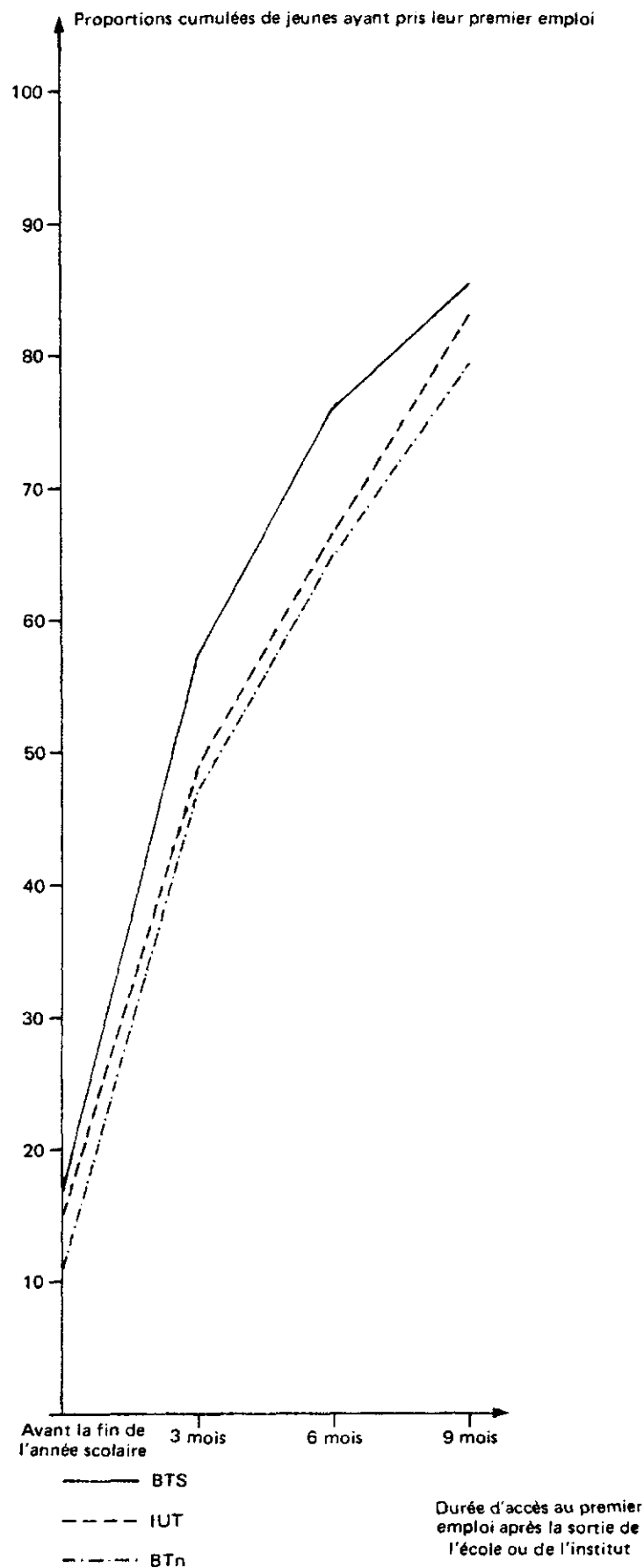
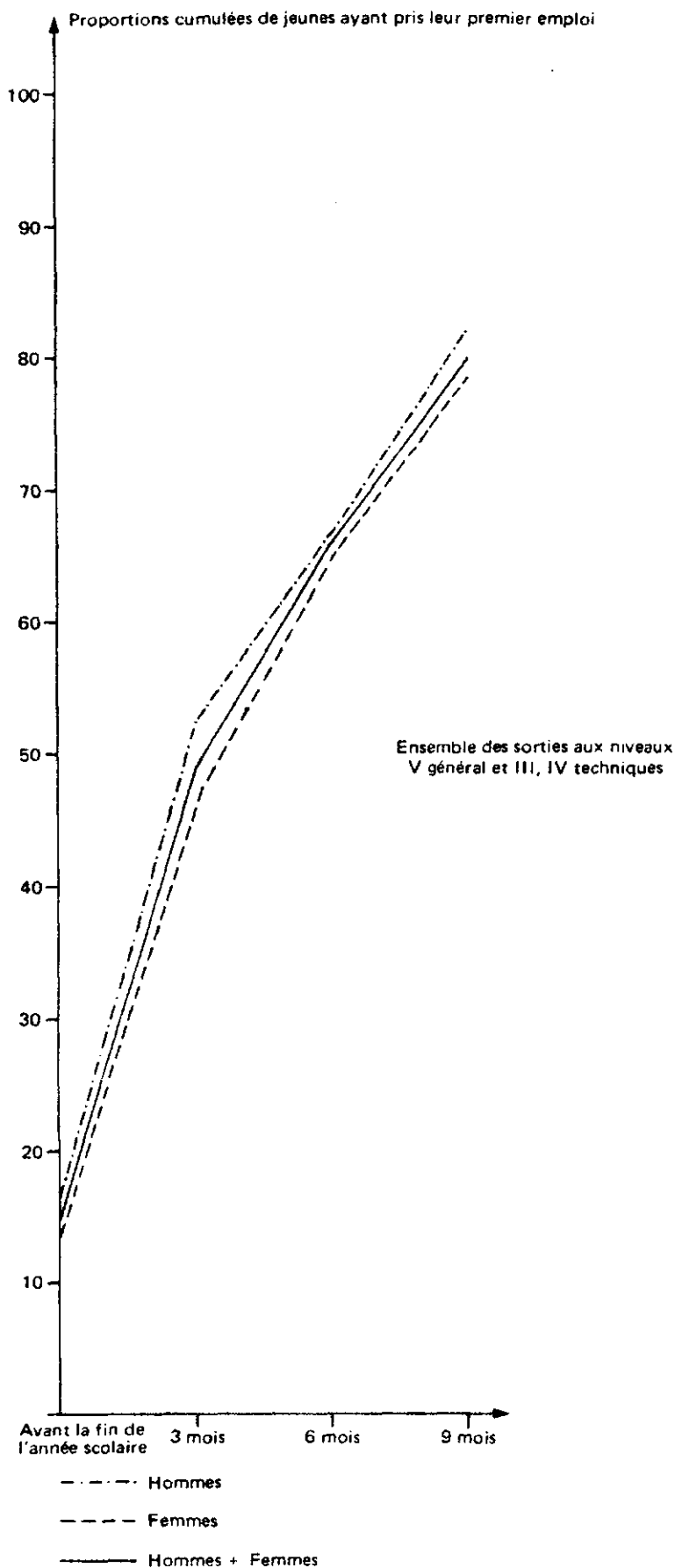
- le dernier groupe d'étudiants a repris des études longues avant d'accéder à l'emploi. L'indicateur fait apparaître une durée longue qui incorpore le temps d'études. Mais la totalité de ce groupe a mis moins de six mois pour accéder au premier emploi après l'obtention du diplôme ou concours post-universitaire.

(2) Cet indicateur ne rend évidemment pas compte de l'éventuelle précarité de ces emplois et de l'importance des chutes en chômage ultérieures.

Graphique 11 : «Durée d'accès» au premier emploi en fonction de l'existence d'un diplôme ou concours réussi après la sortie de l'université



Graphique 12 : «Durée d'accès» au premier emploi :
 - Étudiants issus du niveau III ou IV, technique
 - Étèves sortis non diplômés du cycle secondaire long, général ou technique
 (deuxième, première ou terminale)
 (Garçons au service national à l'enquête exclus)



Source : EVA - Enquête 1981 - Promotion 1980.

2. LA SITUATION PROFESSIONNELLE EN MARS 1980

2.1. L'activité et le chômage (cf. tableau 47)

86 % de la cohorte étudiée sont en emploi à la date de l'enquête. Le taux de chômage est faible (3,4 %). La moitié de ceux qui n'occupent pas d'emplois sont des jeunes qui poursuivent des études longues au moment de l'enquête. La majorité d'entre eux n'a occupé aucun emploi depuis 1975.

Tableau 47 : Situation en mars 1980

En pourcentage

Itinéraire après la sortie du premier cycle universitaire	Situation				Total	Effectif
	Emploi	Chômage	Études	Inactivité		
Aucun diplôme ou concours obtenu après juin 1975	83	4	6	7	100	2 792
Diplôme ou concours obtenu après l'accès au premier emploi	94	1	2	3	100	854
Diplôme ou concours obtenu après juin 1975	83	4	11	2	100	754
Ensemble	86	3	6	5	100	4 400

2.2. Dernier emploi occupé (cf. tableau 48, p. 94) (3)

Cinq ans après la sortie de l'université, 29 % des anciens étudiants sont enseignants (titulaires 19 %, non-titulaires ou enseignants dans le secteur privé 10 %). Un grand nombre d'entre eux a poursuivi des études et/ou réussi un concours de l'enseignement au cours des cinq années précédant l'enquête.

Les emplois de techniciens (20 %) et de cadres moyens (13 %) ainsi que ceux d'ingénieurs ou cadres supérieurs (11 %) paraissent nombreux pour une population sortie non diplômée de l'université ; ceci est à rapprocher de l'importance des reprises d'études.

Enfin 27 % sont employés, en majorité dans le secteur privé (18 %).

43 % de la cohorte travaillent dans le secteur privé ou nationalisé (dont 25 % sur des emplois de niveau technicien ou plus). Les autres occupent des emplois dans le secteur public : 40 % sont fonctionnaires dont la moitié enseignants titulaires ; 17 % sont encore sur des emplois de non-titulaires du secteur public (4).

2.3. Secteur d'activité économique

En dehors de l'enseignement, qui occupe environ le tiers des étudiants sortis en 1975, le secteur public recrute les jeunes dans l'administration ou les collectivités locales (16 %), ou les télécommunications (8 %).

(3) Emploi occupé en mars 1980, pour ceux qui occupent un emploi. Les individus qui n'occupent pas d'emploi en mars 1980 sont inclus dans cette ventilation avec leur dernier emploi.

(4) Y compris 3 % d'enseignants du secteur privé rémunérés par l'État, dont on ignore le statut précis.

Tableau 48 : Dernier emploi occupé selon l'itinéraire après la sortie du premier cycle. Secteur public ou privé de l'emploi

En pourcentage

Emploi	Itinéraire après la sortie du premier cycle				Secteur d'activité			Total
	Aucun diplôme ou concours après 1975	Diplôme ou concours réussi après l'accès au premier emploi	Diplôme ou concours avant l'accès au premier emploi	Ensemble	Secteur privé ou nationalisé	Secteur public		
						Fonctionnaire	Non- fonctionnaire	
Ingénieurs et cadres supérieurs	7	8	22	11	5	3	3	11
Techniciens	23	12	15	20	13	6	1	20
Cadres moyens	11	14	20	13	7	5	1	13
Enseignants titulaires du secteur public	17	31	26	19	—	19	—	19
Enseignants non titulaires du secteur public et enseignants de l'enseignement privé, dont :								
Maîtres d'internat, surveillants	1	—	—	1	—	—	1	1
Maîtres auxiliaires	5	10	2	6	—	—	6	6
Enseignants de l'enseignement privé (rémunérés par l'État)	3	4	1	3	—	—	3	3
Employés et emplois divers	33	21	14	27	18	7	2	27
Total	100	100	100	100	43	40	17	100
Effectif	2 586	854	639	4 079				

Le reste de la cohorte se répartit principalement entre le secteur privé ou nationalisé tertiaire (28 %) et le secteur secondaire (12 %).

Tableau 49 : Secteur d'activité économique

En pourcentage

Agriculture IAA	Secteur secondaire	Secteur privé ou nationalisé tertiaire				Télécommunication	Administration	Enseignement	Total
		Commerce	Transport	Service	Banque et assurance				
5	12	5	3	14	5	8	16	32	100

3. LA MOBILITÉ PROFESSIONNELLE

Les premiers emplois occupés se répartissent en trois groupes d'importance comparable : enseignants (32 %), employés (31 %), techniciens et cadres moyens (29 %). Chacun de ces trois groupes d'emplois présente une cohérence forte et des modes de cheminement particuliers.

3.1. Les mobilités selon les groupes d'emplois

a) Les enseignants (cf. tableau 50, p. 96)

Au moment du premier emploi, la moitié des enseignants sont des titulaires (PEGC, instituteurs) qui ont suivi une formation spécialisée en ENI ou ENNA avant, pendant ou après le premier cycle universitaire. Cette population présente une grande stabilité professionnelle : 3 % seulement ont quitté l'enseignement. Ceci n'exclut pas d'autres formes de mobilité : 12 % ont changé de département de lieu de travail par exemple.

Une deuxième moitié des enseignants comprend les non-titulaires du secteur public et les enseignants du secteur privé rémunérés par l'État. Parmi eux :

- 47 % des maîtres auxiliaires (ou instituteurs remplaçants) ont été titularisés au cours de la période, 8 % ont quitté l'enseignement, les autres n'ont pas changé de situation ;

- 67 % des enseignants de l'enseignement privé n'ont pas changé de situation, 15 % sont passés comme auxiliaires dans l'enseignement public, 16 % ont quitté l'enseignement.

- enfin, les maîtres d'internat, surveillants, etc., peu nombreux au départ, ont pour moitié quitté l'enseignement (devenant souvent techniciens).

b) Les employés (cf. tableau 51, p. 96)

Cette catégorie est particulièrement hétérogène en termes de fonction occupée et de secteur d'activité. Les débuts de vie professionnelle sont également divers. On peut repérer deux types de mouvements principaux :

- des mouvements de stabilisation, pour ceux dont le premier emploi est précaire ;

Tableau 50 : Mobilité professionnelle entre groupes d'emplois

En pourcentage

Premier emploi \ Dernier emploi	Dernier emploi								Total	Effectif	% vertical
	Ingénieurs	Techniciens	Cadres moyens	Enseignants titulaires du secteur public	Maîtres d'internat, surveillants	Maîtres auxiliaires du secteur public	Enseignants de l'enseignement privé	Employés et emplois divers			
Ingénieurs et cadres supérieurs	100	—	—	—	—	—	—	—	100	310	8
Techniciens	2	90	—	3	—	1	1	3	100	656	16
Cadres moyens	4	5	66	3	—	—	—	22	100	537	13
Enseignants titulaires du secteur public	—	1	—	97	—	—	—	2	100	678	16
Enseignants non titulaires, dont :											
Maîtres d'internat, surveillants	—	32	10	3	38	14	—	3	100	88	2
Maîtres auxiliaires du secteur public	3	1	1	47	—	43	1	4	100	397	10
Enseignants de l'enseignement privé	—	—	3	2	—	15	67	13	100	158	4
Employés et emplois divers	5	12	11	—	—	—	—	72	100	1 254	31
Ensemble	10	20	13	21	1	5	3	27	100	4 078	100
Effectif	394	803	532	880	37	222	118	1 092	4 078		

Tableau 51 : Changement professionnel des employés

Situation au premier emploi	Statut		Situation au dernier emploi
Employés du secteur public : 30 %	12 %	Fonctionnaires	11 % sont dans le même emploi 1 % sont devenus cadres moyens
Emplois précaires	18 %	Auxiliaires ou vacataires	11 % sont devenus employés titulaires 5 % sont devenus cadres moyens titulaires 2 % restent auxiliaires
Employés du secteur privé 70 %	12 %	Contrat à durée limitée, etc.	4 % restent en emploi précaire 8 % ont pris un emploi à durée non limitée
	58 %	Contrat à durée non limitée	12 % sont restés employés en changeant plusieurs fois d'employeurs 23 % n'ont pas changé de situation au cours de la période 23 % sont devenus techniciens ou cadres moyens

- des mouvements de promotion, pour ceux qui avaient accédé à des emplois stables dès le début.

30 % des employés ont débuté sur un emploi précaire (18 % dans le secteur public, 12 % dans le secteur privé). Leur situation s'est stabilisée pour 20 %, 10 % demeurant sur des emplois précaires au moment de l'enquête.

70 % des employés ont débuté sur un emploi stable. 24 % sont devenus techniciens ou cadres moyens au cours de la période.

c) Les techniciens et cadres moyens (cf. tableau 50, p. 96)

Les techniciens qui représentent 16 % des premiers emplois et les cadres moyens (13 %) ont accédé à ce premier emploi soit directement, soit indirectement après une reprise d'études (IUT, STS, ...) ou la réussite à un concours quelque temps après l'abandon du premier cycle universitaire scientifique.

Techniciens et cadres moyens se répartissent de façon similaire entre secteur public et secteur privé, mais dans des branches différentes :

- les techniciens sont 64 % dans le secteur privé ou nationalisé (services 17 %, secteur secondaire et BTP 32 %, transports et commerce 15 %) et 36 % dans le secteur public (20 % comme fonctionnaires dans les télécommunications, 8 % autres fonctionnaires et 8 % contractuels ou auxiliaires) ;

- les cadres moyens sont 69 % dans le secteur privé ou nationalisé (25 % dans les services, 26 % dans le commerce et 18 % dans divers autres secteurs), 31 % exercent dans le secteur public (8 % de fonctionnaires dans les télécommunications, 15 % autres fonctionnaires et 8 % contractuels ou auxiliaires).

Les deux groupes diffèrent aussi selon les types de mobilité professionnelle.

Les techniciens sont stables : 10 % seulement sont sortis de la catégorie, 51 % n'ont occupé qu'un seul emploi au cours de la période et 39 % ont changé au moins une fois de situation (22 % ont changé d'employeur et en général de fonction, 17 % ont changé de fonction en restant chez le même employeur).

La mobilité des cadres moyens est de même importance que celle des techniciens : 50 % n'ont occupé qu'un seul emploi au cours de la période, et 16 % ont changé d'employeur au moins une fois en restant cadre moyen, en changeant éventuellement de fonction. Le changement de groupe d'emplois est par contre plus fréquent que chez les techniciens : 34 % en ont changé (dont 22 % sont devenus employés, 5 % techniciens et 7 % autres).

3.2. Les changements d'employeur (cf. tableau 52 p. 98)

Après leur premier emploi 33 % des étudiants ont changé au moins une fois d'employeur, 23 % ont effectué une mobilité interne (changement de statut, d'emploi ou de fonction chez le même employeur, titularisation des enseignants) et 44 % sont toujours dans le même emploi au moment de l'enquête.

Le mobilité interne ou externe est plus importante pour ceux qui ont réussi un diplôme ou concours après la sortie de l'université.

Tableau 52 : Changement d'employeur selon le type d'itinéraire suivi après la sortie du premier cycle universitaire

En pourcentage

Type d'itinéraire	Un seul employeur		Plusieurs employeurs		Total	Effectif
	Une seule situation professionnelle	Plusieurs situations professionnelles	Sans passage par le chômage	Avec passage par le chômage		
Pas de diplôme obtenu après la sortie de l'université	42	23	22	13	100	2 604
Diplôme ou concours réussi après l'accès au premier emploi	23	34	40	3	100	854
Diplôme ou concours réussi avant l'accès à un premier emploi	80	10	7	3	100	639
Ensemble	44	23	24	9	100	4 097

– 35 % des étudiants n'ayant obtenu aucun diplôme ou concours ont changé au moins une fois d'employeur ; 20 % n'ont changé qu'une fois ; leur passage par le marché du travail est bref et 4 % seulement ont traversé une période de chômage. 15 % ont changé deux ou trois fois d'employeur. Ce sont en majorité des jeunes qui ont occupé un premier emploi précaire (contrat à durée limitée, intérim) : 9 % ont traversé une période de chômage dont 3 % une période de chômage entre chaque employeur.

– 44 % des étudiants qui ont obtenu un diplôme ou concours après le premier emploi ont effectué une mobilité externe (5) consécutive à leur reprise d'études ; 3 % sont passés par une période de chômage.

– La période d'observation de cinq ans après la sortie de l'université est trop courte pour ceux qui ont repris des études longues avant d'accéder au marché du travail : 80 % d'entre eux conservent le même emploi à la date de l'enquête, 10 % ont effectué une mobilité interne, 10 % ont changé d'employeur dont 3 % en passant par une période de chômage de courte durée.

(5) La mobilité externe implique soit un changement d'employeur, soit un passage par le marché du travail (inactivité, chômage) permettant un éventuel retour chez le même employeur. C'est en particulier le cas de certains enseignants.

ANNEXE MÉTHODOLOGIQUE

1. FIABILITÉ DES RÉSULTATS – REDRESSEMENTS

Un échantillon d'étudiants sortis des universités en sciences en 1975, ainsi que de diplômés des écoles d'ingénieurs volontaires pour participer à l'enquête, a été interrogé une première fois en 1976. Les résultats de ces enquêtes ont été présentés dans les publications de l'Observatoire EVA (1).

La fiabilité des résultats est en particulier décrite dans le volume n° 3 des Tableaux de l'Observatoire EVA (2). L'enquête de 1976 était principalement postale. Une enquête complémentaire par entretiens auprès d'un échantillon d'étudiants non-répondants à l'enquête postale a montré que les non-réponses n'avaient pas provoqué de biais à cette enquête.

La deuxième enquête, dite de «cheminement», s'est déroulée en 1980 d'abord par voie postale, puis par interviews d'un échantillon important d'étudiants non-répondants à l'enquête postale.

Le volume des entretiens effectués a permis de redresser l'échantillon par la méthode de Hansen. Ceci conserve aux résultats la fiabilité de l'enquête d'insertion. Les tableaux ci-après fournissent :

- les effectifs de questionnaires disponibles (NON-PON) ;
- les effectifs avec pondération (PONDERE) ;
- le ratio de ces deux effectifs représentant le produit du taux de sondage et du taux de questionnaires exploitables après réalisation de l'enquête.

Les questionnaires exploitables représentent 20,4 % de la population-mère pour l'université (le coefficient de pondération de chaque questionnaire est d'environ 5). Ce taux varie faiblement avec le niveau ou la spécialité du diplôme. Certaines strates à effectifs trop faibles ne sont pas étudiées ou sont regroupées avec les strates voisines (formation identique de deux ou plusieurs académies).

Les questionnaires exploitables représentent 36,6 % de la population-mère dans le cas des écoles d'ingénieurs ayant participé à l'enquête (le coefficient de pondération moyen est d'environ 3). Mais ce taux varie légèrement suivant les écoles : le taux de sondage a été identique pour toutes les écoles, mais les taux de réponse à l'enquête fluctuent un peu suivant les écoles.

(1) Les Cahiers et les Tableaux de l'Observatoire des entrées dans la vie active sont édités par la Documentation Française.

(2) F. POTTIER : *Les universités scientifiques, op. cit.*

**Effectifs de répondants à l'enquête et pondération
(Formation universitaire initiale)**

Plus haut diplôme	Spécialité	Sciences exactes fondamentales	Sciences exactes spécialisées	Sciences naturelles	Sciences de la vie, chimie	Autres ou N.R.	Ensemble
Pas de diplôme ou de concours du premier cycle	NON-PON	48	—	19	4	691	762
	PONDÈRE	207	—	104	32	3 531	3 874
	RATIO	23,1	—	18,3	12,4	19,6	19,7
DEUG - IUT, institut du premier cycle	NON-PON	168	34	78	38	10	328
	PONDÈRE	766	115	292	199	60	1 433
	RATIO	21,9	29,5	26,7	19,1	16,7	22,9
Licence - Maîtrise	NON-PON	456	193	122	206	19	996
	PONDÈRE	2 167	962	587	1 137	90	4 943
	RATIO	21,0	20,1	20,8	18,1	21,1	20,2
Institut deuxième ou troisième cycle	NON-PON	4	48	—	38	3	93
	PONDÈRE	11	215	—	183	10	419
	RATIO	37,7	22,3	—	20,7	29,9	22,2
DEA - DESS	NON-PON	33	64	5	57	1	160
	PONDÈRE	205	327	18	225	4	777
	RATIO	16,1	19,6	28,3	25,4	26,6	20,6
Doctorat	NON-PON	26	31	5	84	1	147
	PONDÈRE	224	125	22	376	2	748
	RATIO	11,6	24,8	22,7	22,4	54,7	19,6
Doctorat d'ingénieur et non-réponses	NON-PON	1	21	—	11	2	35
	PONDÈRE	13	110	—	53	3	180
	RATIO	7,6	19,0	—	20,8	60,1	19,5
Ensemble	NON-PON	736	391	229	438	727	2 521
	PONDÈRE	3 593	1 855	1 022	2 205	3 700	12 374
	RATIO	20,5	21,1	22,4	19,9	19,7	20,4

**Effectifs de répondants à l'enquête et pondération
(Formation universitaire post-initiale)**

Spécialité		Sciences exactes fondamentales	Sciences exactes spécialisées	Sciences naturelles	Sciences de la vie, chimie	Autres ou N.R.	Ensemble
Plus haut diplôme							
Pas de diplôme ou de concours du premier cycle	NON-PON	16	—	10	3	77	106
	PONDERE	84	—	58	18	361	521
	RATIO	19,1	—	17,1	16,4	21,3	20,3
DEUG - IUT, institut du premier cycle	NON-PON	39	9	26	3	5	82
	PONDERE	124	30	131	25	43	352
	RATIO	31,5	30,0	19,9	12,2	11,7	23,3
Licence - Maîtrise	NON-PON	87	26	28	63	8	212
	PONDERE	503	101	191	326	29	1 149
	RATIO	17,3	25,7	14,7	19,3	27,9	18,5
Institut deuxième ou troisième cycle	NON-PON	1	12	—	6	1	20
	PONDERE	2	36	—	41	2	81
	RATIO	57,4	33,7	—	14,6	41,7	24,7
DEA - DESS	NON-PON	16	13	9	34	2	74
	PONDERE	85	93	61	230	22	491
	RATIO	18,8	13,9	14,9	14,8	9,0	15,1
Doctorat	NON-PON	42	41	8	102	1	194
	PONDERE	253	164	62	497	2	978
	RATIO	16,6	25,0	12,8	20,5	43,7	19,8
Doctorat d'ingénieur et non-réponses	NON-PON	—	8	—	8	—	16
	PONDERE	—	22	—	25	—	48
	RATIO	—	36,2	—	31,5	—	33,7
Ensemble	NON-PON	201	109	81	219	94	704
	PONDERE	1 050	446	502	1 162	459	3 620
	RATIO	19,1	24,4	16,1	18,8	20,5	19,4

**Effectifs de répondants à l'enquête et pondération
(Formation universitaire initiale ou post-initiale)**

Plus haut diplôme	Spécialité	Sciences exactes fondamentales	Sciences exactes spécialisées	Sciences naturelles	Sciences de la vie, chimie	Autres ou N.R.	Ensemble
Pas de diplôme ou de concours du premier cycle	NON-PON	64	—	29	7	768	868
	PONDERE	291	—	162	51	3 891	4 395
	RATIO	22,0	—	17,9	13,8	19,7	19,7
DEUG - IUT, institut du premier cycle	NON-PON	207	43	104	41	15	410
	PONDERE	890	145	422	224	103	1 785
	RATIO	23,3	29,6	24,6	18,3	14,6	23,0
Licence - Maîtrise	NON-PON	543	219	150	269	27	1 208
	PONDERE	2 669	1 063	777	1 463	119	6 092
	RATIO	20,3	20,6	19,3	18,4	22,7	19,8
Institut deuxième ou troisième cycle	NON-PON	5	60	—	44	4	113
	PONDERE	12	251	—	224	12	500
	RATIO	40,5	23,9	—	19,6	32,2	22,6
DEA - DESS	NON-PON	49	77	14	91	3	234
	PONDERE	290	420	78	455	26	1 269
	RATIO	16,9	18,3	17,9	20,0	11,5	18,4
Doctorat	NON-PON	68	72	13	186	2	341
	PONDERE	477	289	84	873	4	1 726
	RATIO	14,3	24,9	15,4	21,3	48,6	19,8
Doctorat d'ingénieur et non-réponses	NON-PON	1	29	—	19	2	51
	PONDERE	13	133	—	78	3	227
	RATIO	7,6	21,9	—	24,3	60,1	22,4
Ensemble	NON-PON	937	500	310	657	821	3 225
	PONDERE	4 643	2 301	1 525	3 367	4 159	15 994
	RATIO	20,2	21,7	20,3	19,5	19,7	20,2

2. L'ÉCHANTILLON DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS FAISANT PARTIE DE L'ENQUÊTE DU CEREQ DE 1980

En 1976, les écoles d'ingénieurs étaient invitées à participer à l'enquête du CEREQ effectuée auprès des jeunes diplômés sortis de l'enseignement supérieur scientifique en 1975. Les écoles volontaires représentaient un effectif de 5 708 ingénieurs (soit 55 % des diplômes délivrés en 1975) (3). Un certain nombre d'écoles ayant effectué elles-mêmes l'enquête de 1976, le CEREQ n'a pu disposer des fichiers d'adresses nécessaires à l'enquête de cheminement de 1980 effectuée sur la même promotion. L'échantillon s'est trouvé réduit à 4 188 diplômés (39 % des diplômes délivrés en 1975). La représentativité de cet échantillon varie suivant les types d'écoles.

On trouvera page suivante deux tableaux présentant, l'un le nombre de diplômes délivrés en 1975 et les effectifs de diplômés interrogés par le CEREQ en 1976 et 1980, l'autre les effectifs de répondants à l'enquête.

(3) 60 % si l'on exclut les diplômés des écoles du ministère de la Défense dont aucune ne fait partie de l'enquête.

**Diplômes d'ingénieurs délivrés en 1975 et
effectifs de diplômés interrogés par le CEREQ en 1976 et 1980**

Niveau des écoles	Diplômes délivrés en 1975 -1-	Effectifs interrogés en 1976 -2-	Effectifs interrogés en 1980 -3-	Ratio 3/1
Grandes écoles (central, mines, ponts et chaussées, INA, ...)	1 443	913	751	52 %
Écoles de spécialisation (Institut français du pétrole, ...)	619	171	165	27 %
Écoles de haut niveau (école nationale supérieure d'ingénieur ENSI, ...)	4 536	1 998	1 734	38 %
Écoles moyennes (Institut national des sciences appliquées INSA)	2 062	1 998	970	47 %
Petites écoles (écoles nationales d'ingénieurs ENI) (1)	1 134	571	350	31 %
Formation universitaire d'ingénieur	103	57	28	27 %
Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)	412	-	-	0 %
Ensemble	10 309	5 708	3 998	39 %

(1) L'ENSAE classée en 1976 dans cette catégorie a été exclue *a posteriori* des résultats de l'enquête de 1980 (90 diplômés).

**Effectifs de répondants à l'enquête et pondération
(Écoles d'ingénieurs)**

Catégorie d'écoles d'ingénieurs	Sexe	Hommes	Femmes	Ensemble
GE et IFP	NON-PON	263	12	275
	PONDERE	889	27	916
	RATIO	29,6	44,6	30,0
ENSI - EEMI	NON-PON	376	12	388
	PONDERE	967	39	1 005
	RATIO	38,9	31,0	38,6
INSA - EEMI	NON-PON	227	13	240
	PONDERE	588	31	619
	RATIO	38,6	41,7	38,8
ENI - EEMI	NON-PON	99	2	101
	PONDERE	243	24	267
	RATIO	40,8	8,3	37,9
Sous-total - EEMI	NON-PON	702	27	729
	PONDERE	1 797	94	1 891
	RATIO	39,1	28,7	38,5
CHIMIE	NON-PON	163	22	185
	PONDERE	447	85	532
	RATIO	36,5	25,9	34,8
AGRO	NON-PON	96	4	100
	PONDERE	252	7	259
	RATIO	38,1	54,1	38,6
GÉNIE CIVIL - BTP	NON-PON	148	7	155
	PONDERE	361	39	400
	RATIO	41,0	18,1	38,8
ENSEMBLE	NON-PON	1 372	72	1 444
	PONDERE	3 746	252	3 998
	RATIO	36,6	28,6	36,1

LISTE DES TABLEAUX

Introduction

- Tableau 1 : Diplômes et spécialités du diplôme des étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire scientifique (formations initiale et post-initiale) 11
- Tableau 2 : Diplômes complémentaires ou concours réussis par les étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire scientifique (formations initiale et post-initiale) 12

Chapitre 1 : Les étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire au terme d'une formation initiale

- Tableau 3 : Répartition par spécialité des diplômés issus de l'université (licence, maîtrise, diplôme d'études approfondies, doctorat) 15
- Tableau 4 : Spécialités détaillées des diplômes universitaires 16
- Tableau 5 : Indicateurs d'accès à l'emploi 24
- Tableau 6 : Situation professionnelle un an après la sortie de l'université selon la «durée d'accès» au premier emploi 26
- Tableau 7 : Emploi en septembre 1976 et premier emploi occupé à l'entrée dans la vie active 28
- Tableau 8 : Dernier emploi occupé 30
- Tableau 9 : Dernier emploi occupé par niveau et spécialité de diplôme 31
- Tableau 10 : Spécialité de formation selon la spécialité des emplois d'ingénieurs. . . 34
- Tableau 11 : Salaire mensuel moyen par groupe d'emplois et niveau de diplôme (actifs occupés à temps plein en mars 1980) 35
- Tableau 12 : Les changements de groupe d'emplois (entre le premier et le dernier emploi) 40
- Tableau 13 : Accès direct ou indirect aux emplois stables de niveau supérieur. 40
- Tableau 14 : Changement de situation professionnelle des enseignants 41
- Tableau 15 : Changement de situation professionnelle des non-enseignants. 42
- Tableau 16 : Conditions d'accès indirect à un emploi stable de niveau supérieur. . . 44
- Tableau 17 : Formes de transitions intervenues au terme du premier employeur. . . 45

Tableau 18 : Accès aux emplois stables de niveau supérieur par niveau de diplôme et spécialité	45
Tableau 19 : Les changements de groupe d'emplois par niveau de diplôme et spécialité	48
Chapitre 2 : Les étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire au terme d'une formation post-initiale	
Tableau 20 : Spécialités détaillées des diplômes universitaires	53
Tableau 21 : Date d'obtention du plus haut diplôme ou concours	52
Tableau 22 : Répartition des diplômés selon la date de prise du premier emploi et la date du diplôme ou concours	54
Tableau 23 : Dernier emploi occupé	55
Tableau 24 : Dernier emploi occupé par niveau de diplôme et spécialité	56
Tableau 25 : Accès direct ou indirect aux emplois stables de niveau supérieur par niveau de diplôme et spécialité	56
Tableau 26 : Mobilité entre le premier et le dernier emploi	58
Chapitre 3 : Les étudiants issus des écoles d'ingénieurs	
Tableau 27 : Situation professionnelle un an après la sortie de l'école selon la «durée d'accès» au premier emploi	65
Tableau 28 : Indicateurs d'accès à l'emploi	66
Tableau 29 : Emploi en septembre 1976, et premier emploi occupé à l'entrée dans la vie active	67
Tableau 30 : Dernier emploi occupé par catégorie d'écoles	68
Tableau 31 : Secteur d'activité du dernier emploi	69
Tableau 32 : Statut du dernier emploi	69
Tableau 33 : Fonction exercée dans le dernier emploi	70
Tableau 34 : Fonction exercée selon le secteur d'activité économique	70
Tableau 35 : Responsabilité hiérarchique par catégorie d'écoles ou fonction exercée	72
Tableau 36 : Accès direct ou indirect aux emplois stables de niveau supérieur	73
Tableau 37 : Type de mobilité selon le mode d'accès aux emplois stables de niveau supérieur	73
Tableau 38 : Formes de transition intervenues après avoir quitté le premier employeur	76

Tableau 39 : Changement de secteur d'activité économique entre le premier et le dernier emploi.	79
---	----

Chapitre 4 : Les ingénieurs en provenance des universités et des écoles d'ingénieurs

Tableau 40 : Spécialité des emplois d'ingénieurs	81
Tableau 41 : Responsabilité hiérarchique des ingénieurs	82
Tableau 42 : Taux d'accès direct ou indirect aux emplois d'ingénieurs	82
Tableau 43 : Secteurs d'activité économique	84
Tableau 44 : Fonctions exercées par les ingénieurs	84

Chapitre 5 : Les étudiants sortis sans diplôme du premier cycle universitaire

Tableau 45 : Répartition des non-diplômés de l'université par âge et réussite éventuelle à un concours.	89
Tableau 46 : Diplômes obtenus ou concours réussis après la sortie de l'université en 1975.	89
Tableau 47 : Situation en mars 1980.	93
Tableau 48 : Dernier emploi occupé selon l'itinéraire après la sortie du premier cycle. Secteur public ou privé de l'emploi.	94
Tableau 49 : Secteur d'activité économique.	95
Tableau 50 : Mobilité professionnelle entre groupes d'emplois	96
Tableau 51 : Cheminement professionnel des employés.	96
Tableau 52 : Changement d'employeur selon le type d'itinéraire suivi après la sortie du premier cycle universitaire.	98

LISTE DES GRAPHIQUES

Introduction

Graphique 1 : Les sous-populations formées par l'enseignement supérieur scientifique en 1975 9

Chapitre 1 : Les étudiants sortis du deuxième ou troisième cycle universitaire au terme d'une formation initiale

Graphique 2 : Date de prise du premier emploi 20

Graphique 3 : Durée d'accès au premier emploi par niveau et spécialité de diplôme 23

Graphique 4 : Changement de groupe d'emplois entre le premier et le dernier emploi 39

Graphique 5 : «Durée d'accès» au premier emploi selon le mode d'accès aux emplois stables de niveau supérieur 43

Chapitre 3 : Les étudiants issus des écoles d'ingénieurs

Graphique 6 : Date de prise du premier emploi 64

Graphique 7 : «Durée d'accès» au premier emploi par catégorie d'écoles d'ingénieurs 64

Graphique 8 : «Durée d'accès» au premier emploi selon le mode d'accès aux emplois stables de niveau supérieur 74

Graphique 9 : Changement de fonction entre le premier et le dernier emploi 77

Chapitre 4 : Les ingénieurs en provenance des universités et des écoles d'ingénieurs

Graphique 10 : Salaire mensuel moyen par fonction des ingénieurs et par secteur d'activité économique 86

Chapitre 5 : Les étudiants sortis sans diplôme du premier cycle universitaire

Graphique 11 : «Durée d'accès» au premier emploi en fonction de l'existence d'un diplôme ou concours réussi après la sortie de l'université 91

Graphique 12 : «Durée d'accès» au premier emploi des jeunes issus de l'enseignement secondaire ou de l'enseignement technique supérieur court . . 92

Imprimé par INSTAPRINT S.A.
264-268, rue d'Entraigues - B.P. 5927 - 37059 Tours cedex
Tél. 47 38 16 04

Dépôt légal 1er trimestre 1986

Reproduction autorisée à la condition expresse
de mentionner la source



Centre d'Etudes
et de Recherches
sur les Qualifications

9, RUE SEXTIUS MICHEL, 75732 PARIS CEDEX 15 - TEL. 575.62.63