



centre
d'études
et de recherches
sur les
qualifications

FORMATION-QUALIFICATION-EMPLOI

CAHIERS DE
L'OBSERVATOIRE NATIONAL
DES ENTRÉES DANS
LA VIE ACTIVE

Cahier 1 : les universités scientifiques

Octobre 1978

La Documentation Française

COMITE DE L'OBSERVATOIRE NATIONAL DES ENTREES DANS LA VIE ACTIVE

L'Observatoire national des entrées dans la vie active étant une réalisation interministérielle confiée au Centre d'études et de recherches sur les qualifications, l'orientation, la programmation et le contrôle des différentes opérations auxquelles il donne lieu ont été confiées à un Comité siégeant auprès de la Direction du Centre.

Ce comité est composé des représentants des directions d'administration et organismes nationaux suivants :

- Direction générale de la Programmation et de la Coordination du Ministère de l'Éducation ;
- Direction des Affaires générales et financières du Ministère des Universités ;
- Direction des Enseignements supérieurs du Ministère des Universités ;
- Délégation à l'Emploi ;
- Service des études et de la statistique du Ministère du Travail et de la Participation ;
- Commissariat général du Plan d'équipement et de la productivité ;
- Délégation à la recherche scientifique et technique ;
- Secrétariat général du Comité interministériel de la Formation professionnelle et de la Promotion sociale ;
- Institut national de la statistique et des études économiques ;
- Direction générale de l'enseignement et de la recherche du Ministère de l'Agriculture ;
- Direction générale de l'Industrie ;
- Ministère de la Santé et de la Famille ;
- Service des études informatiques et statistiques du Ministère de l'Éducation ;
- Office national d'information sur les enseignements et professions ;
- Agence nationale pour l'emploi ;
- Association nationale pour la Formation professionnelle des adultes ;
- Centre d'études de l'emploi.

Le Centre d'études et de recherches sur les qualifications, institué par le titre III du décret n° 70-239 du 19 mars 1970, est un organisme public, placé auprès de l'Office national d'information sur les enseignements et les professions, dont disposent en commun le Ministère de l'Éducation, qui en assure la tutelle, le Ministre des Universités, le Ministre du Travail et de la Participation et les Ministres de l'Industrie et de l'Agriculture. Le Centre est également chargé d'apporter sa collaboration au Commissariat général du Plan d'équipement et de la Productivité, à la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale et au Comité interministériel de la Formation professionnelle et de la Promotion sociale.

Le devenir des étudiants scientifiques à la sortie des universités

Ce cahier a été réalisé par François POTTIER dans le cadre des travaux de l'Observatoire national des entrées dans la vie active, Département des Formations et Carrières.

© La Documentation Française. Paris, 1978

ISBN : 2-11-000236-0

Avant-propos

L'OBSERVATOIRE NATIONAL DES ENTRÉES DANS LA VIE ACTIVE INSTRUMENT DE LIAISON ENTRE L'ÉDUCATION ET L'EMPLOI

Pour les élèves et leurs familles, pour les professeurs et les administrateurs chargés des enseignements et de leur organisation, l'information professionnelle doit avant tout répondre à la question des « débouchés » que trouvera l'étudiant à la fin de ses études.

Particulièrement préoccupant lorsque le chômage menace, ce sujet commande toujours plus ou moins les scolarités, puisqu'il permet d'associer le choix des disciplines d'enseignement à celui des projets de l'adolescent pour sa vie d'adulte. Ce lien entre l'orientation scolaire et l'objectif professionnel est d'autant plus étroit que les études sont plus spécialisées, plus proches de leur terme ou conduisent à des qualifications qui exposent à la sélection et à la concurrence sur le marché du travail.

Jusqu'à ces dernières années, l'opinion courante faisait dépendre ces débouchés des besoins de l'économie. Mais, en vérité, ceux-ci ne se sont jamais exprimés avec une précision et une certitude suffisantes pour fournir l'information attendue.

Il est dans la tradition des établissements scolaires ou universitaires, des grandes écoles et des associations d'anciens élèves, de tenir des annuaires qui informent sur le devenir des promotions, leur répartition dans les secteurs d'activité et permettent de suivre les carrières. Malheureusement, ces repères biographiques n'existent pas partout, sont généralement sommaires et d'une actualisation irrégulière.

L'interrogation des anciens élèves recèle pourtant les descriptions les plus directement utiles aux générations suivantes, dès lors qu'elle permet d'organiser

autour d'une formation, elle-même bien connue, des données sur l'emploi suffisamment détaillées, concrètes et actuelles (1).

C'est pourquoi les Pouvoirs publics ont pris, en 1976, la décision de généraliser et de systématiser l'information sur l'insertion professionnelle et les carrières après les formations initiales ou complémentaires.

Le CEREQ a été chargé de mettre en place l'organisation administrative et technique que représente aujourd'hui l'Observatoire national des entrées dans la vie active (Observatoire EVA), réalisation interministérielle qui couvre la totalité du champ des formations organisées en France, de l'apprentissage aux universités et grandes écoles.

Les Cahiers de l'Observatoire publient les résultats des enquêtes qui sont conduites en permanence dans le cadre de ce dispositif, selon des programmes pluri-annuels. Pour chaque formation, ils décrivent les chances ou les difficultés rencontrées sur le marché du travail par les anciens élèves, leur place dans l'agriculture, les services, les entreprises industrielles ou artisanales ainsi que le déroulement de leurs premières années d'activité.

Ainsi, l'Observatoire fournit, au premier chef, l'information régulière, actuelle et scientifique, qui faisait défaut sur les débouchés professionnels réellement offerts par les diverses formations qui composent le système éducatif français.

Mais, au fur et à mesure que cette analyse se construit, on voit s'en dégager une nouvelle image des relations qui s'établissent effectivement entre la formation et l'emploi. La correspondance simple entre une spécialité de formation et un métier n'y apparaît plus comme une donnée certaine, sauf dans le cas relativement rare des professions réglementées par un statut. Les comportements des personnes et des entreprises s'y manifestent avec force et diversité. La notion même de qualification acquise par une formation s'y trouve renouvelée par la nature des compétences véritablement mises en œuvre dans le travail et le rôle joué par l'expérience qui s'y acquiert.

L'Observatoire national des entrées dans la vie active est donc bien l'outil spécialement adapté par le CEREQ à l'étude du lien que l'on peut décrire et tenter de prévoir entre l'éducation et l'emploi, dans nos sociétés où la formation et le travail des hommes et des femmes se modifient profondément.

Gabriel DUCRAY
Directeur du Centre d'études
et de recherches sur les qualifications

(1) Le Centre d'études et de recherches sur les qualifications en a fait l'expérience lors des grandes enquêtes nationales qu'il a conduites de 1971 à 1975 auprès : des jeunes gens et des jeunes filles sans formation professionnelle ; des diplômés des enseignements technologiques ou des anciens étudiants des universités. Le compte rendu en a été publié par la Documentation Française dans la collection des « Dossiers » du CEREQ.

Dossier n° 7 du CEREQ : « L'accès à la vie professionnelle des jeunes à la sortie des instituts universitaires de technologie », La Documentation Française, Paris, juin 1973.

Dossier n° 14 du CEREQ : « Les universités et le marché du travail. Enquête sur les étudiants à la sortie des universités et sur leurs débouchés professionnels », La Documentation Française, Paris, mai 1977.

Dossier n° 3 du CEREQ : « Les emplois tenus par les jeunes de 17 ans », La Documentation Française, Paris, mai 1972.

Sommaire

	Pages
Présentation	11
CHAPITRE PRÉLIMINAIRE	
Les sorties de l'Université des jeunes scientifiques (1)	
I. Combien d'étudiants sont-ils sortis de l'Université en 1974-1975	15
II. Un étudiant scientifique sur quatre ne se réinscrit pas à l'Université l'année suivante	18
III. Mais la sortie de l'Université d'un jeune ne signifie pas nécessairement l'arrêt de sa formation initiale : la proportion d'étudiants quittant l'Université et l'enseignement supérieur se trouve ramenée à 17% ..	20
IV. Ainsi, le niveau de formation universitaire atteint, l'existence d'une double formation, la poursuite ou non d'études dans l'enseignement supérieur constituent trois critères liés qui différencient les jeunes scientifiques sortant des formations universitaires traditionnelles ..	22
V. Conclusion	26
CHAPITRE I	
Les diplômes des jeunes scientifiques à leur sortie des universités	
I. Il n'y a pas de correspondance simple entre le niveau de formation des anciens étudiants et leur niveau de diplôme	29
II. La classification des diplômes utilisée favorise l'analyse de la relation formation-emploi	30
III. Quatre étudiants sur cinq quittent l'enseignement supérieur au niveau du premier cycle universitaire sans diplôme supérieur au baccalauréat. A tous les niveaux, une proportion importante de jeunes ont passé une ou plusieurs années à l'Université, non sanctionnées par un diplôme	32

(1) Au-delà du chapitre préliminaire, les chapitres I à III ne concernent que les jeunes sortis des universités scientifiques et non réinscrits dans un établissement d'enseignement supérieur l'année suivante.

	Pages
IV. Les niveaux de diplôme diffèrent suivant la répartition par âge et sexe des jeunes scientifiques, et leur spécialité	35

CHAPITRE II

La situation professionnelle des jeunes scientifiques un an après leur dernière année universitaire

I. Introduction	47
II. Deux jeunes sur cinq environ étaient déjà insérés dans la vie professionnelle avant de quitter l'Université	48
III. A la sortie de l'Université, les jeunes qui avaient un emploi, le gardent .	53
IV. Un an après leur dernière année universitaire, les raisons principales d'inactivité sont la reprise d'études pour les plus jeunes, le service militaire pour les garçons et les raisons personnelles chez les filles ..	56
V. Le chômage des jeunes scientifiques est un chômage d'insertion et non de réinsertion : un an après leur dernière année universitaire, le chômage touche 20 ^o % des jeunes qui n'ont exercé aucun emploi régulier avant de quitter l'Université, contre moins de 6 ^o % de ceux qui en ont exercé un, quel que soit leur niveau de diplôme	62

CHAPITRE III

Les emplois occupés par les jeunes scientifiques

I. Introduction	69
II. Le secteur public, et plus particulièrement le ministère de l'Education, reste le principal employeur des jeunes scientifiques sortis de l'Université	73
III. Mais la baisse du recrutement des professeurs par les ministères de l'Education et des Universités, s'est traduite par une nette modification des structures d'emplois entre 1970 et 1975 : l'emploi des non-diplômés ou des diplômés du premier cycle subit une détérioration ; la proportion d'emplois d'ingénieur et cadre devient prépondérante parmi les diplômés de niveau supérieur ou égal au deuxième cycle	78
IV. Les jeunes qui abandonnent l'enseignement supérieur sans avoir de diplôme supérieur au premier cycle occupent principalement des situations d'employé, de technicien, d'instituteur ou de PEGC (professeur d'enseignement général des collèges)	87
V. Les diplômés du niveau deuxième cycle universitaire ou plus se répartissent sur trois groupes d'emplois principaux : professeurs, chercheurs ou ingénieurs et cadres techniques supérieurs. Les emplois de technicien attestent des difficultés d'embauche que subissent les jeunes issus de certaines spécialités de formation	91

	Pages
VI. Le niveau de diplôme, l'emploi occupé et l'âge induisent les plus forts écarts de salaire entre les jeunes. Les disparités de salaire qu'on observe entre hommes et femmes, sont largement liées à la relation qui existe entre le sexe et les variables précédentes	111
Conclusion	117
Liste des tableaux dans le texte	121
Liste des figures et graphiques	123

L'OBSERVATOIRE NATIONAL DES ENTRÉES DANS LA VIE ACTIVE

DONNÉES TECHNIQUES

Pour observer les premières années de vie professionnelle, les enquêtes rétrospectives ne sont pas assez significatives. Aussi le dispositif choisi repose sur le suivi de cohortes d'anciens élèves et étudiants. Chaque cohorte est interrogée périodiquement (1).

Les panels sont tirés des fichiers des derniers établissements scolaires fréquentés.

Le programme des enquêtes prévues recouvre pour chaque formation :

- une interrogation des jeunes quelques mois après leur sortie du collège, du lycée, de l'école ou de l'université (enquête d'insertion) ;
- la réinterrogation des mêmes individus trois ans, six ans et peut-être neuf ans plus tard (enquête de cheminement) ;
- la prise en compte, tous les trois ans, d'une nouvelle promotion sortant du système éducatif.

L'Observatoire concerne chaque année le tiers des formations de telle façon que l'ensemble de l'appareil éducatif soit couvert en trois ans. Ainsi, le devenir à l'issue de deux formations distinctes est toujours étudié la même année ou avec un an d'écart seulement.

L'harmonisation avec les enquêtes nationales portant sur l'emploi de toute la population active a une particulière importance. L'Observatoire est bâti pour pouvoir servir d'agrandissement à ces enquêtes, en ce qui concerne les jeunes.

Les relations entre formations et emplois sont analysées au niveau national ou inter-régional. Les aspects locaux ou portant sur les formations suivies par un très faible nombre d'élèves ne constituent pas les déterminants du dispositif. Toutefois celui-ci apporte un cadrage et de nombreuses indications.

CALENDRIER DES INTERROGATIONS

Durant la période expérimentale, compte tenu des contraintes existantes, le découpage de l'ensemble des formations est le suivant :

1976 :

- Enseignement technique de niveau V, classes terminales de CAP ou BEP (diplômés et non diplômés).
- Enseignement technique de niveau III, classes terminales de BTS, BTSA, DUT (diplômés et non diplômés).
- Enseignement universitaire scientifique ; abandons en cours ou en fin de cycle de tous niveaux.
- Ecoles d'ingénieurs (volontaires).

1977 :

- Enseignement spécialisé, SES ou ENP.
- Enseignement général de niveau VI, classes de sixième (2), cinquième (2), quatrième, troisième.
- Enseignement technique de niveau VI, classes de CEP, CPA, CPPN, et classes non terminales de CAP ou de BEP.

(1) Pour de plus amples informations sur la structure du dispositif, voir note d'information n° 32 du CEREQ.

(2) Uniquement dans les académies de Grenoble et Toulouse.

— Enseignement agricole de niveaux VI et V, classes de quatrième, troisième, de CAPA, BEPA, BAA.

— Enseignement universitaire littéraire, de sciences humaines ou artistique, abandons en cours ou en fin de cycle de tous niveaux.

— Ecoles d'enseignement supérieur littéraire, en sciences humaines ou artistique (volontaires).

Pour la période expérimentale, la troisième tranche a été étalée sur deux ans :

1978 :

— Enseignement général et technique, abandon au niveau des classes de seconde, première, terminale.

— Enseignement technique, abandon en classes non terminales de BTS, BTSA, DUT et de certaines écoles d'ingénieurs (INSA).

— Enseignement universitaire, de sciences juridiques, politiques ou économiques.

1979 :

— Apprentissage.

— Enseignement universitaire médical et paramédical.

— Enseignement relevant du ministère de la Santé.

— Autres formations : enseignements relevant d'autres ministères (Armées, Justice...), écoles de commerce et de gestion, professorat d'éducation physique, etc.

Par ailleurs, est systématiquement observée l'entrée dans la vie active des jeunes dont le cursus scolaire a été précédemment suivi par le SEIS (3) dans le cadre de son « Panel d'élèves ».

(3) Service des Etudes Informatiques et Statistiques du ministère de l'Education et du ministère des Universités.

PRÉSENTATION

Que deviennent les étudiants à la sortie de l'Université ? Quand et comment se fait leur insertion dans la vie active ? Quelles peuvent être les relations entre la formation reçue et l'emploi occupé ?

La première enquête faite en 1973 par le Centre d'études et de recherches sur les qualifications (CEREQ), sur un échantillon d'étudiants sortis des universités en 1970 avait apporté une première réponse (1).

L'Observatoire national des entrées dans la vie active constitue un dispositif permanent qui permet d'interroger, entre autres, les étudiants environ un an après leur sortie de l'enseignement supérieur et de les suivre au cours des années suivantes afin d'approfondir les problèmes que pose leur insertion dans la vie active (2).

Les principaux résultats chiffrés de l'enquête effectuée en 1976 auprès d'anciens étudiants scientifiques sont publiés dans le volume n° 3 des « Tableaux de l'Observatoire national des entrées dans la vie active » (3), organisé autour des thèmes suivants : la formation et les diplômes obtenus par les anciens étudiants, leur situation professionnelle pendant les études et un an après leur non-réinscription à l'Université (inactivité, activité, chômage), l'emploi occupé et ses caractéristiques d'environnement : statut, salaire, secteur d'activité économique... Ces thèmes sont croisés avec les caractéristiques individuelles d'âge, sexe, origine sociale, origine géographique (région de résidence, d'études ou d'emploi). Cette information de base est présentée avec un niveau d'agrégation déterminé de façon à conserver aux données leur représentativité statistique.

(1) Dossier n° 14 du CEREQ. A. Charlot : « Les universités et le marché du travail », op. cit.

(2) L'étude des sorties de l'enseignement supérieur est étalée sur quatre ans :

Enquête 1976 : Etudiants scientifiques sortis en 1975 de l'université et des écoles d'ingénieurs.

Enquête 1977 : Etudiants en lettres, sciences humaines et arts sortis de l'enseignement supérieur en 1976.

Enquête 1978 : Etudiants en droit, sciences économiques et gestion sortis de l'université en 1977.

Enquête 1979 : Etudiants sortis des formations médicales et para-médicales en 1978.

(3) Tableaux de l'Observatoire national des entrées dans la vie active, accès à l'emploi. Vol. n° 3 : « Les étudiants scientifiques à la sortie des universités », La Documentation Française, décembre 1978.

Les « Cahiers de l'Observatoire » analysent l'information sous une forme plus élaborée autour de quelques thèmes principaux d'étude. Ont été retenus dans ce premier cahier, les thèmes dont l'intérêt a semblé le plus large pour l'information et l'orientation des étudiants.

Les problèmes sont abordés au niveau national mais les résultats fournis serviront de cadrage soit aux analyses inter-régionales ultérieures (4), soit **aux études locales plus fines** déjà entreprises, en particulier dans un certain nombre d'universités.

Si les données de stocks des étudiants inscrits dans les universités sont bien connues depuis longtemps (5), les données de flux de sorties, elles, le sont mal. C'est pourquoi on s'est attaché tout d'abord (chapitre préliminaire) à mesurer les sorties réelles de l'Université et à distinguer parmi les sortants ceux qui arrêtent leurs études, c'est-à-dire quittent l'enseignement supérieur, de ceux qui poursuivent leurs études (dans leur spécialité ou en reconversion) dans l'enseignement supérieur.

Les statistiques de diplômes délivrés sont également bien connues (5) mais chaque diplôme dans l'enseignement supérieur étant obligatoire pour accéder au cycle supérieur, on ne connaît pas le niveau de diplôme finalement atteint par les étudiants qui sortent de l'Université. Ce niveau prend tout son sens pour les étudiants quittant simultanément l'Université et l'enseignement supérieur ; les jeunes poursuivant des études acquerront dans de nombreux cas un autre niveau de diplôme.

Le chapitre I est donc consacré à l'analyse du flux de sorties par niveau de formation, en relation avec celle du flux de sorties par niveau de diplôme obtenu (y compris les doubles diplômes).

L'Université est un monde hétérogène, où se côtoient plusieurs générations de jeunes. Contrairement au reste de l'appareil éducatif, l'insertion des étudiants dans la vie active ne se fait pas uniquement au terme de la formation. Elle s'opère pour un grand nombre avant leur non-réinscription à l'Université. La compréhension de ce processus est nécessaire pour expliquer la situation des jeunes un an après leur départ de l'enseignement supérieur : emploi, chômage ou inactivité (chapitre II).

Les dates de prise du premier emploi des étudiants, tous sortis de l'Université la même année (1975 pour les étudiants scientifiques de cette enquête), ont ainsi pu s'étendre sur plusieurs années, principalement de 1970 à 1976. Cette période se caractérise par une profonde évolution du contexte économique et social. Comment ces modes d'insertion, différents suivant les jeunes, influent-ils sur la structure des emplois occupés à la date de l'enquête (chapitre III) ?

(4) On étudiera dans un prochain cahier de cette collection, l'effet de région sur la formation, l'emploi, le chômage et la migration des étudiants.

(5) Elles sont diffusées par le Service des études informatiques et statistiques (SEIS) du ministère de l'Éducation et du ministère des Universités.

Chapitre préliminaire

LES SORTIES DE L'UNIVERSITÉ DES JEUNES SCIENTIFIQUES

I. Combien d'étudiants sont-ils sortis de l'Université en 1974-1975 ?

La population étudiée dans ce cahier comprend les étudiants en sciences (1) sortis d'un cycle quelconque d'enseignement universitaire à l'exclusion des Instituts universitaires de technologie et des Ecoles d'ingénieurs (2).

Les fichiers étudiants des universités ne permettent de compter les étudiants sortants qu'en comparant deux années consécutives ; ont donc été retenus, les étudiants inscrits en 1974-1975 qui ne se sont pas réinscrits l'année suivante 1975-1976 (à l'exclusion des transferts signalés). Par cette procédure, les universités ont dénombré 30 800 (3) étudiants français (4).

Leur interrogation dans le cadre de l'Observatoire national des entrées dans la vie active a montré qu'ils se répartissent en trois sous-populations très différentes :

- 16 060 étudiants ont quitté complètement l'enseignement supérieur (universitaire ou non) ;
- 7 330 ont quitté les formations universitaires traditionnelles mais poursuivent des études en Ecoles ou Instituts (universitaires ou non) (5) ;
- 7 410 étudiants ont poursuivi des études traditionnelles à l'Université dans une discipline scientifique ou non (transferts non déclarés à l'université d'origine, erreurs de fichier...).

Seule la première sous-population (16 060 étudiants) correspond au domaine d'étude fixé à l'Observatoire national des entrées dans la vie active. L'analyse détaillée de la situation professionnelle de cette seule population, un an après avoir quitté l'enseignement supérieur, fait l'objet de ce cahier.

(1) On entendra par « études scientifiques » les disciplines suivantes : chimie, physique (mécanique, électricité, génie civil...) ; y compris DEUG, mathématiques appliquées aux sciences sociales (MASS), mathématiques-informatique, sciences de la terre (géologie, astronomie...), biologie, agronomie...

(2) Ceux-ci feront l'objet d'autres volumes de la collection des Cahiers de l'Observatoire national des entrées dans la vie active.

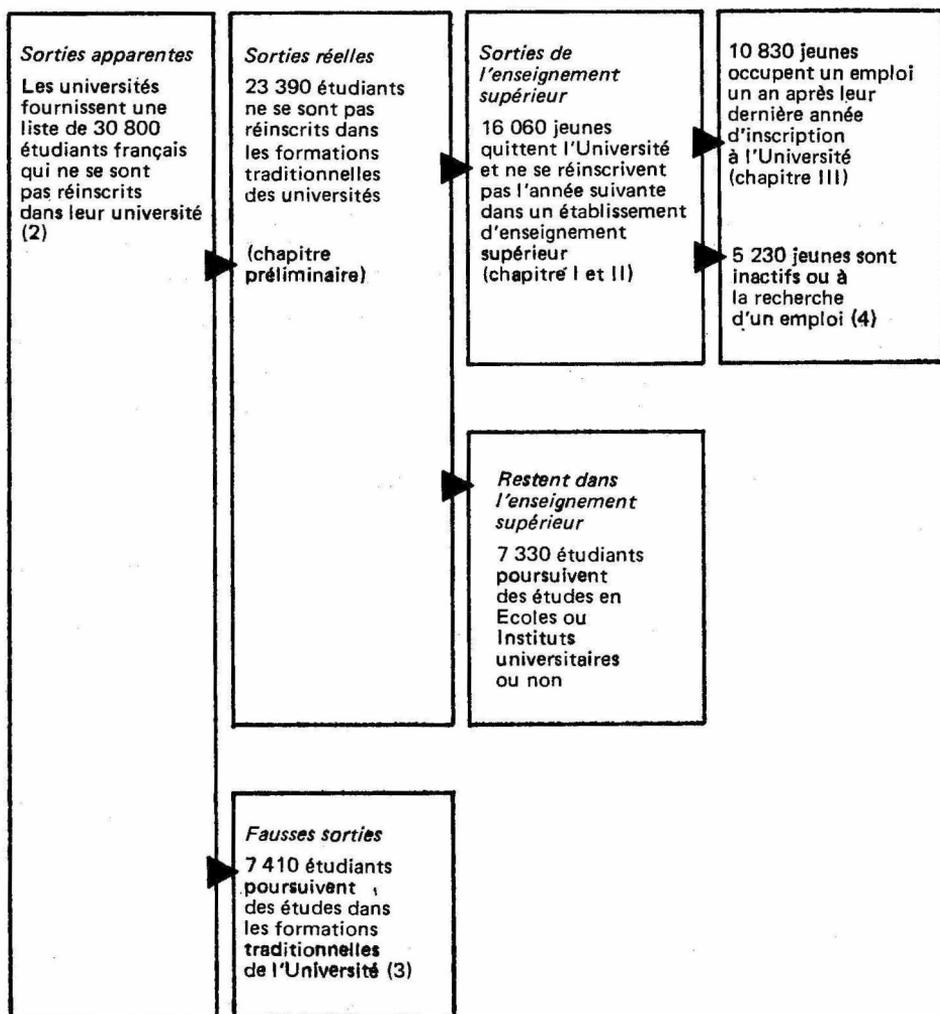
(3) Quelques universités n'ont pas participé à l'enquête. L'effectif manquant est évalué à 2 800 étudiants français environ.

(4) Les étudiants étrangers, ayant un devenir professionnel très particulier, ne sont pas pris en compte ci-après.

(5) Les formations universitaires traditionnelles sont celles qui conduisent à des diplômes nationaux (DEUG, licence, maîtrise, MST, DEA, DES, DESS, doctorats, concours de l'enseignement, CAPES, CAPET, agrégation...) à l'exclusion des écoles d'ingénieurs (ENSI...) et des Instituts, universitaires ou non, qui délivrent des diplômes spécifiques.

FIGURE 1

Sorties apparentes et réelles des jeunes scientifiques des formations universitaires traditionnelles (1)



(1) cf. note (5) page 15

(2) cf. note (3) page 15

(3) Après avoir changé d'université (population non étudiée dans ce cahier)

(4) Un an après leur dernière année d'inscription à l'Université

La deuxième sous-population (7 330 étudiants) ne fait pas partie du domaine d'étude. Néanmoins, il s'agit d'une population qui a abandonné les formations universitaires traditionnelles pour continuer ailleurs la suite normale de ses études (Ecole d'ingénieurs, Ecole normale nationale d'apprentissage...). A ce titre, elle fait bien partie des sorties réelles des formations universitaires traditionnelles.

La dernière population résulte de l'organisation actuelle des procédures d'inscription des étudiants. Elle n'entre pas dans le domaine de l'étude et doit donc être totalement écartée de l'analyse. Cependant, elle fait partie des effectifs d'étudiants qui viennent grossir artificiellement le taux de sortie des universités, tel qu'il peut être calculé au niveau de chaque université.

L'importance respective de ces deux populations montre l'écart qui peut exister entre le taux de sortie apparent des universités et le taux de sortie réel des étudiants de l'enseignement supérieur universitaire.

II. Un étudiant scientifique sur quatre ne se réinscrit pas l'année suivante à l'Université.

Le taux de sortie réel des jeunes de l'Université s'entend, dans la suite du texte, comme la proportion d'étudiants qui ne se sont pas réinscrits aux formations des universités au terme de l'année scolaire 1974-1975.

Il s'agit donc d'une *sortie administrative* de l'étudiant, par opposition à un abandon des études universitaires par l'étudiant à une date peut-être ultérieure à juin 1975.

En effet, pour des raisons diverses, des étudiants ont pris une ou plusieurs inscriptions à l'Université, sans pour autant suivre de cours ou se présenter aux examens. Ce problème sera abordé dans les chapitres suivants.

Les effectifs d'étudiants inscrits en sciences, y compris pour les préparations aux concours de l'enseignement (CAPES, CAPET, agrégation) — mais à l'exclusion des inscrits dans les IUT ou Ecoles d'ingénieurs (ENSI, INP) ou en DEUG de mathématiques appliquées aux sciences sociales (MASS) — s'élevaient à 95 650 étudiants français environ (6).

Le champ couvert pour les sortants et les inscrits est identique (7). Le taux de sortie réel des universités est de l'ordre de 25 % (8).

Ce taux est nécessairement très inférieur à celui qu'on pourrait calculer au niveau de chaque université puisqu'un nombre important d'étudiants poursuivent encore des études dans une formation universitaire traditionnelle, mais dans une autre université.

En moyenne chaque année, un jeune scientifique sur quatre a quitté l'université. Cette moyenne cache une forte disparité des mouvements d'entrée et de sortie de chacun des cycles universitaires.

(6) Source : « **Statistiques des étudiants inscrits dans les universités** », Service des études informatiques et statistiques (SEIS), ministère des Universités, Doc. n° 4 520 et 4 614, année 1974-1975.

(7) Mis à part les étudiants peu nombreux en 1974-1975 en DEUG MASS, qui figurent parmi les sortants et non parmi les inscrits.

(8) De l'ordre de 26 %, si l'on tient compte des universités qui n'ont pas participé à l'enquête.

TABLEAU 1

Taux de sortie réel de l'Université et de l'enseignement supérieur

Niveau de la dernière inscription universitaire	Etudiants français inscrits en Sciences en 1974-1975	Taux de sortie réel de l'Université (%)
Premier cycle	36 200	27,2
Deuxième cycle	33 100	17,8
Troisième cycle	19 800	22,0
Préparation au concours (CAPES, CAPET, Agrégation)	6 550	50,3
ENSEMBLE	95 650	24,5

La proportion de jeunes qui sortent de l'université peut paraître anormalement basse, mais il faut préciser que le taux de sortie d'un cycle universitaire est la somme de trois taux : le taux de sortie réel de l'université des jeunes diplômés ou non de ce cycle, le taux de diplômés qui poursuivent à l'université dans un cycle supérieur, et le taux de jeunes qui se réorientent vers les disciplines universitaires non-scientifiques.

Au niveau du premier cycle universitaire par exemple, le taux de sortie réel de l'université est de 27,2% (tableau 1), on verra ultérieurement qu'il comprend en presque totalité à la sortie, des non-diplômés du DEUG. Le taux de diplômés qui changent de cycle universitaire, est donc très proche du taux de diplômes délivrés : ce taux calculé par rapport aux effectifs inscrits en premier cycle de sciences en 1974-1975 est de l'ordre de 20% (9).

Enfin, le taux de réorientation à l'intérieur de l'Université dans une discipline non scientifique est supérieur à 6% (10). Là encore, la majeure partie des jeunes qui se sont réorientés, n'ont pas obtenu le DEUG.

Ainsi, le total de ces trois taux fait apparaître qu'en un an, plus de la moitié du stock des jeunes inscrits en premier cycle le quittent.

Malgré la possibilité d'un redoublement d'une année d'études au cours du premier cycle, ce résultat montre que la « durée de vie » moyenne d'un étudiant dans ce cycle est inférieure à deux ans.

(9) Source : SEIS, ministère des Universités, « Statistiques des examens et diplômes délivrés en 1975 ». Doc. n° 4 664.

(10) Ce nombre représente la proportion d'étudiants qui ont déclaré, dans l'enquête, poursuivre des études universitaires non-scientifiques, par rapport aux effectifs inscrits en 1^{er} cycle scientifique universitaire en 1974-1975 ; ce chiffre ne prend pas en compte les transferts déclarés par les universités ; le taux de réorientation est donc certainement supérieur à 6%.

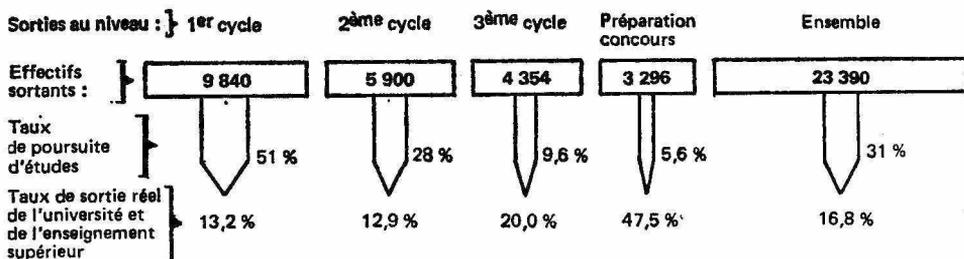
III. Mais la sortie de l'Université d'un jeune ne signifie pas nécessairement l'arrêt de sa formation initiale : la proportion d'étudiants quittant l'Université et l'enseignement supérieur se trouve ramenée à 17%.

Un étudiant sur trois (et plus d'un étudiant sur deux au niveau du 1^{er} cycle) qui sort d'une formation universitaire traditionnelle poursuit des études en école ou institut (universitaire ou non). Le taux de sortie réel de l'enseignement supérieur des étudiants de l'Université est donc de 16,8% au lieu de 24,5%.

Le graphique ci-dessous indique les taux de poursuite d'études des étudiants suivant leur niveau, au moment de leur dernière inscription universitaire. L'importance des poursuites d'études après le 1^{er} cycle et dans une moindre mesure celui du 2^e cycle, entraîne une baisse très forte des taux de sortie réel des jeunes de l'enseignement supérieur.

GRAPHIQUE 1

Taux de poursuite d'études et taux de sortie réel suivant le niveau atteint



Le taux de poursuite d'études hors de l'Université a sensiblement augmenté ces deux dernières années. En effet, d'après l'enquête du CEREQ réalisée en 1973 auprès des étudiants sortis en 1970 (11), les taux de poursuite d'études

(11) Dossier n° 14, « Les universités et le marché du travail », op. cit.

après le 1^{er} ou le 2^e cycle, étaient inférieurs à 25 % et 10 % respectivement. L'accroissement semble dû principalement à la réorientation des jeunes, et en particulier des jeunes filles vers des formations non universitaires.

En conséquence l'analyse de l'insertion professionnelle des jeunes dans la vie active après leur dernière année universitaire ne peut s'interpréter comme un bilan de la formation universitaire. En effet, tous les jeunes qui poursuivent des études en dehors des formations universitaires traditionnelles ne sont pas pris en compte dans cette analyse. Leur situation est étudiée au terme de la formation qu'ils ont suivie. Il faut se rappeler qu'un nombre important des jeunes qui sortent des écoles d'ingénieurs, des écoles d'infirmières ou des formations para-médicales ou sociales, des écoles normales nationales d'apprentissage... ont passé une période de leur vie à l'Université pour acquérir une formation qui n'est pas, en général, prise en compte dans leur niveau de formation final.

IV. Ainsi, le niveau de formation universitaire atteint, l'existence d'une double formation, la poursuite ou non d'études dans l'enseignement supérieur, constituent trois critères liés qui différencient les jeunes scientifiques sortant des formations universitaires traditionnelles.

Le flux de sortants comprend des étudiants ayant préparé un diplôme d'études universitaires générales (DEUG), une maîtrise, ou un diplôme de 3^e cycle. Ils ont pu obtenir ou non un diplôme de ce niveau.

Ainsi, l'écart de formation qui peut séparer deux étudiants sortant sans diplôme du 1^{er} cycle ou avec un doctorat, est au moins aussi grand en nombre d'années d'études, que celui qui existe entre deux élèves quittant l'enseignement secondaire.

Il n'y a donc pas plus de sens, a priori, de traiter comme un tout les sorties de l'Université, qu'il y en aurait à comparer indistinctement la situation professionnelle d'un jeune quittant une première année de préparation à un CAP à celle d'un jeune titulaire d'un baccalauréat scientifique.

Dans ce flux, se côtoient des jeunes qui ont suivi une filière universitaire (préparation aux concours de l'enseignement : CAPES, etc.), et ceux qui ont été simplement de « passage » à l'Université (préparation ou poursuite d'études dans une école d'ingénieurs, préparation à l'entrée dans une école normale d'apprentissage : ENNA...).

Comme nous ne nous intéresserons, dans la suite de ce document, qu'aux jeunes sortant de l'Université et non réinscrits dans l'enseignement supérieur, il est essentiel de les situer d'abord par rapport à l'ensemble des sortants des Universités.

Les doubles formations et la poursuite d'études en Ecole ou Institut ne concernent pas de la même manière les jeunes scientifiques des différents niveaux universitaires.

Le tableau 2 donne un classement de ces étudiants suivant leur sexe, les poursuites ou non d'études universitaires et la nature des études principales poursuivies pendant la dernière année universitaire. La répartition des étudiants suivant ce classement sera ensuite étudiée pour chaque niveau de formation.

TABLEAU 2
Jeunes sortis des formations universitaires traditionnelles

En %

Dernière inscription universitaire	Sexe	Jeunes non réinscrits dans l'enseignement supérieur l'année suivante		Jeunes en poursuite d'études en école ou institut l'année suivante		Total	Effectifs
		Etaient inscrits à l'Université seulement (A)	Etaient aussi inscrits hors de l'Université (B)	Etaient inscrits à l'Université seulement (C)	Etaient aussi inscrits hors de l'Université (D)		
Premier cycle .	H	37,2	11,0	19,0	32,7	100	6 340
	F	40,5	8,0	29,0	22,5	100	3 504
	H+F	38,4	10,0	22,6	29,1	100	9 840
Second cycle .	H	54,3	12,7	15,8	17,2	100	4 005
	F	73,3	9,5	8,8	8,3	100	1 906
	H+F	60,6	11,7	13,6	14,4	100	5 900
Troisième cycle	H	69,9	19,6	4,7	5,7	100	3 422
	F	72,5	20,4	4,5	2,7	100	942
	H+F	70,6	19,8	4,7	5,1	100	4 354
Concours CA-PES, CAPET Agrégation	H	89,6	4,0	6,0	8	100	1 506
	F	93,4	2,3	3,7	8	100	1 792
	H+F	91,6	2,9	4,2	8	100	3 296
TOTAL	H	54,1	12,6	13,7	19,5	100	15 273
	F	63,5	8,6	15,8	12,1	100	8 144
	H+F	57,5	11,3	14,4	16,9	100	23 390

1. La moitié des jeunes scientifiques quittant le 1^{er} cycle universitaire poursuivent des études.

Environ 10 000 étudiants ont quitté l'Université après des études de 1^{er} cycle dans les disciplines scientifiques en 1975. Ils représentent deux tiers de garçons et un tiers de filles. Mais un peu plus de la moitié d'entre eux, ont poursuivi d'autres études en 1975-1976.

Trois groupes de jeunes scientifiques peuvent être dégagés :

a) Les étudiants non réinscrits dans l'enseignement supérieur.

Ce groupe comprend d'abord les étudiants inscrits seulement à l'Université et qui ont quitté l'enseignement supérieur au terme de leur année scolaire

(tableau 2, colonne A) : ils correspondent respectivement à 37,2% des garçons et 40,5% des filles sortis du 1^{er} cycle. On verra ultérieurement qu'il s'agit pour l'essentiel des sorties sur un échec, puisque la totalité de ces jeunes n'a aucun diplôme supérieur au baccalauréat.

Ce sont aussi des étudiants âgés, les trois quarts des garçons ont plus de 20 ans, de même, les filles qui sont toujours plus jeunes, sont 60% à avoir plus de 20 ans.

On peut joindre à ce groupe, la minorité d'étudiants qui suivaient aussi en 1974-1975 une CPGE (12) ou une autre formation, et qui ont tout abandonné (tableau 2 (B) : 11% des garçons et 8% des filles quittent le premier cycle).

b) Les étudiants qui poursuivent des études [tableau 2 (C)].

Les étudiants inscrits seulement à l'Université mais qui se sont réorientés l'année suivante vers d'autres études (IUT ou études non universitaires), représentent 19,1% des garçons qui se sont dirigés pour la plupart vers des IUT, Sections de techniciens supérieurs (STS) ou des écoles d'ingénieurs recrutant après le baccalauréat. Ce sont 29% des filles, dont une grande partie se sont tournées vers le secteur paramédical ou social. Les étudiants sont jeunes pour la plupart (les deux tiers des garçons et des filles ont vingt ans et moins).

c) Les étudiants inscrits principalement en classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) [tableau 2 (D)].

Ce sont surtout des garçons (24,5% des garçons quittent l'Université en premier cycle contre seulement 12,9% des filles). La majorité d'entre eux sont entrés dans une école d'ingénieurs, les autres poursuivent encore une CPGE ou se sont réorientés.

Comme dans le groupe précédent, ces étudiants sont jeunes : les trois quarts des garçons et des filles ont vingt ans et moins.

On peut ajouter à ce groupe des garçons (8,2%) et des filles (9,6%) qui étaient dans d'autres formations (grandes écoles, ENNA, ENI, etc.).

2. Un peu plus d'un étudiant sur quatre, quittant le deuxième cycle universitaire, poursuit des études en école ou institut.

Ce qu'on observe pour le premier cycle universitaire, se reproduit avec une amplitude moindre pour les quelque 5 900 étudiants qui sortent de l'Université au niveau du deuxième cycle.

(12) Classe préparatoire aux grandes écoles.

a) *Jeunes non réinscrits dans l'enseignement supérieur.*

Parmi eux, un premier groupe, le plus important [tableau 2 (A)], comprend 54,3% des garçons et 73,3% des filles sortant du deuxième cycle universitaire où ils effectuaient leurs études principales. C'est une population âgée : les quatre cinquièmes de ces étudiants ont plus de 22 ans.

Le deuxième groupe, avec 12,7% des garçons et 9,5% des filles sortant du 2^e cycle universitaire, correspond aux jeunes qui terminent des études en école d'ingénieurs ou en institut. Cette population présente les mêmes caractéristiques d'âge que la précédente.

b) *Les étudiants qui poursuivent des études [tableau 2 (C) et (D)].*

Les deux derniers groupes correspondent à des jeunes qui ont poursuivi leurs études principales hors de l'Université (écoles d'ingénieurs...), ou bien qui sont entrés dans une école ou un institut dans le but de se réorienter ou de compléter leur formation.

3. 20% des jeunes qui sortent des études de 3^e cycle universitaire, étalent aussi inscrits dans une école d'ingénieurs.

A ce niveau, il n'y a presque plus de sorties de l'Université pour poursuivre une autre formation. Par contre, un garçon ou une fille sur cinq étaient aussi inscrits dans une école ou un institut, venant compléter leur diplôme spécifique par un diplôme universitaire de 3^e cycle.

4. Les jeunes qui sortent d'une préparation à un concours de l'enseignement ne se réorientent pas vers une autre filière de formation.

La préparation aux concours de l'enseignement représente pour les jeunes une filière de formation très spécifique. Elle est peu compatible avec une poursuite d'études en parallèle en école ou en institut. Ou bien, les jeunes se sont réinscrits une nouvelle fois à ces concours, et ils ne figurent donc pas dans la population observée, ou bien et c'est le cas de la plupart, ils ont quitté l'enseignement supérieur.

V. Conclusion.

La population étudiée dans ce cahier correspond à celle qui sort complètement du système éducatif. C'est donc une population bien précise, qu'on ne peut confondre avec l'ensemble des jeunes qui sortent de l'Université puisque la moitié des étudiants qui quittent l'Université au niveau du 1^{er} cycle, poursuit des études contre 28% au niveau du 2^e cycle. Ils cherchent à obtenir un diplôme dont le classement dans une nomenclature a toute chance de masquer l'existence d'une formation universitaire antérieure.

L'analyse des situations professionnelles décrites aux chapitres suivants se limitera donc aux étudiants qui abandonnent les cycles universitaires sans avoir poursuivi d'études complémentaires susceptibles de valoriser leur formation universitaire.

A l'inverse, une partie des étudiants qui sortent du 2^e ou 3^e cycle universitaire, sont venus compléter une formation initiale reçue en école d'ingénieurs ou en institut, universitaire ou non. On tiendra compte dans la suite de cette étude, de l'existence de ces doubles formations et de ces doubles diplômes, pour en mesurer l'incidence sur la situation professionnelle.

Chapitre I

LES DIPLOMES DES JEUNES SCIENTIFIQUES A LEUR SORTIE DES UNIVERSITÉS

Sur les 16 060 jeunes scientifiques qui ont quitté l'Université en 1975 sans se réinscrire dans l'enseignement supérieur :

- 24 % n'ont aucun diplôme scientifique supérieur au baccalauréat ;
- 15 % ont obtenu un diplôme de niveau du 1^{er} cycle de l'enseignement supérieur (DEUG, DUT, BTS, etc.) ;
- 24 % ont une licence ou une maîtrise de sciences, sans autre diplôme ;
- 37 % sortent avec un ou plusieurs diplômes de niveau supérieur à la maîtrise : diplômes de 3^e cycle universitaire, diplôme d'ingénieur ou concours de l'enseignement : CAPES, CAPET, agrégation.

Ces groupes, déjà profondément différents les uns des autres, présentent en outre de grandes disparités internes relatives à la formation suivie, à l'âge et au sexe des individus.

1. Il n'y a pas de correspondance simple entre le niveau de formation des anciens étudiants et leur niveau de diplôme.

Le niveau de formation atteint par un étudiant à l'Université est repéré par son niveau de dernière inscription prise à l'Université : première/deuxième année de premier cycle universitaire, licence, maîtrise, etc. C'est dans cette nomenclature qu'est compté le stock des étudiants inscrits à l'Université.

Cependant, dans le secteur public, c'est d'abord le plus haut diplôme obtenu qui permet à un jeune d'accéder à certaines catégories d'emplois (catégories A, B, C de la fonction publique, professeur certifié ou agrégé, etc.). Dans le secteur privé, l'employeur peut prendre en considération d'autres critères de recrutement en plus du diplôme. Enfin, le niveau de diplôme est la variable la plus communément utilisée dans les statistiques du marché du travail.

Or, pour plusieurs raisons liées à la nature même des études dans l'enseignement supérieur (doubles formations dans ou hors de l'Université, aller et retour entre la vie active et la vie étudiante...), il n'y a pas une correspondance simple entre le niveau de formation atteint à l'Université et le niveau de diplôme des étudiants.

Il convient donc d'une part, de définir une variable du plus haut niveau de diplôme scientifique, pertinente pour l'étude de l'emploi et d'autre part, de montrer les écarts éventuels entre niveau de formation atteint à l'Université et plus haut niveau de diplôme scientifique.

II. La classification des diplômes utilisée favorise l'analyse de la relation formation-emploi (1).

Entre l'usage statistique qui privilégie le plus haut diplôme comme critère de classement d'un individu dans la nomenclature des formations, et les modes de recrutement des employeurs qui peuvent valoriser différemment les doubles formations ou les doubles diplômes, il est nécessaire d'adopter une nomenclature adaptée à l'analyse de la relation entre formation et emploi.

Puisque l'objet de l'Observatoire national des entrées dans la vie active est l'étude de l'insertion professionnelle, les jeunes, qui ont des doubles diplômes de niveaux de formation voisins, ont été classés suivant leur diplôme à finalité professionnelle (diplôme d'ingénieur, concours de l'enseignement) plutôt que selon leur diplôme universitaire traditionnel. Par exemple, un étudiant qui a obtenu un DUT et un DEUG est classé en DUT pour le niveau de diplôme détaillé ; un étudiant titulaire d'un diplôme d'ingénieur et d'un doctorat, est classé en diplôme d'ingénieur + 3^e cycle pour le niveau de diplôme et en diplôme d'ingénieur pour le niveau regroupé (2).

Ce choix présente l'avantage de faire apparaître les itinéraires d'études ayant un impact direct sur l'emploi (filière universitaire conduisant au professorat par les concours de l'enseignement, filières des écoles ou instituts délivrant des diplômes d'ingénieur...).

Deux variables sont retenues dans la suite de cette étude, la variable regroupée est une agrégation par niveau de diplôme de la variable détaillée (tableau 3).

(1) Les doubles formations scientifiques/non scientifiques sont très peu nombreuses (moins de 2,5% des sortants de l'université) ; de plus, la plupart des titulaires d'un diplôme non-scientifique sont aussi titulaires d'un diplôme scientifique d'un niveau voisin. Pour ces raisons, seuls les diplômes scientifiques sont pris en compte.

(2) Les concours de l'enseignement autres que CAPES, CAPET ou agrégation ne concernent qu'un très petit nombre d'étudiants sortant de l'Université sans poursuivre d'études (2,4 %) ; ils ont donc été confondus et classés au niveau du premier cycle universitaire. Chaque concours conduisant à des emplois d'enseignant définis (instituteur, PEGC, etc.), cette assimilation n'entraîne aucune ambiguïté quant à l'insertion professionnelle des jeunes qui en sont titulaires.

TABLEAU 3

Niveau du diplôme scientifique obtenu par les jeunes et doubles diplômés

Niveau de diplôme regroupé	Niveau de diplôme détaillé	Effectif	dont : doubles diplômés
Aucun diplôme scientifique.	Aucun diplôme scientifique supérieur au baccalauréat (Remarque : quelques-uns ont obtenu la première année de DEUG)	3 792	—
1 ^{er} cycle de l'enseignement supérieur.	— DEUG (seulement)	1 637	DEUG (55)
	— DUT, BTS ou équivalent	408	
	— Concours de l'enseignement autres que CAPES, CAPET et agrégation ...	375	DEUG (134) et licence (120) (*)
2 ^e cycle universitaire.	— Licence	1 534	Diplômes équivalant à un DUT, BTS, etc. (224).
	— Maîtrise (y compris MST)	2 322	
3 ^e cycle universitaire.	— DEA, DES	795	—
	— Doctorats dont :	1 511	
	- doctorat de 3 ^e cycle (841)		
	- doctorat d'Etat (460)		
- autres doctorats (210)			
Concours.	— CAPES, CAPET	1 502	CAPES + maîtrise (1 073)
	— Idem + Diplôme de 3 ^e cycle	114	
	— Agrégation idem + diplôme de 3 ^e cycle	176	
	— Idem + diplôme universitaire de 3 ^e cycle	216	
Diplômes d'ingénieur ou équivalent.	— Diplômes d'institut (**) ou d'école d'ingénieurs	880	2 ^e cycle universitaire (250).
	— Idem + diplôme universitaire de 3 ^e cycle	592	—
Ensemble		15 854	
Non-réponses		206	—
TOTAL		16 060	

(*) Un petit nombre d'étudiants ayant passé le concours de recrutement du PEGC, sont aussi titulaires d'une licence. Du point de vue de la formation, ils auraient dû être classés dans les diplômés du 2^e cycle universitaire, mais du point de vue de l'emploi, il est préférable de conserver une catégorie homogène avec les étudiants titulaires d'un concours de l'enseignement (autres que CAPES, CAPET ou agrégation). L'effectif total de cette catégorie est trop faible (2,3 % des sortants) pour qu'on puisse distinguer plusieurs catégories (concours seul, concours + licence, etc.), ce qui aurait pu lever cette ambiguïté.

(**) Diplômes spécifiques de 2^e cycle ou plus, délivrés par des instituts universitaires (institut de programmation, etc.).

III. Quatre étudiants sur cinq quittent l'enseignement supérieur au niveau du premier cycle universitaire sans diplôme supérieur au baccalauréat. A tous les niveaux, une proportion importante de jeunes ont passé une ou plusieurs années à l'Université, non sanctionnées par un diplôme.

Les nombreux décalages entre le niveau de dernière inscription universitaire et le niveau de diplôme atteint, sont liés au grand nombre de jeunes qui ont poursuivi un ou deux ans de formation après le dernier diplôme obtenu, avant de quitter l'Université et l'enseignement supérieur.

Malgré son apparente homogénéité, le niveau de diplôme, même détaillé, agrège des populations ayant atteint des niveaux de formation différents. Ce phénomène évolue naturellement avec les niveaux de formation (tableau 4).

1. Jeunes sortis de l'enseignement supérieur au niveau du premier cycle universitaire.

79 % des étudiants qui sont sortis de l'Université au niveau du premier cycle n'ont obtenu aucun diplôme scientifique autre que le baccalauréat. A peine la moitié des étudiants restants ont obtenu le DEUG. Les autres ont acquis un autre diplôme de niveau premier cycle (DUT, BTS, CAP d'instituteur, etc.).

Ainsi près des quatre cinquièmes des sorties de l'enseignement supérieur, au niveau du premier cycle universitaire, correspondent à des sorties après un échec (3).

2. Jeunes sortis de l'enseignement supérieur au niveau du deuxième cycle universitaire.

Plus d'un étudiant sur trois (36,7 %) quittent le deuxième cycle universitaire avec seulement un diplôme de premier cycle (le DEUG pour la majorité d'entre eux, un DUT, BTS ou équivalent pour les autres).

(3) On a vu dans l'introduction que les sorties au niveau du 1^{er} cycle universitaire ne représentent que la moitié des sorties de l'Université à ce niveau. L'autre moitié est composée d'étudiants poursuivant des études dans l'enseignement supérieur.

Près de la moitié (45,4 %) ont obtenu une licence ou une maîtrise. Les autres ont un diplôme d'ingénieur (ingénieurs venus à l'Université préparer une licence ou une maîtrise qu'ils n'ont pas obtenue), ou ont réussi un concours de l'enseignement. Quelques jeunes, présentant simultanément le CAPES et une maîtrise, ont obtenu le premier ; la situation inverse est plus fréquente.

3. Jeunes sortis de l'enseignement supérieur au niveau du troisième cycle universitaire.

La moitié de ce groupe a obtenu au moins un DEA (ou DES), un quart des jeunes ont un diplôme d'ingénieur et seulement 13,5 % n'ont qu'un diplôme universitaire

TABLEAU 4

Niveau de diplôme des étudiants scientifiques à leur sortie de l'Université

En %

Niveau de diplôme de sortie	Inscrits à l'Université en				Ensemble
	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	Préparation au CAPES ou Agrégation	
Aucun diplôme	81,0	—	—	—	23,9
1 ^{er} cycle de l'enseignement supérieur ..	DEUG 9,0 DUT, BTS 4,4 Instituteurs, etc. 2,6	37,0	8	—	15,3
2 ^e cycle universitaire	8	46,0	14,0	43,6	24,3
3 ^e cycle universitaire	—	8	53,5	3,9	14,5
CAPES, CAPET ou Agrégation	—	5,0	7,3	48,6	12,7
Diplôme d'ingénieur ou équivalent	—	9,6	24,2	8	9,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Effectif (y compris les non-réponses)	4 758	4 255	3 936	3 111	16 060

NOTE : Seuls les pourcentages significatifs de ce tableau sont fournis. Les situations marginales qui peuvent se présenter sont indiquées par un 8 (exemple : quelques personnes plus âgées que la moyenne, titulaires d'une maîtrise de chimie, s'étaient inscrites en 1^{er} cycle de mathématiques, etc.).

de deuxième cycle (licence ou maîtrise). Il est vraisemblable qu'une proportion de jeunes de cette population a pris une ou plusieurs inscriptions à l'Université sans suivre les cours ou se présenter aux examens.

4. Jeunes sortant d'une préparation aux concours de l'enseignement.

Parmi ceux qui préparaient un concours de l'enseignement (CAPES, agrégation), une moitié seulement quitte l'enseignement supérieur avec ce concours.

IV. Les niveaux de diplômes diffèrent suivant la répartition par âge et sexe des jeunes scientifiques et leur spécialité.

Dès l'entrée à l'Université, l'orientation des filles se fait vers les sciences naturelles et la biologie (près de la moitié des filles), et celle des garçons vers les mathématiques, physique ou chimie (les trois quarts des garçons).

— La forte disparité du rythme des sorties de l'Université par sexe n'apparaît qu'au terme du 2^e cycle universitaire : il est marqué par une sortie beaucoup plus importante des femmes soit au niveau de la maîtrise, soit à celui des concours de l'enseignement (CAPES de mathématiques, etc.) pour une proportion moindre d'entre elles.

— Cette sortie des femmes au terme du 2^e cycle universitaire, jointe à un accroissement de l'effectif des garçons dans le 2^e ou 3^e cycle, en provenance des écoles d'ingénieurs, font que les effectifs masculins dominent largement dans le stock et dans le flux de sorties du 3^e cycle universitaire.

— Bien qu'une forte proportion des sortants abandonnent l'Université dès la première année du 1^{er} cycle, ceux-ci sont en moyenne plus âgés que les inscrits la même année : les sortants de plus de 30 ans sont nombreux (14 % des hommes et 13 % des femmes).

La combinaison — diplôme obtenu, niveau de formation atteint, âge et sexe des individus — délimite un grand nombre de catégories de jeunes dont la situation vis-à-vis de l'emploi diffère largement.

Compte tenu de l'impossibilité statistique qu'il y a d'étudier séparément chacune de ces catégories, les chapitres suivants aborderont la situation professionnelle des jeunes scientifiques à partir du plus haut diplôme scientifique obtenu en 1975 ou avant.

Les six catégories regroupées présentent des caractéristiques différentes de formation, âge et sexe (cf. tableaux 5, 6, 7, pp. 42, 43, 44).

1. Aucun diplôme scientifique.

Ce groupe de jeunes est sorti de l'Université sans le DEUG après y avoir passé un an ou deux. Ils n'ont poursuivi au-delà aucune étude supérieure et, s'ils

avaient entrepris antérieurement une autre formation, elle n'a pas été sanctionnée par un diplôme de niveau supérieur au baccalauréat (4).

Les jeunes sans diplôme scientifique autre que le baccalauréat, sont :

— des garçons : deux tiers :

Age

59 % ont 21 ans et moins.

Spécialité

68 % étaient inscrits en DEUG A (sciences des structures et de la matière).

— des filles : un tiers :

Age

71 % ont 21 ans et moins ; elles sont donc en moyenne plus jeunes que les garçons.

Spécialité

46 % étaient inscrites en DEUG A et 54 % en DEUG B (sciences de la nature et de la vie).

Cette description s'éclaire quand on la rapproche des stocks : la répartition entre garçons et filles est identique à celle du stock des inscrits en 1^{er} cycle universitaire, mais ces derniers sont plus jeunes que les sortants (73 % des garçons et 79 % des filles ont 21 ans, ou moins, en 1975) (5). Cette comparaison signifie que les garçons et les filles quittent le premier cycle universitaire au même rythme, mais l'écart entre les âges montrent que les garçons sortent plus tard que les filles.

Les garçons s'orientent majoritairement vers les sciences physiques et mathématiques, tandis que les filles se dirigent plus vers les sciences naturelles et la biologie.

(4) Se rattachent à ce groupe une dizaine de personnes plus âgées (médecins, ingénieurs, autodidactes, etc.) qui sont venues à l'Université suivre un complément de formation ou un recyclage, mais qui n'ont déclaré aucun diplôme scientifique.

(5) Source : Statistique des étudiants inscrits dans les établissements universitaires, enquête détaillée. Document n° 4 614, 1974-1975, SEIS, ministère des Universités.

2. Diplômes de 1^{er} cycle (universitaires ou non).

Un tiers des étudiants étaient inscrits uniquement en 1^{er} cycle universitaire ; la moitié a obtenu un DEUG, l'autre un DUT, BTS ou un concours de l'enseignement. Les deux autres tiers ont passé une ou plusieurs années en 2^e cycle universitaire pour tenter d'obtenir une licence ou une maîtrise.

Les jeunes diplômés du niveau 1^{er} cycle sont :

— des garçons : deux tiers :

Age

59 % ont de 22 à 25 ans.

27 % ont 26 ans et plus.

Spécialité

74 % ont un diplôme de spécialité mathématiques, physique ou chimie.

26 % une spécialité en sciences naturelles, biologie.

— des filles : un tiers :

Age

Elles ont le même âge que les garçons.

Spécialité

52 % ont un diplôme de spécialité mathématiques, physique ou chimie.

48 % une spécialité en sciences naturelles, biologie.

La répartition par sexe est très proche de celle des inscrits en 1^{er} et 2^e cycles universitaires. Les garçons et les filles sortent donc encore au même rythme. Comme on pouvait s'y attendre, les sortants sont plus âgés que les inscrits (environ 27 % des sortants, garçons ou filles, ont 26 ans et plus, contre seulement 23 % des garçons inscrits et 21 % des filles inscrites en 2^e cycle).

Cependant, les proportions de garçons et de filles qui s'orientent vers les sciences naturelles et la biologie, ont diminué par rapport au groupe précédent (aucun diplôme) : ceci laisse à penser que les sorties sont plus précoces dans ces spécialités que dans les autres spécialités scientifiques.

3. Diplômes de 2^e cycle universitaire.

La moitié de ces étudiants ont quitté l'Université après avoir obtenu leur diplôme de licence ou de maîtrise. Un peu plus d'un tiers des étudiants s'étaient préparés au concours du CAPES ou de l'agrégation qu'ils n'ont pas obtenu. Une minorité s'étaient inscrits en 3^e cycle qu'ils ont quitté sans obtenir de diplôme correspondant.

Les jeunes diplômés du 2^e cycle universitaire sont :

— des garçons : 55 % :

Age

Ils sont 46 % âgés de 26 ans et plus.

Spécialité

74 % d'entre eux ont un diplôme de spécialité mathématiques, physique ou chimie.

26 % une spécialité en sciences naturelles ou biologie.

— des filles : 45 % :

Age

Elles ont le même âge que les garçons (comme en 1^{er} cycle).

Spécialité

54 % d'entre elles ont un diplôme de spécialité mathématiques, physique, chimie.

46 % ont une spécialité en sciences naturelles ou biologie.

Ce groupe se distingue des précédents par la répartition entre garçons et filles, par une plus grande diversité des formations reçues ou des orientations tentées (sortie immédiate après la maîtrise, essai manqué à un concours de l'enseignement, début d'une poursuite d'études en 3^e cycle universitaire). Cette diversité rend difficile une comparaison de ce groupe avec les stocks d'inscrits à l'Université. Par contre, la répartition entre spécialités reste stable par rapport aux groupes précédents.

Cependant, la forte proportion féminine par rapport au stock d'inscrits au 1^{er} ou 2^e cycle universitaire laisse supposer que les diplômes universitaires de 2^e cycle constituent un palier de sortie beaucoup plus important pour les femmes que pour les hommes.

4. Diplôme de 3^e cycle universitaire.

A ce niveau, la presque totalité des étudiants étaient inscrits en 3^e cycle ; quelques-uns préparaient le CAPES ou l'agrégation qu'ils n'ont pas obtenu.

Les jeunes diplômés du 3^e cycle universitaire sont :

— des garçons : 75 % :

Age

Une proportion importante (37,4 % d'entre eux) est âgée de 30 ans et plus.

Spécialité

47 % ont un diplôme de spécialité physique ou chimie ;

15 % ont un diplôme de spécialité mathématiques (statistiques) ;

38 % ont un diplôme de spécialité sciences naturelles, biologie.

— des filles : 25 % :

Age

Comme les garçons, elles sont nombreuses à dépasser 30 ans (45 % d'entre elles).

Spécialité

Elles ont majoritairement des diplômes en sciences naturelles ou biologie : 59,5 % contre 29,1 % de spécialité physique ou chimie, 11 % de spécialité mathématiques.

La répartition de ce groupe par série est, là encore, identique à celle des stocks d'étudiants inscrits en 3^e cycle universitaire.

L'importance de la population de garçons dans les sortants et les inscrits en 3^e cycle universitaire, confirme bien l'interprétation faite sur le groupe précédent (paragraphe 3) : les filles sortent le plus souvent au niveau du 2^e cycle et n'accèdent donc qu'en faible proportion au 3^e cycle universitaire.

5. Concours de l'enseignement (CAPES, CAPET et agrégation).

Les trois quarts de ces étudiants préparaient et ont obtenu le CAPES, le CAPET ou l'agrégation. Le quart restant était inscrit en 2^e cycle (maîtrise) ou en 3^e cycle.

Les jeunes titulaires d'un concours de l'enseignement sont :

— des garçons : 50 % :

Age

38 % d'entre eux ont moins de 25 ans.

Spécialité

35 % ont une spécialité en physique ou chimie ;

51 % ont une spécialité en mathématiques ;

14 % ont une spécialité en sciences naturelles ;

Concours

24 % sont titulaires de l'agrégation ;

76 % du CAPES ou CAPET.

— des filles : 50 % :

Age

55 % d'entre elles ont moins de 25 ans.

Spécialité

20 % ont une spécialité en physique ou chimie ;

55 % ont une spécialité en mathématiques ;

14 % ont une spécialité en sciences naturelles.

Concours

15 % sont titulaires de l'agrégation ;

85 % sont titulaires du CAPES ou CAPET.

Les concours constituent une orientation importante pour les filles, et en particulier, pour celles qui se sont orientées vers les mathématiques (6).

La répartition par âge suffit à opérer une dichotomie dans ce groupe entre ceux qui préparaient un concours et l'ont obtenu récemment (ce sont les plus jeunes), et ceux qui ont passé le concours à une date antérieure et ont poursuivi des études sanctionnées par un diplôme de 3^e cycle universitaire (ils ont près de 30 ans et plus).

(6) Il faut rappeler que les postes mis en concours au CAPES de mathématiques représentent 85 % des postes mis en concours pour le CAPES scientifique. Note d'information du SEIS n° 75-43. Ministère des Universités.

6. Diplômes d'ingénieur ou équivalents.

Ces étudiants se répartissent entre deux catégories. La première est inscrite en 2^e cycle universitaire pour obtenir une maîtrise parallèlement à un diplôme d'ingénieur ou à l'inscription dans un institut (7). La seconde comprend les étudiants sortis précédemment d'une école d'ingénieurs et qui sont venus à l'Université poursuivre une spécialisation en troisième cycle.

Les jeunes titulaires d'un diplôme d'ingénieur ou équivalent sont :

— des garçons : 84 % :

Age

La moitié d'entre eux a moins de 25 ans.

Spécialité

Les deux tiers ont une spécialité en physique ou chimie ;

11,1 % ont une spécialité en mathématiques (statistiques, informatique...) ;

22,3 % ont une spécialité en sciences naturelles (agronomie...).

— des filles : 16 % :

Age et spécialité

Elles ont des répartitions par âge et par spécialité de diplôme proches de celles des garçons.

(7) Ce groupe comprend une minorité de jeunes (5% environ) titulaires d'un diplôme spécifique de niveau de 2^e ou 3^e cycle délivré par les instituts scientifiques d'Université (Institut de programmation de Paris VI et Grenoble I, Institut de Statistiques de Paris VI...). Quelques-uns ont de plus un DEA ou un doctorat de 3^e cycle. Les jeunes classés ici ne constituent pas l'ensemble des sortants de ces instituts, puisqu'ils peuvent être classés en diplôme de 2^e cycle universitaire s'ils ont une maîtrise de sciences et techniques, etc.

TABLEAU 5
Niveau de formation universitaire des étudiants
suivant le plus haut niveau de diplôme obtenu

En %

Diplôme de sortie	Inscrits pour leur dernière année universitaire en :				Total	Effectif
	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	Préparation aux CAPES ou Agrégation		
Aucun diplôme	99,0	⊗	—	—	100,0	3 792
1 ^{er} cycle de l'enseignement supérieur ..	31,8	64,9	⊗	—	100,0	2 420
2 ^e cycle universitaire.	⊗	50,4	14,0	35,1	100,0	3 856
3 ^e cycle universitaire.	⊗	4,3	89,5	5,3	100,0	2 306
CAPES, CAPET ou Agrégation	⊗	10,0	14,0	75,4	100,0	2 008
Diplôme d'ingénieur ou équivalent	⊗	28,0	64,0	⊗	100,0	1 472
ENSEMBLE	29,6	26,5	24,5	19,4	100,0	16 060

NOTE : On n'a retenu que les pourcentages significatifs dans ce tableau.
 Les situations marginales sont indiquées par un ⊗ (exemple : quelques jeunes licenciés en lettres ou sciences humaines inscrits pour suivre un cours de 2^e cycle scientifique, sortant sans diplôme scientifique au sens où il est entendu dans l'étude. Cf. chapitre préliminaire).

TABLEAU 6

Age à la sortie de l'Université par sexe et niveau de diplôme regroupé

En %

Niveau de diplôme	Sexe	30 ans et plus	26 à 29 ans	22 à 25 ans	21 ans et moins	Total	Effectif
Aucun diplôme	H	2,0	4,3	34,8	58,9	100,0	2 365
	F	2,5	1,8	24,5	71,2	100,0	1 427
1 ^{er} cycle de l'enseignement supérieur ..	H	7,1	19,6	58,7	14,6	100,0	1 592
	F	7,6	18,6	58,2	15,6	100,0	828
2 ^e cycle universitaire .	H	11,9	34,2	51,6	2,3	100,0	2 134
	F	12,5	33,8	50,1	3,5	100,0	1 722
3 ^e cycle universitaire .	H	37,4	43,3	16,2	—	100,0	1 719
	F	45,1	38,6	16,4	—	100,0	587
CAPES, CAPET ou Agrégation	H	15,9	45,6	38,5	—	100,0	997
	F	11,8	32,1	55,0	—	100,0	1 011
Diplôme d'ingénieur ou équivalent	H	17,7	31,5	50,8	—	100,0	1 235
	F	23,0	31,0	46,0	—	100,0	237
ENSEMBLE (y compris les non-réponses)	H	14,3	27,7	41,2	16,8	100,0	10 200
	F	12,9	23,8	42,1	21,2	100,0	5 860

TABLEAU 7
Niveau et spécialité du diplôme par sexe

En %

Niveau de diplôme	Sexe	Chimie	Physique	Mathématiques	Scienc. nat. Biologie	Total	Effectif
Aucune diplôme	H	—	—	65,0	35,0	100,0	2 365
	F	—	—	46,0	54,0	100,0	1 427
1 ^{er} cycle de l'enseignement supérieur ..	H	3,3	13,7	56,6	26,4	100,0	1 592
	F	3,8	4,0	43,9	48,5	100,0	828
2 ^e cycle universitaire .	H	11,5	28,5	34,0	26,0	100,0	2 134
	F	12,0	13,7	28,5	45,8	100,0	1 722
3 ^e cycle universitaire .	H	16,9	30,3	14,6	38,2	100,0	1 719
	F	16,7	12,4	11,5	59,5	100,0	587
CAPES, CAPET ou Agrégation	H	8,5	27,1	50,7	13,7	100,0	997
	F	5,0	15,2	55,1	24,6	100,0	1 011
Diplôme d'ingénieur ou équivalent	H	21,7	44,9	11,1	22,9	100,0	1 235
	F	24,8	35,2	20,4	19,6	100,0	237
ENSEMBLE (Y compris les non-réponses)	H	9,4	21,6	40,4	28,7	100,0	10 200
	F	7,6	10	37,6	44,7	100,0	5 860

Chapitre II

LA SITUATION PROFESSIONNELLE DES JEUNES SCIENTIFIQUES UN AN APRÈS LEUR DERNIÈRE ANNÉE UNIVERSITAIRE

I. Introduction.

Deux tiers des garçons et plus des trois quarts des filles occupent un emploi un an après leur dernière année universitaire (en septembre 1976). Environ le quart des garçons effectuent leur service national à cette date. Le taux de chômage est de 12,5% pour les garçons et 11,6% pour les filles.

Ces chiffres ne fournissent qu'une image statique de la situation professionnelle de plusieurs populations de jeunes ; ils ne nous renseignent pas sur le processus d'insertion lui-même. Celui-ci est difficile à appréhender car les cheminements individuels sont par nature complexes, tout particulièrement dans l'enseignement supérieur.

Dans l'étude de l'insertion des étudiants, on se heurte à deux problèmes :

— Quand le processus d'insertion a-t-il commencé ? Suivant les cas, les jeunes sont entrés dans la vie active avant de quitter l'Université, d'autres ont pris des emplois d'attente pendant leurs études, d'autres n'ont recherché un emploi qu'à la sortie de l'enseignement supérieur.

— Comment mesurer les difficultés d'insertion professionnelle des jeunes ? Le taux de chômage au moment de l'enquête est un indicateur complexe. Il n'a pas le même sens suivant la période où le jeune est entré dans la vie active (premier emploi, changement d'emploi...). Les difficultés d'insertion peuvent se traduire autrement que par le chômage : inactivité, poursuite d'études. Compte tenu de la forte proportion d'étudiants issus des milieux sociaux les plus favorisés, la recherche d'un emploi mesure conjointement l'attente d'un jeune avant d'obtenir l'emploi qu'il désire, et la difficulté d'en trouver un, quel qu'il soit, dans une période de moindre expansion économique.

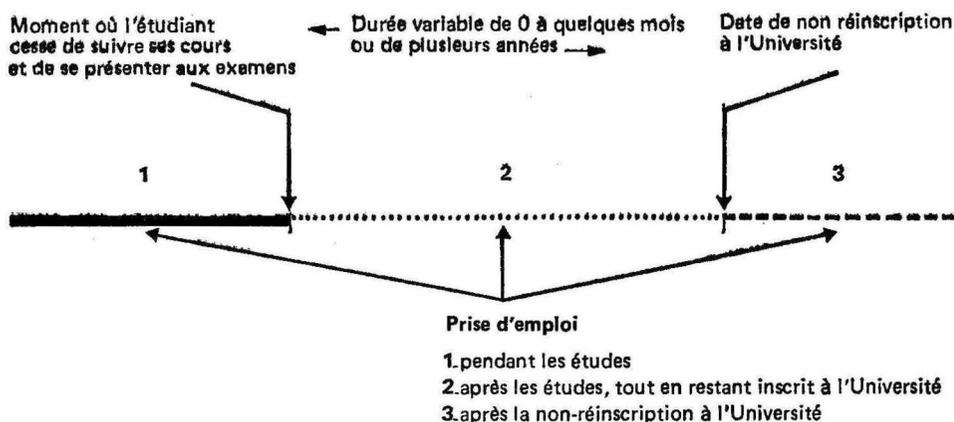
II. Deux jeunes sur cinq environ, étaient déjà insérés dans la vie professionnelle avant de quitter l'Université.

1. La détermination et l'interprétation d'une activité professionnelle pendant les études sont délicates.

L'enseignement supérieur est un lieu où les expériences professionnelles, les stages, les emplois de courte durée sont nombreux. Ainsi, la définition, retenue par la suite, de l'activité professionnelle pendant les études est celle d'un emploi régulier occupé plus de dix heures hebdomadaires : pour trois garçons sur quatre, et deux filles sur trois, ce sont des emplois d'une durée hebdomadaire supérieure à trente heures (1).

Le graphique ci-dessous situe les différentes périodes de la vie universitaire pendant lesquelles un étudiant a pu prendre une activité professionnelle.

GRAPHIQUE 2



(1) Y compris les heures de préparation de cours pour les enseignants. Un emploi de plus de trente heures correspond donc à un emploi d'enseignant à temps plein, et un emploi de 10 à 30 heures à un emploi à mi-temps.

Le rôle et la raison d'une activité professionnelle pendant les études diffèrent certainement à l'intérieur d'une population mixte dont les âges s'étendent de moins de 20 ans à plus de 30 ans.

Les catégories d'étudiants sont assez nombreuses ; trois groupes importants sont faciles à isoler :

a) Les étudiants qui ont commencé à travailler régulièrement tout en restant inscrits à l'Université, mais dont l'arrêt des études universitaires est bien antérieur à leur non-réinscription (cas n° 2 du graphique ci-dessus). La majorité de ceux qui sortent du troisième cycle universitaire sans la thèse, après 26 ans, sont sans doute dans ce cas.

b) Les étudiants qui ont travaillé pour résoudre des contraintes économiques personnelles ou familiales tout en poursuivant des études (cas n° 1 du graphique ci-dessus). L'important pour eux est d'avoir un emploi, fut-il provisoire. L'exercice de l'emploi est cause de retard dans les études, voire d'échec. Cet aspect est abordé dans une littérature abondante.

Nous ne reviendrons pas sur le rôle sélectif que joue l'origine sociale, en particulier pour les catégories extrêmes à l'intérieur de l'Université et avant, dans l'enseignement secondaire.

D'après l'enquête de 1973 du CEREQ : « L'exercice d'une activité professionnelle à temps plein pendant toute la durée des études constitue un sérieux handicap pour les étudiants qui financent leurs études par ce moyen » (2). Mais cette contrainte joue plus souvent pour les non-scientifiques, la proportion d'étudiants scientifiques travaillant à temps plein pendant toute la durée des études est, en effet, beaucoup plus faible que celle des étudiants des autres disciplines.

c) Les étudiants auxquels la liberté et l'organisation des études universitaires ont permis de prendre un emploi régulier sans que celui-ci réponde en premier lieu à une nécessité économique. Vis-à-vis des études, ils sont dans la même situation que les étudiants du groupe précédent ; ils s'en distinguent quant aux emplois occupés puisque d'autres motifs interviennent dans le choix de cet emploi : désir de faire une expérience professionnelle, volonté d'indépendance vis-à-vis de la famille...

2. L'ensemble des non-réinscrits à l'Université comprend certaines sous-populations dont la situation vis-à-vis des études universitaires et de l'activité professionnelle, est particulière.

Au niveau du 1^{er} et du 2^e cycles, sont inscrits des jeunes préparant ou ayant obtenu à une date antérieure un concours de l'enseignement autre que le CAPES, le CAPET ou l'agrégation (instituteurs, PEGC, etc.). Ils sont en moyenne

(2) Cf. Dossier n° 14 du CEREQ : « Les Universités et le marché du travail », op. cit.

plus âgés que les étudiants du même niveau de formation ou de diplôme, et exercent presque tous leur métier. Ils constituent environ le quart des diplômés sortant de l'Université au niveau du 1^{er} cycle.

Au niveau du 2^e et du 3^e cycles, des ingénieurs et des professeurs reviennent à l'Université poursuivre un complément de formation ou préparer un doctorat.

Au-delà de 26 ans, le taux d'activité croît très rapidement, l'exercice d'une activité professionnelle pendant la dernière année universitaire devient général. On s'intéressera donc plus particulièrement aux jeunes âgés de 20 à 26 ans à la sortie de l'Université.

3. Le taux d'activité en dernière année universitaire croît avec le niveau de diplôme ou l'âge de l'individu. Il ne dépend que faiblement de la spécialité du diplôme.

Le tableau 8 indique le taux de jeunes actifs occupés pendant leur dernière année d'études par âge, sexe et niveau de diplôme.

Le taux de garçons occupant un emploi varie de 20% environ pour ceux qui n'ont obtenu aucun diplôme à 30% pour les diplômés du 1^{er} cycle, 40% pour les diplômés du 2^e cycle, les titulaires d'un concours de l'enseignement secondaire ou les diplômés d'une école d'ingénieurs ou d'un institut, et 56% pour les diplômés de 3^e cycle universitaire.

De même, 12% des garçons de 22 ans et moins ont un emploi ; à 23 ans ils sont 18% et l'on monte ainsi progressivement à 38% pour ceux âgés de 26 ans et à 69% pour ceux ayant 27 ans et plus.

On a vu au chapitre préliminaire que la spécialité de formation est liée, en particulier, au niveau de diplôme et au sexe des individus. Ainsi, ces deux variables une fois contrôlées, c'est-à-dire à niveau de diplôme et sexe donnés, la variation du taux d'activité suivant la spécialité est faible.

Mais la croissance du taux d'activité avec l'âge et le niveau de diplôme est complexe, compte tenu de la liaison qui existe entre ces deux variables.

En effet, le taux d'activité à âge constant tend à diminuer (3) si les étudiants ont atteint un niveau de formation plus élevé : par exemple, 31% des garçons de 23 ans à la sortie de l'Université sont actifs occupés s'ils n'ont aucun diplôme, 23% pour les diplômés du 1^{er} cycle, 16% pour les diplômés du 2^e cycle.

Ainsi, les étudiants sont d'autant plus nombreux à occuper un emploi pendant la dernière année universitaire, pour un âge donné, qu'ils ont accumulé un

(3) Les jeunes de 27 ans et plus, ou 22 ans et moins, constituent des classes d'âge trop vastes, pour qu'on puisse observer cette relation.

retard scolaire ; mais cette observation ne permet pas pour autant de dire quels groupes de jeunes sont concernés parmi ceux qu'on a présentés au paragraphe II.1.

TABLEAU 8
Taux d'actifs occupés pendant la dernière année universitaire
HOMMES

En %

Age à la sortie de l'Université	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle d'enseignement supérieur	2 ^e cycle universitaire	3 ^e cycle universitaire	CAPES CAPET Agrégation	Diplômes d'ingénieur ou équivalent	Ensemble
27 ans et plus	—	—	66	69	61	82	69
26 ans	—	42	38	31	29	49	38
25 ans	—	32	37	26	15	30	32
24 ans	50	32	28	—	22	19	28
23 ans	31	23	16	—	—	—	18
22 ans et moins	12	13	17	—	—	—	12
ENSEMBLE	19	31	41	56	40	45	37

FEMMES

En %

Age à la sortie de l'Université	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle d'enseignement supérieur	2 ^e cycle universitaire	3 ^e cycle universitaire	CAPES CAPET Agrégation	Diplômes d'ingénieur ou équivalent	Ensemble
27 ans et plus	—	—	72	77	69	65	72
26 ans	—	44	52	38	33	48	45
25 ans	—	53	42	31	30	—	41
24 ans	50	47	37	—	18	46	37
23 ans	35	35	32	—	—	—	27
22 ans et moins	17	27	20	—	—	—	19
ENSEMBLE	22	45	49	64	36	53	41

4. En cinq ans, le taux d'activité pendant les études s'est fortement accru chez les jeunes filles.

Pour tous les niveaux de diplôme, le taux d'activité pendant les études reste assez stable pour les garçons entre 1970 et 1975, tandis qu'il croît fortement sur la même période pour les filles : leur taux d'activité passe de 30% environ

avant 1970, à près de 50 % pour les diplômées du 2^e cycle, et de 40 % à 60 % pour celles du 3^e cycle (4).

Cette évolution est près de deux fois plus rapide que celle observée entre les deux recensements de 1968 et 1975 pour les classes d'âge féminines de 20 à 24 ans et 25 à 29 ans (5).

Alors qu'en 1970 le taux d'activité féminine pendant les études était inférieur au taux masculin, la situation s'est renversée, et le taux d'activité des filles est devenu supérieur à celui des garçons quels que soient l'âge ou le niveau de diplôme.

5. Plus généralement, les jeunes qui ont travaillé pendant tout ou partie de leurs études, ont un retard systématique de deux ans au moins par rapport à ceux qui n'ont pas travaillé, quel que soit le niveau de diplôme obtenu ou le niveau de formation atteint (cf. tableau 9).

Cette situation était déjà connue quand on s'intéressait au seul niveau de diplôme atteint. Elle reste vraie quand on croise niveau de formation atteint (niveau de la dernière inscription prise à l'Université) et niveau de diplôme obtenu.

Le retard observé est de deux ou trois ans pour les jeunes qui étaient inscrits en 1^{er} ou 2^e cycle universitaire et en préparation aux concours de l'enseignement (CAPES, CAPET, agrégation).

L'écart entre les âges devient plus important avec les étudiants inscrits en 3^e cycle. Il faut distinguer à ce niveau les jeunes qui préparent un diplôme de 3^e cycle dès la fin du 2^e cycle ou du diplôme d'ingénieur, et ceux qui reviennent présenter ce même diplôme après plusieurs années d'activité professionnelle.

Les écarts d'âge observés sont les mêmes que les jeunes sortent avec le diplôme correspondant au niveau de formation ou non. On a donc, certainement à tous les niveaux, un mélange des situations présentées au § II.1. : jeunes dont l'emploi a occasionné un retard dans l'acquisition des diplômes, et jeunes qui se sont réinscrits à l'université tout en ne poursuivant plus réellement des études au profit de l'emploi occupé.

(4) Le taux d'activité des jeunes sans diplôme est plus faible dans l'enquête du CEREQ de 1973 sur les jeunes sortis en 1970 de l'Université que dans l'enquête du CEREQ de 1976 sur les jeunes sortis en 1975. Cette différence est seulement due à la présence parmi les non-diplômés de l'enquête 1973, des jeunes préparant le concours d'entrée des écoles d'ingénieurs (qui n'occupent pas d'emploi et qui sont traités séparément dans l'enquête 1976).

(5) Les taux d'activité de ces classes d'âge passent respectivement de 62,4 % à 66 % et de 50,6 % à 62,7 % entre 1968 et 1975. Source : « Principaux résultats du recensement 1975 », Collection de l'INSEE, D 52.

TABLEAU 9
Age moyen des étudiants à la sortie de l'Université

En années

Niveau de diplôme regroupé	Jeunes qui n'ont pas travaillé pendant leurs études					Jeunes qui ont travaillé au moins pendant la dernière année universitaire				
	Etudiants inscrits en					Etudiants inscrits en				
	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	Concours	Ensemble	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	Concours	Ensemble
Aucun diplôme ...	21	—	—	—	21	23	—	—	—	23
1 ^{er} cycle de l'enseignement supérieur	23	24	—	—	24	25	27	—	—	27
2 ^e cycle universitaire	—	24	26	25	24	—	27	30	27	28
3 ^e cycle universitaire	—	—	27	—	27	—	—	31	—	31
CAPES-Agrégat.	—	25	29	25	25	—	31	31	27	29
Diplômes d'ingénieur ou équivalent	—	25	25	—	25	—	27	30	—	29
ENSEMBLE (Age moyen)	21	24	26	25	24	24	27	31	27	28

III. A la sortie de l'Université, les jeunes qui avaient un emploi le gardent.

L'information recueillie auprès des jeunes permet de connaître l'existence d'une activité professionnelle à trois moments : pendant la dernière année universitaire (1974-1975), pendant l'année suivante (1975-1976) et à la date de l'enquête (septembre 1976).

Le processus d'insertion de l'ensemble des jeunes scientifiques sortant de l'Université se situe par rapport à ces trois temps de la façon suivante :

1) **Deux jeunes sur cinq se sont insérés dans la vie professionnelle** pendant (ou avant) la dernière année d'inscription prise à l'Université. Au cours de cette période certains jeunes ont pu, par ailleurs, occuper des emplois de courtes durées (stages, emplois de vacances, etc.).

2) Au terme de la dernière année universitaire, et pendant l'année qui suit :

Les jeunes ont pu :	Hommes	Femmes
Continué d'exercer leur ancien emploi	35 %	41 %
Changé d'emploi	6 %	6 %
Cessé de travailler.....	4 %	4 %
Commencé à travailler	21 %	29 %
Continué à ne pas avoir d'emploi	34 %	20 %
TOTAL	100 %	100 %
Effectifs	10 200	5 860

Le taux de jeunes actifs occupés est donc passé, entre les deux années, de 37 à 62 % pour les garçons et de 41 à 76 % pour les filles (6).

(6) Les actifs occupés pendant l'année suivant la dernière année universitaire étant représentés par la somme des trois catégories (continuent d'exercer leur ancien emploi, changent d'emploi, commencent à travailler).

La fin des études dans l'enseignement supérieur est surtout marquée par une prise d'activité des non-actifs antérieurement. Ceux qui étaient déjà actifs, ont conservé pour la plupart leur ancien emploi. Quelques-uns ont changé d'emploi ou ont cessé leur activité. Les motifs de ces changements ne sont pas connus, en particulier pour l'inactivité.

Mais il est vraisemblable que le départ des hommes au service militaire explique une bonne part de la différence observée entre les filles qui commencent à travailler et les garçons qui continuent à ne pas avoir d'emploi.

3) A la date de l'enquête (c'est-à-dire un an après la dernière année d'inscription universitaire), la proportion de jeunes actifs occupés est stable (61 % des garçons et 78 % des filles) par rapport à celle de la période précédente.

Il s'est seulement produit des mouvements entre d'une part, les actifs occupés, et le chômage et l'inactivité d'autre part (départs et retours du service national, reprises d'études, prises d'emploi).

Les prises d'activité concernent environ 10 % de l'ensemble des jeunes, de même que les cessations d'activité qui équilibrent donc les précédentes.

Mouvement entre les actifs occupés et l'inactivité (chômage compris)

En%

	Situation en 1975-1976 Hommes			Situation en 1975-1976 Femmes		
	Emploi	Non-emploi	Total	Emploi	Non-emploi	Total
<i>Situation en septembre 1976 :</i>						
Emploi	51	10	61	69	9	78
Non-emploi	10	29	39	6	16	22
TOTAL	61	39	100	75	25	100

IV. Un an après leur dernière année universitaire, les raisons principales d'inactivité sont : la reprise d'études pour les plus jeunes (qui n'ont aucun diplôme ou un diplôme de 1^{er} cycle), le service militaire pour les garçons à tous les niveaux de diplôme (22% des garçons) et les raisons personnelles pour les filles.

1. Le repérage de la situation au moment de l'enquête (cf. graphique 3, p. 57)

L'ancien étudiant devait se classer dans l'une des catégories placées dans l'ordre suivant :

- Il occupe un emploi.
- Il n'occupe pas ou plus d'emploi, mais en cherche un.
- Il n'occupe pas ou plus d'emploi mais n'en cherche pas puisqu'il poursuit ses études à temps plein.
- Il est au service national.
- Il est inactif pour des raisons personnelles ou familiales.

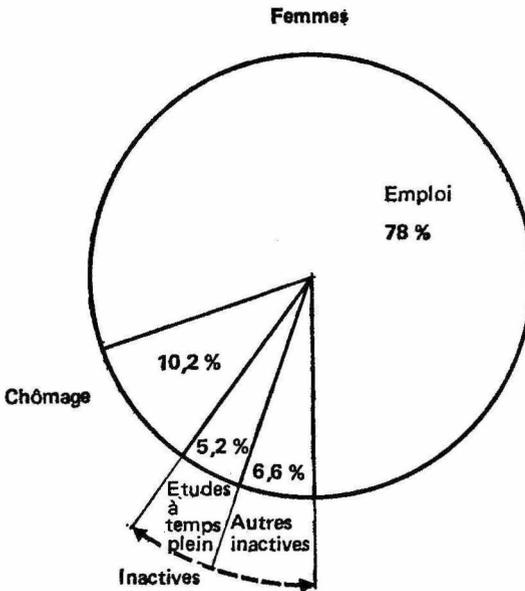
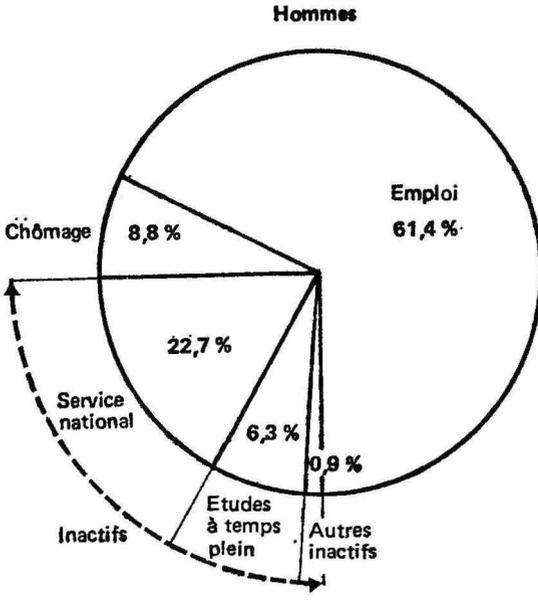
Pour interpréter correctement les données sur la situation des jeunes au moment de l'enquête, il est important de rappeler que l'enquête s'est déroulée, d'une part, au mois de septembre, qui est un mois de l'année marqué par de forts mouvements d'échanges entre l'activité, le chômage, l'inactivité sous ses diverses formes, et d'autre part, en 1976, un an après la sortie des jeunes de l'enseignement supérieur.

Ces deux caractéristiques rendent particulièrement délicate la comparaison des statistiques de l'enquête du CEREQ avec d'autres sources statistiques : celle de l'INSEE sur l'emploi qui se déroule en mars, celle de l'Agence nationale pour l'emploi qui incorpore les mouvements dus aux jeunes sortis du système scolaire en juin 1976.

On pourrait ajouter d'autres difficultés à la comparaison de l'enquête CEREQ avec des sources différentes sur l'emploi et le chômage qui proviennent directement des caractéristiques du public étudiant ; en particulier, 42% des garçons et 37% des filles ont plus de 25 ans en 1975, à leur sortie de l'Université : on a donc une population à cheval sur des catégories différenciées de façon traditionnelle entre les jeunes de plus de 25 ans et ceux de 25 ans et moins.

GRAPHIQUE 3

Situation au moment de l'enquête des étudiants selon le sexe



2. L'inactivité.

Pour quelles raisons les étudiants se déclarent-ils inactifs un an après leur sortie de l'enseignement supérieur ? Trois raisons principales sont données : le service national, la reprise d'études à temps plein, l'inactivité.

a) *L'inactivité pour raisons personnelles ou familiales.*

Ce dernier motif concerne moins de 1 % des garçons, ce qui est négligeable, et environ 6,6 % des filles. Seules, les jeunes filles qui ont passé un concours de l'enseignement secondaire ont un taux d'inactivité inférieur à 1 %.

b) *Le service national.*

Les principaux motifs d'inactivité sont donc le service national et la reprise d'études. Les deux peuvent être liés pour les garçons puisqu'un certain nombre d'entre eux ont accompli leur service national au cours de l'année 1975-1976, pour reprendre des études en septembre 1976.

Ces formes d'inactivité concernent essentiellement les plus jeunes étudiants sortis de l'enseignement supérieur. En effet, un tiers des garçons n'ayant aucun diplôme ou un diplôme de 1^{er} cycle sont au service national. Cette proportion tombe à un cinquième dès le second cycle où, là encore, ce sont les plus jeunes (moins de 25 ans) qu'on trouve au service national.

c) *La reprise d'études.*

De même, le taux de reprise d'études à temps plein en septembre 1976 devient négligeable au-delà de 21 ans, pour les garçons comme pour les filles ; cette reprise concerne essentiellement les jeunes sortis sans diplôme scientifique (15 % environ pour les garçons et les filles) ou éventuellement avec le DEUG (11 % des garçons et 6 % des filles).

Parmi les diplômés de 1^{er} cycle, ceux qui ont été reçus à un concours de l'enseignement (institut ou PEGC, etc.) présentent un taux d'activité très supérieur aux autres. C'est, en effet, une population beaucoup plus âgée (près de deux ans ou plus en moyenne) que les autres étudiants ayant un diplôme de 1^{er} cycle. La plupart ont donc achevé leur service national et ont déjà exercé une activité professionnelle.

Parmi les diplômés d'une école d'ingénieurs existent deux catégories de jeunes : ceux qui ont seulement leur diplôme d'ingénieur (plus éventuellement un deuxième cycle universitaire) dont une partie importante se trouve au service national à la fin de leurs études (28 % des garçons), et ceux qui, après l'école

TABLEAU 10
Les taux d'inactivité par sexe et niveau de diplôme

En %

Niveau du diplôme Raisons d'inactivité	1 ^{er} cycle de l'enseignement supérieur				2 ^e cycle universitaire		3 ^e cycle universitaire		Concours	Diplôme d'ingénieur ou équivalent		ENSEMBLE
	Aucun diplôme	DEUG	DUT BTS	Concours d'ensei- gnement	Licence	Maîtrise MST	DEA DES	Doctorat	CAPES CAPET Agrégation	Ingénieur	Ing. + 3 ^e cycle	
HOMMES :												
Service national	35	30	28	10	23	21	14	6	17	28	8	23
Reprise d'études	15	11	3	5	3	4	1	8	8	2	1	6
FEMMES :												
Inactivité pour raisons personnelles	8	15	4	11	6	6	11	3	8	11	10	7
Reprise d'études	15	6	2	3	4	1	2	—	8	3	—	5

d'ingénieurs et libérés (ou exemptés) de leur service national, ont entrepris un 3^e cycle universitaire. Le taux d'activité n'est que de 70 % pour les premiers contre plus de 90 % pour les seconds.

3. Taux d'activité.

Le tableau 11 donne les taux d'activité par âge, sexe et niveau de diplôme regroupé. Ces trois variables sont en effet trop liées pour qu'on puisse les étudier séparément. Le taux d'activité croît simultanément avec le niveau de diplôme, ou l'âge pour les deux sexes. Dès qu'on croise ces différents critères, le taux d'activité à âge constant reste stable, ou même décroît pour les hommes. Un nombre important de ceux qui ont moins de 22 ans, et une partie de ceux qui sortent à 23 ou 24 ans d'un 1^{er} ou 2^e cycle universitaire, effectuent leur service national. L'écart de taux d'activité entre filles et garçons, reste assez fort jusqu'à 26 ans pour les mêmes raisons.

TABLEAU 11

Taux d'actifs (actifs occupés + PDRE*) un an après la dernière année universitaire

Age en 1975	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle de l'enseignement supérieur	2 ^e cycle universitaire	3 ^e cycle universitaire	Concours	Diplômes d'ingénieur ou équivalent	Ensemble
HOMMES :							
27 ans et plus	—	99	98	98	97	100	98
26 ans	—	85	82	71	87	85	81
25 ans	—	75	66	78	69	80	73
24 ans	80	64	51	—	69	66	63
23 ans	80	75	56	—	—	39	64
22 ans et moins .	38	31	48	—	—	—	37
ENSEMBLE	48	62	74	90	83	79	70
FEMMES :							
27 ans et plus	—	92	94	94	98	91	94
26 ans	—	96	88	92	97	74	91
25 ans	—	90	99	80	100	—	92
24 ans	83	83	92	—	100	95	92
23 ans	92	82	93	—	99	—	90
22 ans et moins .	75	79	86	—	—	—	77
ENSEMBLE	77	87	92	93	99	87	88

* PDRE : Population disponible à la recherche d'un emploi.

V. Le chômage des jeunes scientifiques est un chômage d'insertion et non de réinsertion : un an après leur dernière année universitaire, le chômage touche 20 % des jeunes qui n'ont exercé aucun emploi régulier avant de quitter l'Université contre moins de 6 % de ceux qui en ont exercé un, quel que soit leur niveau de diplôme.

La seule exception provient des jeunes qui n'ont pas travaillé durant leurs études, mais viennent de passer un concours de l'enseignement (CAPES, CAPET, agrégation) et occupent tous un emploi.

On a cherché parmi les variables suivantes : âge, sexe, niveau et spécialité du diplôme, existence d'un emploi antérieur pendant les études, celles qui pouvaient influencer le plus sur le niveau de chômage des jeunes (7).

L'analyse (8) a permis d'isoler plusieurs groupes de jeunes fortement différenciés quant à leur taux de chômage (cf. figure 2, p. 63).

Il s'avère que la variable la plus importante est l'existence d'un emploi occupé antérieurement pendant les études. On a vu (paragraphe II) qu'il existait une grande stabilité dans les emplois tenus par les jeunes entre leur dernière année d'études universitaires et la suivante. Il est donc assez naturel de constater que le chômage touche plus la population des jeunes qui se présentent sur le marché du travail.

Cependant, après avoir pris en compte l'effet prépondérant de cette variable, le sexe et le niveau de diplôme surtout, n'introduisent qu'une très faible différenciation dans le chômage (l'écart entre taux de chômage suivant les diplômes par exemple — concours de l'enseignement exclus — est de l'ordre de plus ou moins 2 à 3 %, ce qui est à peine supérieur à la précision existant sur les pourcentages).

Par contre, la différence existe suivant l'âge des jeunes qui occupaient un emploi pendant leurs études, le taux de chômage des plus de 30 ans n'est que de 1,8 % contre 7,4 % pour ceux qui ont 30 ans et moins.

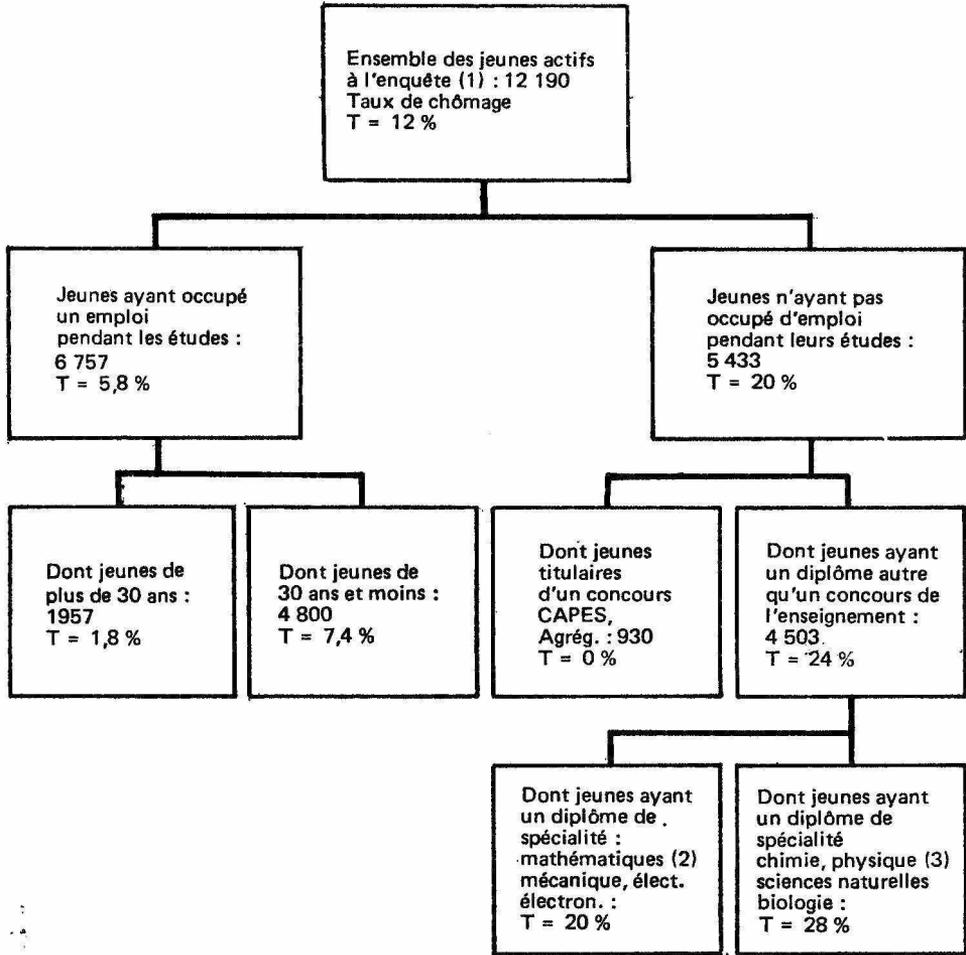
De même, une fois écartés les jeunes titulaires d'un concours de l'enseignement, les jeunes qui n'avaient pas exercé d'emploi antérieurement ont des difficultés d'insertion professionnelle qui tiennent plus à la spécialité du diplôme obtenu

(7) Population active = population disponible à la recherche d'un emploi (PDRE) + actifs occupés.
Taux de chômage = $\frac{\text{PDRE}}{\text{population active}}$

(8) Technique de segmentation, « Searching for structure », J.A. SONQUIST, E. LAUMBAKER, J.M. MORGAN, ISR, University of Michigan, 1973.

FIGURE 2

Taux de chômage des différents groupes de jeunes



(1) Non-réponses exclues
 (2) Y compris Informatique, statistiques
 (3) Autre que mécanique, électricité, électronique

qu'au niveau de ce diplôme : 28 % des chômeurs parmi ceux qui ont un diplôme de spécialité chimie, physique (autres que mécanique, électricité, électronique), sciences naturelles, biologie, contre 20 % parmi ceux qui ont un diplôme de spécialité mathématiques (y compris informatique ou statistiques), mécanique, électricité ou électronique.

L'ordre dans lequel les variables explicatives du chômage ont été introduites, est celui qui correspond à une meilleure corrélation entre ces variables et le taux de chômage ; au-delà de ces premières liaisons simples, il peut subsister d'autres relations plus ou moins importantes provenant d'une interdépendance des variables et recouvrant des cas très particuliers (9).

Ainsi, les titulaires d'un diplôme de 1^{er} cycle de sciences naturelles et biologie ont un faible taux de chômage par rapport aux autres diplômés de 1^{er} cycle quelle que soit la spécialité et par rapport aux autres diplômés en sciences naturelles ou biologie quel que soit le niveau de diplôme.

La recherche d'un emploi, un an après la dernière année universitaire, ne signifie pas que les jeunes cherchent un emploi depuis un an. Un certain nombre de garçons, en particulier, ont d'abord effectué leur service national avant de se présenter sur le marché du travail, leur recherche de l'emploi est donc récente. Mais 43 % des filles et 30 % des garçons déclarent une ancienneté de chômage supérieure à six mois ; ils constituent la population la plus touchée par le chômage.

Le niveau de diplôme intervient peu, mais la spécialité du diplôme joue sur l'ancienneté comme sur le taux du chômage : les disciplines chimie, sciences naturelles, biologie où le taux du chômage est le plus élevé, sont aussi celles où l'ancienneté de chômage est la plus grande.

On peut se demander enfin si le choix de la non-réinscription des étudiants après juin 1975 comme moyen pour marquer la coupure entre l'Université et l'entrée dans la vie active, ne tend pas à surévaluer le taux de chômage après juin 1975. En effet, à partir du moment où ils ont occupé un emploi, les étudiants qui ont anticipé la « sortie officielle » de l'Université viennent diminuer d'autant le nombre de jeunes qui trouvent un emploi juste après « la sortie officielle » de l'Université (c'est-à-dire l'été 1975). Si cette hypothèse est vraie, on devrait, dans une analyse plus fine du chômage, observer un accroissement important du taux du chômage de la population insérée juste après la sortie officielle de l'Université, par rapport à celle qui s'est insérée juste avant. Or, il n'en est rien, les deux taux restent faibles. Le chômage est bien le fait de ceux qui n'ont jamais occupé un emploi régulier pendant leurs études.

(9) Les fluctuations existantes peuvent aussi provenir de groupes d'individus de taille trop faible, entraînant une forte fluctuation d'échantillonnage.

Conclusion.

Le taux de chômage qu'on penserait lié, en premier lieu, à l'âge, au niveau de diplôme ou à la spécialité, dépend principalement de l'existence d'une insertion professionnelle des jeunes dès la dernière année d'études universitaires au moins. Il y a précisément une forte relation entre cette insertion et les caractéristiques d'âge, sexe et diplôme des jeunes : cette relation induit donc à un second niveau, une liaison entre chômage et caractéristiques individuelles.

Ceci veut dire qu'on ne peut pas utiliser le taux de chômage des jeunes pour mesurer leur difficulté d'insertion, par âge, par sexe, par diplôme ; ces difficultés se traduisent en effet, soit par une rétention des jeunes en amont dans le système éducatif (il faut alors étudier la durée de persistance des jeunes dans l'enseignement supérieur par âge, par sexe, niveau et spécialité de diplôme), soit par la nature et la qualité des emplois occupés en aval.

Ce dernier point fait l'objet du troisième chapitre.

Chapitre III

LES EMPLOIS OCCUPÉS PAR LES JEUNES SCIENTIFIQUES

I. Introduction.

Comme nous l'avons montré dans les chapitres précédents, les jeunes scientifiques qui sortent des universités, présentent une grande diversité de formation. Certains jeunes ont intégré la vie active avant de quitter l'Université ; d'autres se présentent sur le marché du travail peu de temps avant la date de l'enquête qui se situe un an après la dernière année universitaire.

L'étude de l'emploi, à la date de l'enquête, qui est présentée maintenant, se situe dans ce contexte. L'emploi lui-même est une réalité complexe, qu'une batterie de critères résume difficilement : catégorie d'emploi, secteur d'activité, statut, salaires, etc. Par ailleurs, la nature même de l'enquête rend difficile l'obtention de renseignements plus qualitatifs qui éclairent les situations réelles : contenu du travail, sécurité de l'emploi, possibilité de promotion...

1. Présentation.

Les jeunes scientifiques non-réinscrits à l'Université en 1976, se sont présentés sur le marché du travail au cours d'une période de plusieurs années (pouvant aller jusqu'à 1970 ou avant). Pendant ce temps, le marché du travail a lui-même profondément changé : *comment les débouchés offerts aux étudiants scientifiques ont-ils évolué pendant cette période ?*

Après avoir examiné globalement la situation des emplois occupés à la date de l'enquête (paragraphe II), on analysera à partir de l'enquête 1976, appuyée par les résultats de l'enquête 1973 (1), les déformations de la structure d'emplois des jeunes scientifiques au cours de la période 1973-1976 (paragraphe III).

Cette partie complétera l'étude des conditions d'embauche des jeunes amorcée au chapitre précédent avec l'étude du chômage.

La présentation du contexte dans lequel se situe l'emploi des jeunes scientifiques étant faite, les paragraphes IV et suivants analyseront les situations de travail détaillées à la date de l'enquête.

(1) Dossier n° 14 du CEREQ : « Les universités et le marché du travail », op. cit.

Le recueil de l'information auprès des individus sortant du système éducatif, nous conduit à aborder la relation formation-emploi dans le sens suivant :
A quels emplois accèdent les jeunes scientifiques selon la formation qu'ils ont reçue ?

On ne dispose pas aujourd'hui de données suffisamment précises pour mesurer comment et avec qui les jeunes scientifiques se trouvent en concurrence pour ces emplois (recrutement des entreprises et de l'Etat à partir d'autres filières de formation, ou d'autres catégories d'inactifs, ou par promotion ou mobilité interne et externe, etc. (2). Une seule exception provient des professeurs du second degré et de l'enseignement supérieur dont le recrutement s'opère presque exclusivement à partir de l'Université. On peut donc analyser dans ce cas seulement, à quelles filières de formation le ministère de l'Education fait appel en tant qu'employeur (§ V).

Enfin, la demande d'informations sur l'insertion des jeunes procédant aussi bien d'un souci de guider l'orientation que d'un besoin d'organiser, gérer ou faire évoluer les formations, on a retenu le niveau et la spécialité du diplôme obtenu comme clé d'entrée, dans l'analyse de l'emploi.

Un examen rapide des formations et des emplois des jeunes scientifiques conduit aux remarques suivantes :

Chaque niveau de diplôme se caractérise par une structure d'emplois différente : le tableau 13 (page 75) qui indique les structures d'emplois à la date de l'enquête de l'ensemble des jeunes scientifiques, en fournit une illustration. Les emplois de technicien ou d'employé correspondent bien au plus bas niveau de diplôme, tandis que les emplois d'ingénieur et cadre technique supérieur représentent la majorité des emplois (enseignants exclus) des titulaires de diplômes supérieurs ou égaux au deuxième cycle.

Les emplois d'enseignant, qui ne sont pas spécifiques à un niveau de diplôme, ne constituent, en fait, qu'un agrégat de situations de travail très diverses : en effet, les enseignants sans diplôme universitaire sont pour la plupart des instituteurs, les enseignants titulaires d'un diplôme de 1^{er} cycle sont majoritairement des PEGC, ceux titulaires d'un diplôme de 2^e cycle universitaire sont des maîtres auxiliaires, etc.

Compte tenu de ces remarques, le reste du chapitre aura la présentation suivante :

- a) Les emplois des jeunes qui sortent avec un diplôme inférieur ou égal au niveau du 1^{er} cycle universitaire, seront décrits au paragraphe IV ;
- b) Ceux obtenus à partir du 2^e cycle universitaire seront décrits au paragraphe V.

(2) Les enquêtes Emploi - Formation - Qualification professionnelle de l'INSEE seraient les seules à apporter une information sur ce problème. Mais le taux de sondage utilisé ne leur permet en aucun cas de diffuser des résultats au niveau de finesse auquel nous nous situons ici.

Le bilan Formation-Emploi, effectué à partir de l'enquête Emploi, fournit des indications pour l'ensemble des sorties de l'enseignement supérieur sans distinction de discipline. Bilan Formation-Emploi 1973, CEREQ - INSEE - SEIS, octobre 1977.

A ces niveaux, une étroite imbrication s'établit entre les diplômes, les spécialités et les emplois, tandis que les emplois d'enseignant, chercheur, ingénieur ou cadre technique supérieur deviennent prépondérants.

Une première partie (A) du paragraphe V présentera les emplois qui viennent d'être énumérés et qui constituent le principal débouché des jeunes scientifiques. Une deuxième partie (B) présentera les emplois occupés suivant la spécialité de formation.

On ne peut en effet analyser la structure d'emplois des jeunes issus d'un troisième cycle universitaire de mathématiques appliquées sans savoir que le CAPES et l'agrégation de mathématiques constituent le niveau principal de sortie dans cette spécialité. De même, on ne peut comprendre la structure d'emplois des jeunes diplômés d'un troisième cycle de biologie sans voir que les diplômés d'un deuxième cycle de biologie ont de graves difficultés d'emplois. Dans chacune de ces parties, pour obtenir une image plus fine des rapports entre les formations et les emplois, ils seront analysés pour chaque niveau et spécialité de diplôme en fonction du secteur d'activité économique.

2. Les nomenclatures d'emplois.

Pour présenter d'une manière synthétique les résultats de cette enquête et les comparer entre eux ainsi qu'à des sources extérieures, il est nécessaire de retranscrire la description des emplois fournie en clair par les individus, dans une nomenclature. Cette opération peut comporter de nombreuses limites et contraintes.

Le code des Métiers utilisé par l'INSEE pour le recensement et les enquêtes Emploi ont été utilisés à cette fin. Dans un certain nombre de cas, le code des Métiers à 4 chiffres, est apparu insuffisant (en particulier pour les métiers d'enseignant).

C'est pourquoi une nomenclature plus détaillée, par décontraction de certains codes, a été élaborée. Elle distingue chez les enseignants, les professeurs certifiés ou agrégés, les maîtres auxiliaires, les surveillants, etc. (cf. § V).

Le code PJ (et son regroupement DPJ) utilisé dans les travaux du Plan pour les projections d'emploi sert de lien à l'ensemble des travaux de l'Observatoire. Ce code qui résulte d'une agrégation du code des Métiers (et de la catégorie socio-professionnelle) pour les ouvriers qualifiés ou non, établit une correspondance entre des emplois, et des niveaux de formation qu'ils sont censés requérir.

Il faut rappeler que cette correspondance est grossière et formelle. Elle est entièrement liée à l'état actuel des nomenclatures d'emplois et de diplômes.

Pour mieux rendre compte des situations réelles, il faut, dans tous les cas, examiner le contenu précis de cette correspondance, qu'il y ait adéquation ou non entre niveau d'emploi et de diplôme. En effet, une correspondance formelle entre niveaux peut cacher des situations de travail précaires (jeunes maîtres auxiliaires titulaires d'une maîtrise de sciences), tout comme une déqualification ou sur-qualification à l'embauche peuvent n'être que le reflet d'une rareté relative de diplômés pour ces emplois, ou la prise en compte par les employeurs d'autres facteurs que le niveau de diplôme dans le recrutement de leur personnel.

II. Le secteur public, et plus particulièrement le ministère de l'Éducation, reste le principal employeur des jeunes scientifiques sortis de l'Université.

En septembre 1976, près de 11 000 jeunes scientifiques sortis des universités un an plus tôt et non réinscrits dans l'enseignement supérieur, étaient actifs occupés. Ils représentent 61 % des hommes et 78 % des femmes. L'objet de ce paragraphe est de présenter les caractéristiques principales de cette population.

1. Age et sexe.

Avec les départs au service militaire et les difficultés d'insertion qui touchent les plus jeunes, la proportion de femmes parmi les actifs occupés, et celle des jeunes de plus de 30 ans, sont plus grandes que dans l'ensemble de la population sortant des universités.

GRAPHIQUE 4
Age à la sortie de l'Université

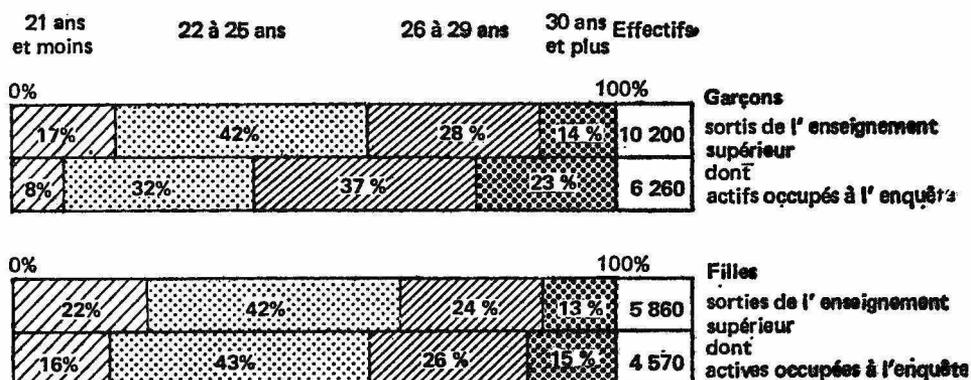


TABLEAU 12
Emplois occupés par les jeunes scientifiques selon le sexe

En %

Code DPJ	Désignation agrégée des métiers	Désignation détaillée	Hommes	Femmes	Ensemble
1	Agriculteur	Agriculteur, marin, etc.	1	8	8
2	Ingénieur et cadre technique supérieur.. Chercheur	Ingénieur, cadre technique supérieur Chercheur scientifique	20 6	5 4	13 5
3	Technicien	Technicien, laborantin, dessinateur	11	11	11
4 et 5	Ouvrier qualifié ou non.....		2	1	2
6	Professeur	Professeur (y compris maître-auxiliaire) Assistant etc. de l'enseignement supérieur Chercheur non-scientifique	36	50	42
7	Instituteur - PEGC ...	Instituteur, PEGC, PEG de CET, etc.	6	10	8
6	Cadre supérieur (sauf professeur)	Cadre administratif supérieur, médecin, profession libérale	9	5	7
7	Cadre moyen (sauf instituteur)	Programmeur, analyste, autre cadre moyen	5	5	5
8 et 9	Employé qualifié ou non		4	9	6
Total			100 %	100 %	100 %
Effectifs			6 260	4 570	10 830

NOTE : La Nomenclature des Emplois utilisée dans ce chapitre est celle du code DPJ de l'INSEE où les emplois d'ouvrier qualifié ou non, et d'employé qualifié ou non ont été regroupés, et où les chercheurs ont été isolés parmi les ingénieurs et cadres techniques supérieurs, les professeurs parmi les cadres supérieurs ainsi que les instituteurs (et PEGC...) parmi les cadres moyens.

TABLEAU 13

Emplois occupés par les jeunes scientifiques suivant le niveau de diplôme*

En %

Code DPJ Emploi	Sexe et niveau de diplôme regroupé	HOMMES					FEMMES						
		Aucun diplôme	1 ^{er} cycle d'ensei- gnement supérieur	2 ^e cycle univer- sitaire	3 ^e cycle univer- sitaire	CAPES Agré- gation	Diplôme d'ingé- nieur	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle d'ensei- gnement supérieur	2 ^e cycle univer- sitaire	3 ^e cycle univer- sitaire	CAPES Agré- gation	Diplôme d'ingé- nieur
1	Agriculteur	5	(1)	(1)	—	—	—	(1)	(1)				
2	Ingénieur	(3)	8	19	29		53	(2)	(2)	5	9		33
2	Chercheur scientifique ..			3	14	(3)	15	(3)	(3)	(1)	22	(2)	15
3	Technicien	26	24	11	5	—	(2)	16	21	11	13		7
4	Ouvrier	8	(2)	(2)		—		(4)	(1)				
5													
6	Professeur et maître auxi- liaire	11	24	40	34	97	16	9	26	61	40	98	18
7	Instituteur et PEGC, etc..	17	14	(4)	(1)	—	(1)	23	27	7			(1)
6	Cadre supérieur	5	10	10	14		10	(2)	5	6	13		17
7	Cadre moyen	7	12	8	(2)	—	(3)	9	6	6	(2)	—	9
8	Employé	18	(5)	(2)	(1)	—		34	8	(3)	(1)		
9													
TOTAL		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS		934	843	1 355	1 359	822	846	892	632	1 351	476	996	184

* Pour tous les tableaux de ce chapitre, les chiffres entre parenthèses sont donnés à titre indicatif.

2. Les emplois.

Plusieurs groupes d'emplois d'importance et de nature très différentes peuvent être distingués (tableau 12) (3).

a) L'enseignement constitue le débouché principal des jeunes scientifiques, et en particulier des femmes : 60% d'entre elles occupent un emploi de professeur, instituteur, maître auxiliaire, etc. contre 42% des garçons (4). Il faut adjoindre à ce groupe, les chercheurs scientifiques (6% des garçons et 4% des filles) qui travaillent presque tous dans des centres de recherches publics (5).

b) Les ingénieurs forment un deuxième groupe à forte proportion de garçons. Ils représentent 20% des emplois masculins, contre seulement 5% des emplois féminins.

c) Les techniciens viennent ensuite avec 11% des emplois tenus par les garçons ou les filles.

d) Les cadres supérieurs ou moyens forment un autre groupe assez hétérogène ; ils représentent 14% des emplois masculins, et 10% des emplois féminins.

e) Enfin 6% des garçons et 10% des filles sont employés et ouvriers.

3. Les secteurs d'activité économique.

La forte proportion des emplois d'enseignant influe sur la répartition des jeunes scientifiques par secteur d'activité économique de l'établissement où ils travaillent. Ainsi, plus de la moitié des garçons et les deux tiers des filles se trouvent dans le secteur d'activité de l'enseignement et de la recherche.

L'ensemble du secteur d'activité économique secondaire ne rassemble que 18% des emplois chez les garçons et 7% chez les filles : un grand nombre d'emplois d'ingénieur ou de technicien se situent dans le secteur tertiaire (transports, télécommunications, santé, etc.).

(3) Le tableau 12 donne une image des structures d'emplois pour chaque niveau de diplôme. L'analyse détaillée des emplois par niveau de diplôme fait l'objet des paragraphes IV et V.

(4) Ces divers emplois sont répartis dans la nomenclature DPJ à l'intérieur des postes DPJ = 6 : professeurs et assimilés et DPJ = 7 : instituteurs, professeurs généraux des collèges, professeurs de l'enseignement technique et assimilés.

(5) Ils sont classés dans le code DPJ = 2 : ingénieurs, cadres techniques supérieurs, chercheurs scientifiques.

TABLEAU 14
Répartition des emplois occupés
selon les secteurs d'activité et le sexe

En %

Secteurs Sexe	Primaire (Agriculture- industries agro- alimentaires)	Secondaire (y compris Bâtiment et Travaux Publics)	Tertiaire			Total
			Ensei- gnement Recherche	Autres adminis- trations	Autres tertiaires	
Hommes	3	18	51	8	20	100
Femmes	1	7	67	9	16	100
ENSEMBLE ...	2	13	58	9	18	100

4. Les statuts de l'emploi.

La presque totalité des jeunes scientifiques sont salariés : 2% des garçons et 1,5% des filles seulement ont un emploi indépendant (profession libérale, artisan). Les salariés se trouvent en majorité dans le secteur public : 71% des garçons et 81% des filles.

Parmi les jeunes qui ont un emploi, un peu moins de la moitié des garçons et des filles ont accédé à un emploi stable puisqu'ils sont fonctionnaires ou agents titulaires de l'Etat ou de collectivités locales (mairies, hôpitaux publics, offices d'HLM, etc.) : les trois quarts d'entre eux sont engagés aux ministères de l'Education et des Universités, 10% environ travaillent dans les transports et télécommunications, et 10% sont employés dans d'autres administrations.

La situation réelle des autres catégories de salariés est plus difficile à interpréter : s'agit-il d'un emploi à durée limitée (contrat de recherche, vacation) ou d'un emploi définitif (ingénieur sur contrat du CNRS) ?

On peut seulement dire que 7% des garçons et 15% des filles qui sont auxiliaires ou vacataires ont certainement des emplois précaires.

TABLEAU 15
Répartition des emplois occupés selon le statut et le sexe

En %

Statut Sexe	Non- salarié	Salarié du secteur privé	Salarié du secteur public				Total
			Salarié d'une entreprise publique ou nationalisée	Fonctionnaire Agent titulaire de l'Etat ou d'une col- lectivité locale	Agent contractuel de l'Etat ou d'une collectivité locale	Auxiliaire vacataire de l'Etat ou d'une collectivité locale	
Hommes	2	27	9	41	14	7	100
Femmes	1	18	4	48	14	15	100
ENSEMBLE	2	23	7	44	14	10	100

III. Mais la baisse du recrutement des professeurs par les ministères de l'Education et des Universités s'est traduite par une nette modification des structures d'emplois entre 1970 et 1975 : l'emploi des non-diplômés ou des diplômés du premier cycle subit une détérioration. La proportion d'emplois d'ingénieur et cadre devient prépondérante parmi les diplômés de niveau supérieur ou égal au deuxième cycle.

1. Comment repérer l'évolution de la structure des emplois ?

L'enquête fournit une image instantanée de la structure des emplois occupés par les jeunes scientifiques en septembre 1976.

L'évolution de l'économie depuis 1973, et plus particulièrement celle du recrutement des professeurs par les ministères de l'Education et des Universités ont influé et continuent d'agir sur les débouchés offerts aux étudiants scientifiques.

Pour mieux comprendre la situation actuelle, il serait nécessaire de connaître quelle a été cette évolution. On ne dispose pas de plusieurs enquêtes comparables pour mesurer cette évolution de façon rigoureuse.

A défaut, on peut comparer les deux sous-populations d'étudiants scientifiques :

- étudiants qui sont entrés dans la vie active après leur sortie de l'Université en 1975 ;
- étudiants qui ont commencé à travailler régulièrement avant la sortie de l'Université en 1975, et n'ont pas changé d'emploi en quittant l'Université.

Sexe	Après la fin de la dernière année universitaire				
	Ont conservé leur ancien emploi	Ont changé d'emploi ou se sont temporairement arrêtés	Ont commencé à travailler	Total (%)	Effectifs
Hommes	51	10	39	100	6 260
Femmes	50	8	42	100	4 570

Ces deux sous-populations fournissent une certaine image des structures d'emplois occupés par les jeunes scientifiques aux deux périodes consécutives : en 1974-1975 ou avant, et en 1975-1976 (tableau 16, p. 80).

La situation des étudiants sortis en 1970 et interrogés par le CEREQ en 1973 fournit un troisième point d'observation (6). Les informations tirées de cette enquête sont fournies à titre de comparaison indicative seulement, puisque deux ans et demi séparent la sortie de l'Université de la situation occupée par les jeunes à l'enquête (tableau 19). Les jeunes ont donc pu, dans ce cas, changer d'emploi.

Jusqu'en 1972-1973, la croissance du personnel enseignant du ministère de l'Education a été forte (7). Cette période a été particulièrement favorable pour un recrutement nombreux de jeunes professeurs. Le ministère de l'Education était alors le premier employeur des jeunes scientifiques sortant de l'Université, soit par recrutement sur concours (CAPES, agrégation), soit par recrutement direct, comme maîtres auxiliaires, de jeunes titulaires d'une licence ou d'une maîtrise.

Depuis cette date, les effectifs du personnel enseignant marquent le pas. La croissance du nombre de professeurs certifiés devient plus liée à une titularisation de maîtres auxiliaires, dont les effectifs baissent fortement après 1973, qu'à un recrutement par concours ; après 1975, le nombre de postes mis au concours décroît lui-même très rapidement (8).

(6) Dossier du CEREQ n° 14, « Les universités et le marché du travail », op. cit.

(7) Evolution des effectifs du personnel d'enseignement général et technique théorique de l'enseignement du second degré public (temps complet).

	1969-1970	1970-1971	1971-1972	1972-1973	1973-1974	1974-1975	1975-1976
Ensemble	164 318	178 459	187 157	194 927	199 826	198 658	214 021
Dont certifiés et assimilés	46 486	50 532	55 571	59 082	62 810	63 976	66 487
Dont maîtres auxiliaires	27 347	21 626	31 108	31 444	29 896	25 784	26 842

SOURCE : Tableaux des enseignements et de la formation - SEIS - Ministère de l'Education et de l'Université.

(8) Effectifs des candidats présentés au CAPES et admis.

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Présentés	—	5 037	6 237	7 609	9 131	9 017	8 825	8 321
Admis	—	667	1 045	1 258	1 244	1 210	997	714
Elèves ENS ou IPES présentés	—	2 395	2 135	2 086	2 218	2 456	2 423	2 613
Admis	—	891	1 072	1 099	1 021	1 062	962	848
TOTAL ADMIS	1 398	1 558	2 117	2 357	2 265	2 272	1 959	1 562

SOURCE : Notes d'information du SEIS - Ministère de l'Education et des Universités.

TABLEAU 16

**Emplois occupés en 1976 par les jeunes scientifiques sortis de l'Université en 1975,
suivant qu'ils se sont insérés dans la vie active avant ou après leur dernière année universitaire**

En %

<i>HOMMES</i>	Insertion avant la fin de la dernière année						Insertion l'année suivant la non-réinscription						
	Diplômes obtenus	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	CAPES CAPET Agré- gation	Diplôme d'ingé- nieur	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	CAPES CAPET Agré- gation	Diplôme d'ingé- nieur
Employés													
Agriculteur	(4)*	—	(1)	—	—	—	—	5	(1)	(1)	(1)	—	—
Ingénieur	(3)	(7)	19	24	—	39	(2)	10	17	44	—	68	
Chercheur			5	16	5	22	—	—	2	8	—	6	
Technicien	29	21	9	(3)	—	(1)	25	27	13	10	—	(3)	
Ouvrier	(3)	(1)	(2)	—	—	—	10	(4)	(2)	—	—	—	
Professeur (et maître auxiliaire)	12	28	45	40	95	26	11	18	36	20	100	6	
Cadre supérieur	8	10	6	15	—	9	(4)	11	16	11	—	11	
Instituteur, PEGC, etc. Cadre moyen	25	16	5	—	—	—	13	13	(2)	(1)	—	—	
	5	16	7	(2)	—	(3)	7	8	9	(3)	—	(4)	
Employé	11	(1)	(1)	—	—	—	23	8	(2)	(2)	(2)	(1)	
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
EFFECTIFS	319	394	682	903	410	408	535	358	523	320	340	315	

FEMMES	Insertion avant la fin de la dernière année						Insertion l'année suivant la non-réinscription						
	Diplômes obtenus	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	CAPES CAPET Agrégation	Diplôme d'ingénieur	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	CAPES CAPET Agrégation	Diplôme d'ingénieur
Emplois													
Agriculteur	—	—	—	—	—	—	—	(1)	(2)	—	—	—	—
Ingénieur	(2)	(1)	(3)	8	—	33	(1)	(3)	10	11	—	—	44
Chercheur		(4)	(2)	28	(3)	19		(2)		(7)			—
Technicien	11	21	9	12	—	5	20	21	10	14	—	—	(4)
Ouvrier	(3)	—	(1)	—	—	—	(4)	(2)	—	—	—	—	—
Professeur (et maître auxiliaire)	14	32	70	35	95	22	7	21	49	45	100	—	(11)
Cadre supérieur	(2)	5	(4)	14	(2)	15	(2)	(4)	9	14	—	—	(17)
Instituteur	32	30	8	—	—	—	16	22	5	(2)	—	—	(4)
Cadre moyen	9	6	(2)	(2)	—	6	10	9	11	(2)	—	—	20
Employé	27	(1)	(1)	(1)	—	—	39	14	6	(4)	—	—	—
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	313	349	690	322	449	105	531	240	474	98	483	—	52

* Les chiffres entre parenthèses sont donnés à titre indicatif.

TABLEAU 17

Répartition des emplois occupés par les jeunes scientifiques
selon qu'ils sont entrés ou non dans la vie active avant de quitter l'Université

En %

Sexe et catégories professionnelles Les jeunes :	Sexe	Ingénieur	Chercheur	Technicien	Ouvrier	Professeur	Instituteur PEGC	Cadre supérieur	Cadre moyen	Employé	Total*	Effectifs
	Ont conservé leur ancien emploi à la sortie de l'Université	H	18	9	9	1	41	6	9	5	2	100
F		4	7	10	1	54	12	5	3	4	100	2243
Ont commencé à travailler à la sortie de l'Université	H	21	2	14	3	31	5	9	6	7	100	2428
	F	5	1	12	1	45	9	5	7	14	100	1914

* Le complément à 100 est dû aux professions du secteur primaire (agriculteur).

TABLEAU 18

Répartition des emplois occupés par les jeunes scientifiques
selon qu'ils sont entrés ou non dans la vie active avant de quitter l'Université
(Population à la recherche d'un emploi comprise)

En %

Sexe et catégories Les jeunes :	Sexe	Ingénieur	Chercheur	Technicien	Ouvrier	Professeur	Instituteur PEGC	Cadre supérieur	Cadre moyen	Employé	Chômeur	Total
	Ont conservé leur ancien emploi à la sortie de l'Université	H	17	9	8	1	39	5	9	5	2	6
F		4	7	6	1	51	11	5	3	4	6	100
Ont commencé à travailler à la sortie de l'Université	H	18	2	11	3	25	4	7	4	6	20	100
	F	4	1	9	1	36	7	4	6	12	20	100

Les conséquences de cette nouvelle orientation se reflètent dans les structures d'emplois occupés par les jeunes scientifiques suivant qu'ils sont entrés ou non dans la vie active avant de quitter l'Université en 1975.

A tous les niveaux, les débouchés vers l'enseignement et la recherche ont fortement diminué : on note une baisse d'environ 10 % chez les professeurs et 7 % dans la recherche pour les garçons comme pour les filles (cf. tableau 17).

Par rapport aux seuls emplois occupés, les reports d'activité se sont opérés sur les emplois de technicien, voire d'employé. Mais, ceci ne tient pas compte de l'évolution de la situation de l'emploi et du chômage dans la période récente. On a vu au chapitre précédent que le taux de chômage à l'enquête est de 6 % pour ceux qui se sont insérés pendant la dernière année universitaire ou avant, contre 20 % pour ceux qui ont cherché leur emploi après.

Il est donc vraisemblable que le taux du recrutement des professeurs se traduira non seulement par un transfert des activités vers d'autres catégories d'emplois, mais aussi par une croissance simultanée du chômage dans la population universitaire à la recherche d'un premier emploi.

Nous ne disposons pas de données susceptibles d'évaluer cette hypothèse avec une précision suffisante ; nous pouvons seulement, à titre d'exemple, montrer l'effet de l'accroissement du chômage en période récente, en supposant que le taux de chômage des jeunes scientifiques à la recherche d'un premier emploi avant 1975, était aussi de 6 % avec la même structure d'emplois qu'à la date de l'enquête (9).

Le tableau 18 évalue ce que deviendraient dans ce cas les structures d'emplois en incorporant la population à la recherche d'un emploi. Les reports d'activité dus à la baisse du nombre d'emplois d'enseignant diminuent fortement.

Ceci est particulièrement vrai pour les emplois d'ingénieur des garçons ou de technicien des filles.

Sous cette réserve importante faite sur le rôle de l'accroissement du chômage, l'analyse de l'évolution des structures d'emplois, pour chaque niveau de diplôme, est poursuivie dans le paragraphe suivant sans incorporer le taux de chômage (tableaux 16 et 19).

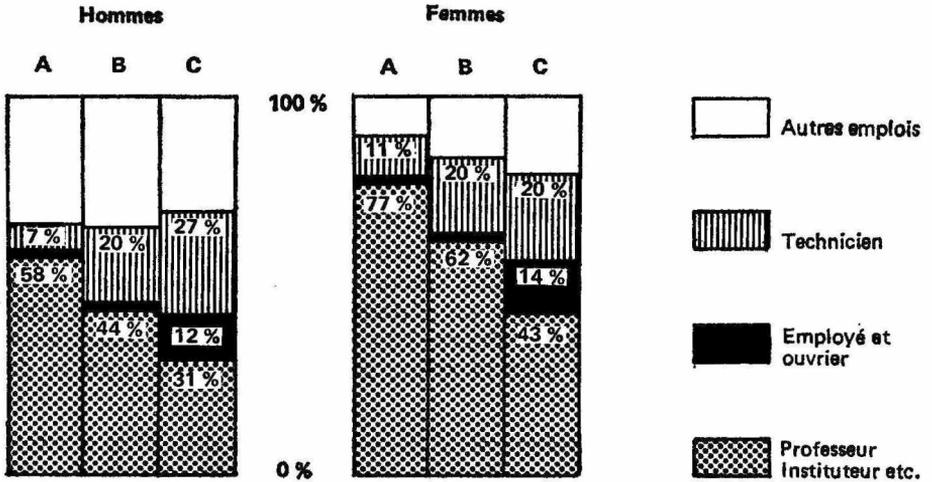
2. La proportion d'employés parmi les jeunes non diplômés ou diplômés du 1^{er} cycle s'est fortement accrue en période récente.

La détérioration qui apparaît au travers de l'évolution de la structure des emplois touche aussi bien les garçons que les filles.

(9) Rappelons que la population des jeunes scientifiques insérés avant 1975, qui sert de référence dans cette partie, n'a pas changé d'emploi après la sortie de l'Université.

GRAPHIQUE 5

Evolution de la structure des emplois des jeunes scientifiques sortis de l'Université avec un diplôme de niveau premier cycle



- A** : Situation en 1973 des jeunes scientifiques sortis de l'Université en 1970 (Enquête CEREQ 1973) (Tableau 19).
- B** : Situation en 1976 des jeunes scientifiques insérés dans la vie active avant de quitter l'Université en 1975 (et n'ayant pas changé d'emploi après leur non-réinscription à l'Université) (Tableau 16).
- C** : Situation en 1976 des jeunes scientifiques insérés dans la vie active après leur sortie de l'Université en 1975 (Tableau 16).

Les employés, parmi les garçons non-diplômés, passent de 11 à 23%, et parmi les filles de 27 à 39% suivant qu'ils se sont insérés avant ou après l'été 1975, date de leur non-réinscription à l'Université. Les proportions d'enseignants, toutes catégories confondues (mais à dominante instituteurs), sont passées dans le même temps de 37% à 24% pour les garçons et de 47% à 23% pour les filles.

La même évolution se produit pour les jeunes titulaires d'un diplôme de niveau de 1^{er} cycle universitaire. En 1973, les garçons et les filles étaient respectivement 58% et 77% dans l'enseignement.

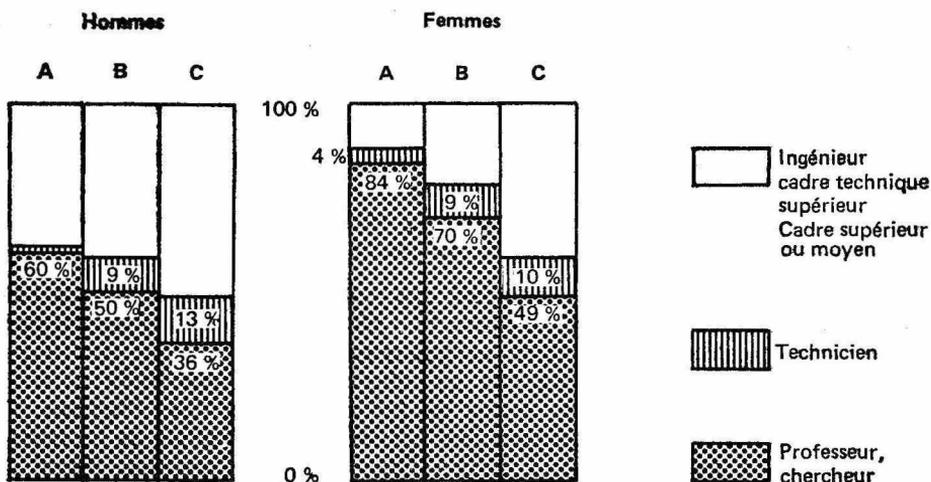
Ces chiffres passent à 44% et 31% pour les garçons selon qu'ils se sont insérés avant ou après l'été 1975 et à 62% puis 43% chez les filles dans les mêmes conditions.

3. Les titulaires d'un diplôme de 2^e ou 3^e cycle universitaire ou d'ingénieur deviennent plus nombreux dans les emplois d'ingénieur et de cadre supérieur.

L'enseignement et la recherche constituaient pour les jeunes entrés dans la vie active avant la fin de la dernière inscription universitaire le principal débouché

GRAPHIQUE 6

Evolution de la structure des emplois des jeunes scientifiques sortant de l'Université avec un diplôme universitaire du deuxième cycle



(A, B, C,; cf. légende du graphique 5)

TABLEAU 19
Emplois occupés en 1973
par les jeunes scientifiques sortis de l'Université en 1970 (1)

En %

Diplômes obtenus Emplois	HOMMES				FEMMES			
	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle CAPEGC	2 ^e cycle univ.	3 ^e cycle univ.	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle CAPEGC	2 ^e cycle univ.	3 ^e cycle univ.
Ingénieur	(9)	8	25	40	—	—	7	20
Chercheur	—	—	7	15	—	—	4	27
Technicien	25	(7)	8	—	10	11	4	—
Professeur, instituteur, PEGC	25	58	53	40	58	78	80	47
Cadre moyen ou supérieur	(12)	15	8	8	14	8	8	8
Employé	19	8	—	—	8	—	—	—
Divers	(10)	—	—	—	8	8	—	—
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	65	134	342	219	125	133	415	880

(1) Ce tableau est tiré de l'enquête CEREQ 1973 après élimination des jeunes ayant poursuivi des études après l'Université afin de rendre comparable les deux enquêtes (1973 et 1978). Les diplômés d'une école d'ingénieurs et les titulaires d'un concours de l'enseignement (CAPES, CAPET, Agrégation) sont exclus de ce tableau.

(plus de la moitié des emplois), quel que soit le niveau de diplôme. Cette caractéristique clairement avancée dès l'enquête CEREQ 1973, n'est plus exacte. Les jeunes qui se sont insérés après leur non-réinscription universitaire en 1975, avec des diplômes de 2^e cycle ou plus, ont en majorité des emplois d'ingénieur, de cadre supérieur, voire de technicien.

Les diplômes de 2^e ou 3^e cycle induisent des mouvements différents dans l'évolution des structures d'emplois. La proportion d'ingénieurs croît fortement parmi les garçons titulaires d'un diplôme universitaire de 3^e cycle, par contre ceux qui n'ont qu'une licence ou maîtrise se retrouvent plus nombreux dans des emplois de cadre supérieur, ou même de technicien. Les filles titulaires d'un diplôme universitaire de 3^e cycle semblent occuper plus d'emplois de professeur, au détriment de celles qui n'ont qu'une licence ou une maîtrise. Parmi ces dernières, la réduction des emplois dans l'enseignement s'accompagne principalement d'une croissance des effectifs de cadres moyens.

IV. Les jeunes qui abandonnent l'enseignement supérieur sans avoir de diplôme supérieur au premier cycle occupent principalement des situations d'employé, de technicien, d'instituteur ou de PEGC (tableau 20).

1. Les jeunes sortant sans diplôme universitaire.

Après avoir passé quelques mois à l'Université, les jeunes qui abandonnent l'enseignement supérieur sans avoir obtenu de diplôme se présentent sur le marché du travail avec le seul baccalauréat ou une équivalence.

On a vu précédemment que cette population présente simultanément un fort taux d'inactivité (service national pour les garçons, reprises d'études, ...) et un fort taux de chômage. C'est dans ce contexte difficile qu'il faut situer la prise d'emploi de ces jeunes.

a) Catégories professionnelles.

La spécialité du diplôme préparé vient s'ajouter au facteur de disparité que constitue le sexe. Les hommes et les femmes qui ont préparé une filière mathématiques (DEUG A) sont plus souvent techniciens et moins souvent employés que ceux et celles qui ont suivi la filière sciences naturelles (DEUG B).

Les ouvriers et employés

Au total 26 % des garçons et 38 % des filles occupent des emplois d'ouvrier et employé. En croisant sexe et spécialité du diplôme, on obtient la hiérarchie suivante dans la dégradation de l'emploi :

Sont « employés » :

- 16 % des hommes sortis de l'enseignement supérieur après avoir préparé un DEUG A ;
- 22 % des hommes sortis de l'enseignement supérieur après avoir préparé un DEUG B ;
- 28 % des femmes sorties de l'enseignement supérieur après avoir préparé un DEUG A ;
- 39 % des femmes sorties de l'enseignement supérieur après avoir préparé un DEUG B.

Cette hiérarchie est pratiquement inversée si l'on considère les emplois de technicien.

Les enseignants

11 % des garçons et 9 % des filles sont maîtres auxiliaires, quelques-uns seront peut-être titulaires, les autres ont des emplois précaires.

17 % des garçons et 23 % des filles se répartissent ensuite dans des emplois d'instituteur avec une forte proportion de remplaçants. Quelques jeunes sont PEGC ou l'équivalent, ou bien éducateurs spécialisés.

Les techniciens et cadres moyens

Ces emplois constituent un débouché important, en particulier pour les hommes. Les infirmiers, aides-soignants et autres emplois à caractère médico-social sont classés cadres moyens, et ont également une formation en DEUG B.

b) Secteurs d'activité économique

La moitié des emplois d'ouvriers ou d'employés sont tenus dans l'administration, les banques et assurances. Pour le reste, les transports et télécommunications embauchent plutôt des garçons tandis que les filles se retrouvent dans les emplois du commerce.

La presque totalité des techniciens, garçons et filles, se trouvent dans les transports et télécommunications (électricité - électronique) à partir d'une formation en DEUG A ; les autres sont techniciens dans des laboratoires d'analyses (chimie, pharmacie...) à partir d'une formation en DEUG B.

2. Les titulaires d'un diplôme du niveau 1^{er} cycle constituent un groupe hétérogène aussi bien du point de vue de la formation reçue que des orientations prises. Les emplois d'enseignant et de technicien émergent cependant d'un ensemble disparate (tableau 20).

Les jeunes qui sortent avec ce niveau de diplôme viennent d'horizons assez différents : certains ont suivi la filière universitaire normale, d'autres ont d'abord suivi un IUT ou une STS, quelques-uns ont passé un concours de l'enseignement dans une ENI ou ENNA (10). Tous ont suivi une ou plusieurs années de premier ou second cycle universitaire, mais finalement n'ont pas obtenu un diplôme supérieur au premier cycle de l'enseignement supérieur.

(10) ENI = Ecole normale d'instituteurs ; ENNA = Ecole normale nationale d'apprentissage.

Formation possédée par les jeunes sortis avec un diplôme de 1^{er} cycle

En %

Diplômes	DEUG	DUT, BTS ou équivalent	Concours (PEGC institutteur)	Total	Effectifs
Hommes	60	20	20	100	843
Femmes	61	26	13	100	632

Quelques jeunes ayant un diplôme de DUT ou un concours de l'enseignement sont simultanément titulaires du DEUG.

Le rôle que joue la spécialité de formation parmi les diplômés du 1^{er} cycle est plus difficile à discerner que dans le cas des non-diplômés présentés dans le paragraphe précédent car la nature des diplômes et les spécialités suivies interfèrent. Cependant, les jeunes garçons titulaires d'un DEUG A ont des débouchés plus larges que les jeunes issus d'un DEUG B qui sont plus concentrés sur des emplois de technicien ou d'enseignant.

Les enseignants

Un premier groupe de 24 % des garçons et 27 % des filles diplômés du 1^{er} cycle sont maîtres auxiliaires ou adjoints d'enseignement dans l'enseignement secondaire. Quelques jeunes ont pu être titularisés mais, pour l'ensemble, il s'agit d'emplois précaires.

Un autre groupe de 14 % des garçons et 27 % de filles occupent des emplois de PEGC ou équivalents pour ceux qui ont passé un concours de l'enseignement ; quelques-uns sont titulaires d'un DEUG et ont des emplois d'instituteur remplaçant.

Les techniciens constituent le deuxième groupe d'emplois le plus important pour les jeunes titulaires d'un diplôme de 1^{er} cycle (24 % des garçons et 21 % des filles). Ils sont en concurrence dans ce domaine avec les autres jeunes issus des formations techniques (BT, BTS, DUT).

Parmi ces derniers, certains sont aussi venus un temps à l'Université : quelques-uns ont un DEUG en plus de leur DUT ou BTS.

Les garçons techniciens se répartissent dans les divers secteurs d'activité économique, tandis que les deux tiers des filles sont rassemblées dans le secteur paramédical et social.

Les emplois de cadre moyen ou supérieur représentent surtout des débouchés pour les jeunes garçons issus d'une formation en DEUG A : les deux tiers des garçons classés comme cadres moyens, sont programmeurs dans des services Informatique de secteurs divers.

TABLEAU 20

Emplois occupés par les jeunes scientifiques non-diplômés ou diplômés du premier cycle, suivant la spécialité du diplôme préparé ou obtenu et selon le sexe

En %

CODE DPJ	Aucun diplôme supérieur au baccalauréat				Diplôme du niveau premier cycle universitaire			
	HOMMES		FEMMES		HOMMES		FEMMES	
	Mathématiques DEUG A	Sciences naturelles DEUG B	Mathématiques DEUG A	Sciences naturelles DEUG B	Mathématiques DEUG A	Sciences naturelles DEUG B	Mathématiques DEUG A	Sciences naturelles DEUG B
1 Agriculteur	(3)	8	—	(1)	(1)	(2)	(2)	—
2 Ingénieur	(3)	(3)	(2)	(2)	9	7	(4)	—
2 Chercheur	—	—	—	—	—	—	5	(1)
3 Technicien	32	19	21	12	25	22	18	28
4 Ouvrier	8	7	(4)	5	(2)	(5)	(1)	(2)
5								
6 Professeur*	9	12	10	9	21	30	28	23
7 Instituteur, PEGC	19	15	24	19	12	17	23	27
6 Cadre supérieur	5	(4)	(3)	(2)	11	7	6	(4)
7 Cadre moyen	5	10	8	11	15	(4)	7	(4)
8 Employé	16	22	28	39	(4)	6	6	11
9								
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	565	321	388	419	561	218	289	280

* Maître auxiliaire.

V. Les diplômés du niveau de deuxième cycle universitaire ou plus se répartissent sur trois groupes d'emplois principaux : professeurs, chercheurs ou ingénieurs et cadres techniques supérieurs. Les emplois de technicien attestent des difficultés d'embauche que subissent les jeunes issus de certaines spécialités de formation.

La différence des orientations prises par les jeunes selon leur sexe a déjà été soulignée à plusieurs reprises ; deux tiers des filles ayant un diplôme supérieur ou égal au deuxième cycle universitaire sont professeurs, contre un peu moins de la moitié des garçons. Malgré la décroissance du recrutement des professeurs, et les conséquences que cette situation va entraîner pendant quelques années (cf. l'analyse du paragraphe III), leur effectif est suffisamment important pour qu'il soit utile d'apporter quelques précisions sur leur situation d'emploi (paragraphe 1).

Les ingénieurs et cadres techniques supérieurs constituent un groupe d'emplois important pour les garçons. Sur ce terrain se retrouvent des jeunes issus de la filière universitaire, des jeunes venant des écoles d'ingénieurs et ceux qui, après une école d'ingénieurs, sont venus compléter leur formation à l'Université (une analyse plus détaillée de ces emplois est faite au paragraphe 2).

Pour comprendre la structure des emplois occupés par les jeunes scientifiques, qui ont un diplôme de niveau supérieur ou égal au deuxième cycle de l'enseignement supérieur (11), il faut se rappeler leur répartition à l'intérieur des niveaux et spécialités de formation (tableau 21).

Un tiers des filles environ sont mathématiciennes, ce qui leur permettait jusqu'à une date récente, un accès important vers l'enseignement par les concours (CAPES, agrégation) en particulier.

Un autre groupe de filles, d'importance égale, s'est spécialisé dans la chimie ou la biologie ; on note à l'intérieur de celui-ci une proportion plus importante de filles issues d'un troisième cycle universitaire.

Un dernier tiers est issu des sciences physiques et des sciences de la terre, où les concours jouent encore un rôle important.

Parmi les garçons, il existe une population nombreuse qui arrête de s'inscrire à l'Université à 30 ans ou plus, et occupe un emploi depuis plusieurs années. Ils sont beaucoup plus nombreux que les filles à venir d'un 3^e cycle universitaire, quelle que soit leur spécialité.

(11) La structure des emplois qu'on étudie dans cette partie est une résultante des structures d'emplois des jeunes qui se sont insérées dans la vie active à des époques différentes : les emplois d'insertion se superposent aux emplois occupés depuis plusieurs années.

TABLEAU 21

Spécialités de formation suivant le niveau de diplôme

HOMMES

En %

Spécialités Niveaux	Chimie	Physique (sauf méca- nique et électricité)	Mécanique	Electricité Electro- nique	Mathé- matiques Infor- matique	Sciences de la terre	Biologie	Ensemble (2)
Deuxième cycle (licence, maîtrise)	23	26	27	31	41	30	30	31
DEA (DES)	5	7	4	10	8	17	14	9
Doctorat	33	33	(1)	10	9	33	29	22
CAPET, CAPES (y compris CAPES + troi- sième cycle) (1)	9	11	26	(3)	26	11	4	14
Agrégation (y compris agrégation + troisième cycle)	(3)	7	(1)	(2)	7	4	4	5
Diplôme d'ingénieur ou équivalent	10	6	23	24	5	(3)	7	9
Diplôme d'ingénieur + troisième cycle	17	10	18	20	4	(2)	12	10
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	605	786	165	375	1 213	403	604	4 391

FEMMES

Deuxième cycle	51	40	—	—	38	52	50	45
DEA (DES)	8	5	—	—	3	2	13	6
Doctorat	16	8	—	—	3	9	22	10
CAPES-CAPET (1)	9	30	—	—	46	31	5	28
Agrégation	4	8	—	—	5	6	3	5
Diplôme d'ingénieur ou équivalent	6	6	—	—	3	—	5	4
Diplôme d'ingénieur + troisième cycle	6	(3)	—	—	2	—	—	2
TOTAL	100	100	—	—	100	100	100	100
EFFECTIFS	326	385	12	52	1 015	507	615	3 009

(1) Les titulaires d'un CAPES de Sciences physiques peuvent s'être classés en spécialité plus fine (chimie, physique...); les titulaires d'un CAPES de Sciences naturelles peuvent s'être classés en biologie.

(2) Y compris spécialités autres ou non déclarées.

Un deuxième fait déjà signalé et qui différencie la formation des garçons et des filles, provient du nombre des ingénieurs ayant complété leur formation à l'Université dans les spécialités de la chimie, mécanique, électricité ou électronique notamment.

1. Les principaux groupes d'emplois occupés par les jeunes scientifiques.

A) Enseignants et chercheurs.

Chaque niveau de diplôme suffit à caractériser le statut des enseignants : les titulaires d'une licence ou maîtrise sont maîtres-auxiliaires, les diplômés d'un troisième cycle universitaire sont assistants ou maîtres-assistants dans l'enseignement supérieur ou chercheurs, les titulaires d'un concours de l'enseignement sont professeurs certifiés ou agrégés.

Le métier d'enseignant semble présenter aux yeux d'un large public un contenu précis. L'emploi est vite cerné dès qu'on distingue les instituteurs, les professeurs de l'enseignement du second degré, et ceux de l'enseignement supérieur. C'est bien cette distinction très simplifiée en trois postes que retient le code des métiers de l'INSEE (12).

Par contre, les chercheurs sont divisés en chercheurs scientifiques et non scientifiques, et classés séparément dans le code PJ (13). Cette procédure mélange des populations de statut et de formation différents (PEGC et instituteurs), et distingue des populations présentant au contraire des caractéristiques voisines (chercheurs scientifiques ou non-scientifiques).

La nécessaire homogénéité de la publication des résultats de l'Observatoire nous contraint cependant à publier les données principales selon cette nomenclature agrégée. Pour une interprétation plus fine, le CEREQ a procédé à une décontraction de cette nomenclature (14).

(12) Enseignant de l'enseignement primaire et technique court et assimilés (Code 9003) : Instituteur, PEGC, professeur de l'enseignement technique.

— Enseignant de l'enseignement secondaire et technique long et assimilés (Code 9004) : Agrégé, certifié, censeur...

— Assistant et professeur d'enseignement supérieur et assimilé (Code 9005).

Le premier poste apparaît au travers du code PJ dans les cadres moyens (DPJ = 7, sous-rubrique instituteur) ; tandis que les deux autres sont classés parmi les cadres administratifs supérieurs (DPJ = 6, sous-rubrique professeur).

(13) Dans la recherche, le code des métiers distingue :

— les professions intellectuelles scientifiques (sciences exactes et naturelles : attaché, chargé de recherche, etc.) qui sont classées dans le code PJ parmi les chercheurs scientifiques et ingénieurs (DPJ = 2) ;

— les professions intellectuelles en sciences économiques, sociales et humaines (attaché, chargé de recherche, etc.) sont par contre classées dans le code PJ, en cadre supérieur littéraire, à l'intérieur des cadres administratifs supérieurs (DPJ = 6, donc avec les professeurs).

(14) « Décontraction du code des métiers (INSEE 1975) », note interne de l'Observatoire national des entrées dans la vie active, CEREQ, septembre 1977.

a) *Les enseignants* (tableau 23).

Le niveau du diplôme universitaire et les doubles diplômes induisent une répartition simple dans les débouchés de l'enseignement offerts aux jeunes scientifiques. Par contre, la spécialité du diplôme n'induit pas de différence particulière dans cette répartition.

— Les jeunes titulaires d'un concours de l'enseignement (CAPES, CAPET, agrégation) forment le groupe le plus nombreux. Ils sont presque tous professeurs certifiés ou agrégés dans l'enseignement du second degré. Quelques-uns (9 % des filles, 17 % des garçons), plus âgés et venus préparer une thèse à l'Université, sont aussi professeurs ou assistants dans l'enseignement supérieur. C'est une population jeune : les quatre cinquièmes ont moins de 30 ans à la sortie de l'Université.

— Les garçons et les filles, titulaires d'une licence ou maîtrise seulement, constituent un deuxième groupe presque aussi important que le précédent. Ils sont maîtres auxiliaires ou adjoints de l'enseignement ; seule, une minorité a été titularisée. C'est une population jeune comme la précédente : les quatre cinquièmes ont moins de 30 ans à la sortie de l'Université.

— Les trois quarts des titulaires d'un diplôme universitaire de troisième cycle sont assistants (32 % des garçons) ou maîtres assistants (42 % des garçons) dans l'enseignement supérieur : 60 % des garçons et 50 % des filles ont 30 ans et plus à la sortie de l'Université. Ils étaient donc tous insérés dans la vie active avant de quitter l'Université.

— Parmi les titulaires d'un diplôme d'ingénieur ou équivalent, ceux qui ont un double diplôme de troisième cycle universitaire (trois quarts des garçons), se trouvent dans l'enseignement supérieur, c'est une population identique à la précédente. Ceux qui n'ont pas ce double diplôme (les plus jeunes) sont maîtres auxiliaires ou adjoints de l'enseignement (environ un quart des garçons).

b) *Les chercheurs.*

Cette population provient presque exclusivement des formations universitaires de troisième cycle, avec éventuellement une double formation d'une école d'ingénieurs ou d'un institut.

C'est une population âgée : 50 % des chercheurs ont plus de 30 ans à la sortie de l'Université ; ils étaient également entrés dans la vie active avant d'avoir cessé de s'inscrire à l'Université.

Près de la moitié des chercheurs sont attachés de recherche. Quelques-uns sont devenus chargés de recherche. Une minorité (15 % des garçons et 22 % des filles) vient des disciplines non-scientifiques.

TABLEAU 22

**Emplois selon la spécialité des diplômes : deuxième cycle, troisième cycle,
concours de l'enseignement du second degré, ou diplômes d'ingénieur**

HOMMES

En %

Spécialités Emplois (1) (CODE DPJ)	Chimie	Physique sauf méca- nique et électricité	Mécanique	Electricité Electro- nique	Mathéma- tiques Infor- matique	Sciences de la terre	Biologie	Ensemble (2)
2 Ingénieur	25	26	27	55	22	18	13	25
2 Chercheur scientifique	12	16	(2)	6	(1)	15	11	9
3 Technicien	8	(3)	6	5	(2)	7	13	6
6 Professeur	43	42	51	15	60	40	40	44
6 Cadre supérieur	5	7	9	13	5	13	16	9
7 Cadre moyen	(2)	(3)	(2)	(4)	7	(3)	(2)	4
Autres	5	(3)	(3)	(2)	(3)	(4)	5	3
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	605	786	165	375	1 213	403	604	4 391

FEMMES

2 Ingénieur	13	5			6	(2)	(2)	6
2 Chercheur scientifique	8	5				7	11	6
3 Technicien	7	(3)			(1)	8	19	7
6 Professeur	61	71			80	75	50	67
6 Cadre supérieur	4	9			4		7	6
7 Cadre moyen					5	(3)	5	4
Autres	7	7			4	5	6	4
TOTAL	100	100			100	100	100	100
EFFECTIFS	326	385	12	52	1 015	507	615	3 009

(1) Cf. tableau 12, page 74.

(2) Y compris spécialités autres ou non déclarées.

TABLEAU 23

Les emplois d'enseignant et de chercheur suivant le niveau de diplôme (deuxième cycle ou plus)

En %

	HOMMES				FEMMES			
	Deuxième cycle universitaire	Troisième cycle universitaire	CAPES CAPET Agrégation	Diplôme d'ingénieur ou équivalent	Deuxième cycle universitaire	Troisième cycle universitaire	CAPES CAPET Agrégation	Diplôme d'ingénieur ou équivalent
Professeurs								
PEGC, etc.	(4)	—	—	—	(4)	—	—	—
Adjoint d'enseignement	13	(4)	—	(3)	17	(3)	—	—
Maître auxiliaire	54	9	—	22	63	14	—	—
Agrégé, certifié et assimilé	18	(4)	84	(2)	10	(2)	91	—
Assistant d'Université	(4)	32	(5)	26	(4)	50	(1)	—
Maître assistant	(5)	42	6	27	—	25	(3)	—
Maître de conférence, Professeur	—	(5)	(3)	12	—	(2)	(1)	—
Autres	(2)	(4)	(2)	(8)	(2)	(4)	(4)	—
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	—
EFFECTIFS	588	468	796	139	896	195	973	34

Chercheurs

Ingénieur de recherche	—	(9)	—	24	—	(9)	—	—
Auxiliaire, chercheur sur contrat	—	(7)	—	(8)	—	(5)	—	—
Attaché de recherche	—	52	—	36	—	40	—	—
Chargé de recherche	—	15	—	15	—	25	—	—
Chercheur non-scientifique	—	17	—	17	—	21	—	—
TOTAL	—	100	—	100	—	100	—	—
EFFECTIFS	71	248	20	176	42	148	18	44

B) *Les ingénieurs et cadres techniques supérieurs* (15).

Ces 1 400 emplois environ correspondent à 20 % des garçons et 4,6 % des filles, actifs occupés, non-réinscrits à l'Université. Il ne faut pas oublier que 10 000 jeunes ont quitté les écoles d'ingénieurs en 1975, dont un peu moins de la moitié sont actifs occupés un an après (en septembre 1976, date de l'enquête) (16) et viennent en concurrence avec les précédents.

a) *Les formations possédées* (tableau 24).

Les jeunes qui viennent de l'Université ont suivi plusieurs filières de formation : — Près de trois jeunes sur cinq ont suivi principalement une filière universitaire sanctionnée par un diplôme de deuxième ou troisième cycle.

TABLEAU 24
Niveau de diplôme détaillé des ingénieurs et cadres techniques supérieurs
selon la spécialité de l'emploi occupé

En %

Niveau de diplôme	Spécialités d'emploi						
	BTP Mines	Mécanique	Electricité Électronique	Chimie	Informatique Statistiques	Autres	Ensemble*
Licence - Maîtrise	17	13	33	12	29	19	23
DEA - DES	22	16	12	12	23	12	15
Doctorat	34	13	14	21	8	21	16
Diplôme d'ingénieur ou équivalent	13 7	30 28	27 12	22 22	15 15	19 18	22 15
Idem + doctorat	7	—	2	11	10	1	9
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	115	85	225	154	362	341	1 429

* Y compris spécialités non déclarées.

(15) DPJ = 2, à l'exclusion des chercheurs scientifiques.

(16) Cf. Observatoire national des entrées dans la vie active : les sorties des écoles d'ingénieurs, cahier à paraître. L'analyse de ce groupe d'emplois prendra donc tout son sens dans une comparaison globale des jeunes ingénieurs venant soit de l'Université, soit directement des écoles d'ingénieurs.

— Environ deux jeunes sur cinq ont d'abord suivi une école d'ingénieurs. Parmi eux, il faut distinguer, d'une part les jeunes sortis récemment d'une école (un an ou deux ans : ils peuvent donc être en double compte avec les statistiques des nouvelles promotions d'ingénieurs), et d'autre part les ingénieurs plus âgés, sortis de leur école à une date antérieure, qui sont venus compléter leur formation par un troisième cycle universitaire. La majeure partie de ces derniers se sont orientés vers la recherche scientifique et ne figurent donc pas ici, mais dans les résultats du paragraphe précédent (enseignement et recherche).

Un nombre important de jeunes ingénieurs venant à l'Université ne sont plus des débutants : plus de la moitié d'entre eux occupaient déjà un emploi avant la fin de leur dernière inscription universitaire.

b) *Les relations entre les spécialités de l'emploi et les spécialités de formation.*

La diversité des titres d'ingénieur est grande ; il s'agit souvent d'une appellation sans précision complémentaire, d'où un nombre important d'« autres ingénieurs et cadres techniques supérieurs ».

Cependant des groupes plus précis ressortent : les ingénieurs informaticiens représentent le quart des emplois, puis viennent les ingénieurs électriciens, électroniciens ou chimistes, avec 16% et 11% des emplois.

Les filières de formation universitaire prédominent aussi dans ce groupe (informaticiens, électriciens ou électroniciens) :

									En %
Agro- nome	Génie civil	Méca- nicien	Electricien Electro- nicien	Chi- miste	Technico- commercial	Ingénieur d'organi- sation	Infor- mation (1)	Autres	Total
1,3	8,0	6,0	16,0	11,0	5,5	2,4	26,0	25,0	100,0

(1) Les programmeurs et analystes programmeurs sont classés dans le code PJ et DPJ en cadres moyens (DPJ = 7).

La relation entre les spécialités de formation et les spécialités d'emploi est assez bonne (tableau 25). On voit que les différences éventuelles résultent d'une divergence dans les appellations. Les spécialités d'emploi sont elles-mêmes très liées aux secteurs d'activité économique.

Les emplois d'ingénieur et cadre technique supérieur du BTP, des mines et carrières correspondent à l'évidence à des profils de formation différents.

TABLEAU 25

**Spécialités d'emploi et spécialités de formation
des jeunes ingénieurs ou cadres techniques supérieurs**

En %

Spécialités de formation	Spécialités d'emploi						
	BTP Mines etc.	Mécanique	Electricité Electronique	Chimie	Informatique Statistiques	Divers	Ensemble *
Chimie	(9)	(6)	(3)	60	(2)	19	14
Physique (mécanique, électricité, électronique...)	19	87	73	(5)	18	46	37
Mathématiques (informatique)	12		20		74	(9)	28
Sciences de la terre	47			(5)	(1)	(7)	7
Biologie				25	(2)	(9)	6
Autres	13	(7)	(4)	(5)	(3)	10	8
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	115	85	225	154	358	329	1 429

* Y compris non-déclarés.

c) *Le statut de l'emploi.*

Contrairement aux autres groupes d'emplois des jeunes sortant de l'Université, la majorité des ingénieurs exercent une activité dans le secteur privé ou nationalisé :

En %

Statut Sexe	Salarié du secteur privé	Salarié d'une entreprise publique ou nationalisée	Fonctionnaire agent titulaire de l'Etat ou d'une collectivité locale	Agent contractuel de l'Etat ou d'une collectivité locale	Auxiliaire vacataire de l'Etat ou d'une collectivité locale	TOTAL	EFFECTIFS
	Hommes	61	18	9	11	1	100
Femmes	50	9	18	23	6	100	197

Les salariés du secteur public (fonctionnaires, contractuels, vacataires) se trouvent dans les administrations (télécommunications pour les électriciens ou électroniciens, autres ministères pour les informaticiens).

d) Le secteur d'activité économique de l'établissement (tableau 26).

Reflète de la diversité des emplois, les secteurs d'activité économique où s'exerce l'emploi des jeunes ingénieurs et cadres techniques supérieurs (CTS) sont eux-mêmes variés. La répartition s'équilibre entre le secteur secondaire et le secteur tertiaire, contrairement à l'ensemble des emplois des jeunes scientifiques sortant de l'Université dont les trois quarts sont dans le secteur tertiaire.

Les orientations prises par les jeunes sont conditionnées par les spécialités de formation suivies et les spécialités d'emplois occupés.

Les ingénieurs et cadres techniques supérieurs électriciens et électroniciens, trouvent leur débouché dans trois secteurs : l'énergie (13%), la construction électrique ou électronique (40%), et les télécommunications (41%).

Les ingénieurs et cadres techniques supérieurs chimistes forment le seul groupe important qui a des débouchés vers le secteur primaire : 22% sont dans l'agriculture et les industries agricoles et alimentaires ; sinon une moitié d'entre eux se trouvent dans le secteur des biens de consommation (51%) : textile, bois...

Mis à part les ingénieurs et cadres techniques supérieurs divers, ceux de l'informatique et des statistiques se trouvent le plus largement répartis dans tous les secteurs avec une concentration dans les services (31%) : bureaux d'études, ... et dans l'administration (24%), ou dans divers secteurs industriels (29%).

Les ingénieurs et cadres techniques supérieurs spécialistes du BTP, de la géologie, des mines et des carrières sont principalement dans le secteur secondaire (56%), ou bien dans les services (bureaux et études...) ou l'administration (41%).

Les ingénieurs et cadres techniques supérieurs de la mécanique, de la métallurgie (etc.), se trouvent en presque totalité dans le secteur secondaire (83%), et plus particulièrement dans le secteur des biens d'équipement.

TABLEAU 26

Secteur d'activité économique selon la spécialité de l'emploi
des jeunes ingénieurs et cadres techniques supérieurs

En %

Secteur d'activité économique	Spécialité de l'emploi						
	BTP Mines	Mécanique	Electricité Electronique	Chimie	Informatique Statistiques	Divers	Ensemble *
Secteur primaire	(3)			22		(2)	4
Energie	26	11	13	(4)	6	21	12
Autres secteurs secondaires	30	71	40	51	27	32	37
Transports et télécommunications		(5)	41		(2)	6	9
Services (bureaux d'études, etc.)	26	(8)		(3)	32	14	17
Administration	15	(5)	(6)	15	24	20	17
Autres secteurs tertiaires				(5)	9	6	4
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	115	85	225	154	362	341	1 429

* Y compris spécialité d'emplois non précisés.

2. Les emplois occupés par les diplômés du 2^e cycle universitaire ou plus, suivant la spécialité de formation (tableau 22).

A) Les mathématiques offrent le maximum de débouchés dans l'enseignement (80% des filles et 60% des garçons).

Le recrutement sur concours du CAPES ou de l'agrégation a été jusqu'à ce jour numériquement favorable à cette spécialité de formation (17). C'est le groupe dont l'effectif ayant un emploi est le plus élevé (28% des emplois masculins et 34% des emplois féminins).

Cette filière de formation est plus spécifiquement universitaire : on ne trouve que 9% d'ingénieurs diplômés (18) par rapport à l'ensemble des diplômés de deuxième cycle ou plus.

Après les emplois de professeur, les titulaires d'un diplôme de troisième cycle universitaire trouvent leur principal débouché comme ingénieurs informaticiens, statisticiens (50% des garçons) dans les services (bureaux d'études, sociétés de conseil, ...) (tableaux 27 et 28).

Les diplômés d'un deuxième cycle universitaire seulement sont ingénieurs (19% des garçons) ou programmeurs analystes (14% des garçons et 8% des filles), classés cadres moyens (19). Enfin, quelques garçons et filles sont cadres supérieurs dans les transports et télécommunications.

B) Une partie des biologistes, et dans une moindre mesure des chimistes, ou des spécialistes des sciences de la terre, occupent des emplois de technicien, quel que soit leur niveau de formation.

a) Les jeunes issus de ces trois spécialités sont les plus frappés par le chômage, comme on l'a montré au chapitre précédent. Les situations de travail observées parmi ceux qui ont trouvé un emploi, ne font que corroborer la connaissance qu'on a des difficultés d'insertion de ces jeunes dans la vie active : ils trouvent moins à s'employer que les autres jeunes, et les emplois qu'ils obtiennent sont plus fréquemment déqualifiés (au moins au niveau de la relation formelle établie entre les nomenclatures d'emplois et de formations). Si cette dégradation reste limitée pour les jeunes issus d'une formation en chimie ou en sciences de la terre (entre 7 et 8% de techniciens parmi l'ensemble des diplômés pour chacune de ces spécialités), il en va différemment pour

(17) Les postes mis en concours au CAPES de mathématiques représentent ces dernières années plus des deux tiers des postes de CAPES scientifiques.

(18) Parmi lesquels se trouvent classés les diplômés des instituts universitaires de deuxième cycle : institut de programmation, institut de statistiques.

(19) De même, les titulaires d'un diplôme de 3^e cycle universitaire sont ingénieurs informaticiens (50% des garçons) dans différents secteurs d'activité économique.

ceux qui viennent de la biologie. Près d'un quart des garçons et filles titulaires d'une licence ou maîtrise de biologie n'ont que des emplois de techniciens ; il en est de même pour 11 % des garçons et 16 % des filles titulaires d'un diplôme de troisième cycle universitaire (en général le DEA).

Cette situation n'est pas indépendante non plus de la faiblesse du recrutement des professeurs dans cette spécialité. En effet, les jeunes qui se destinent à l'enseignement doivent s'orienter vers la maîtrise de sciences naturelles avant de se présenter au CAPES de sciences naturelles (20). La plupart des enseignants dont la spécialité de formation est la biologie, sont donc des maîtres auxiliaires, etc.

Si la proportion de professeurs est de 40 % environ pour les garçons dans les trois spécialités, elle n'est que de 50 % pour les filles issues de biologie, contre 75 % et 61 % respectivement pour celles qui viennent des sciences de la terre ou de la chimie.

b) La majorité des techniciens (garçons et filles) ont la chimie comme spécialité d'emploi (21), mais les secteurs d'activité dans lesquels ils exercent, varient avec la spécialité de formation (tableaux 27 et 28).

— Les jeunes chimistes venant du deuxième cycle universitaire principalement (comprenant deux tiers des garçons et un tiers des filles) se retrouvent dans le secteur des biens intermédiaires (chimie...), des biens de consommation (pharmacie, textile), ou dans l'administration (enseignement et recherche).

— Les jeunes venant des sciences de la terre (jeunes filles du 2^e cycle universitaire principalement) occupent des emplois dans les services aux ménages (cliniques privées, services sociaux...) ou l'administration (enseignement et recherche).

— Les jeunes biologistes (comprenant des diplômés du deuxième et troisième cycles universitaires, avec un tiers de garçons et deux tiers de filles) sont principalement dans les services publics (hôpitaux, recherche, enseignement), ou alors dans les biens de consommation (pharmacie...) ou les services aux ménages (cliniques privées).

c) Les cadres supérieurs forment un dernier groupe important parmi ceux qui viennent des sciences naturelles. Mais un nombre élevé d'entre eux sont issus d'autres formations non-scientifiques, et plus particulièrement des sciences de la vie (médecin, chirurgien, vétérinaire dans les services de santé publics et privés) ou des sciences sociales (chercheurs non scientifiques, classés en cadres supérieurs littéraires). Enfin, quelques jeunes filles sont documentalistes d'entreprise.

(20) La biologie intervient dans le CAPES de sciences naturelles, mais il n'y a pas de CAPES de biologie seulement. Le CAPET de physiologie-biochimie et l'agrégation de biologie ont un recrutement annuel très faible.

(21) Le code des métiers classe sous cette appellation, les emplois tels que biochimiste, biologiste, chimiste (laboratoire, analyse médicale), technicien-chimiste, technicien ou contrôleur de laboratoire, préparateur de fabrication (chimie, pétrochimie, textile artificiel, matières plastiques, etc.).

TABLEAU 27

Emplois et secteurs d'activité économique selon la spécialité des diplômés de deuxième cycle universitaire (licence, maîtrise)
En %

Spécialité de formation et sexe	Chimie		Physique sauf mécanique et électricité		Mécanique		Electricité Electronique		Mathématiques Informatique		Sciences de la terre Sciences naturelles		Biologie		Ensemble		
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	
Agriculteur	(1)	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	(2)	—	(1)	—	(1)	—	
Ingénieur et cadre technique supérieur ..	(7)	(7)	27 (3)	(3)	—	—	35	—	19	10	12	(2)	11	(6)	18	6	
			Ingénieur - électricien, électronicien, etc. dans les transports et télécommunications						Informaticien dans les services et bureaux d'études		Energie, recherche						
Chercheur scientifique	(6)	—	10	(1)	—	—	(2)	—	(1)	—	(5)	—	(2)	(5)	3	(2)	
Technicien	18	(7)	(6)	(7)	—	—	16	—	(5)	(2)	9	13	27	24	11	10	
	Biens intermédiaires (chimie, etc.). Biens de consommation (pharmacie, textile). Enseignement et recherche.		Répartition dans tous les secteurs d'activité économique						Service sociaux, cliniques, etc. Enseignement et recherche		Services sociaux, hôpitaux... Enseignement et recherche. Biens de consommation (pharmacie).						

Ouvrier	(4)	—	—	—	—	—	—	(1)	—	(2)	(5)	(1)	(2)	—		
Professeur et maître auxiliaire	38	68	31	66	—	—	13	—	49	65	53	72	35	49	40	61
Instituteur et PEGC...	14	11	(7)	14	—	—	(4)	—	(1)	(2)	(3)	(6)	(4)	(5)	4	6
Cadre supérieur	(8)	(5)	10	(8)	—	—	20	—	9	9	(3)	12	(2)	(2)	11	6
					Transports et télécommunications							Médecin, Chirurgien, Vétérinaire Cadre supérieur littéraire				
Cadre moyen	(1)	—	(6)	—	—	—	(8)	—	14	8	(6)	(6)	(1)	10	8	6
									Analyste - programmeur en services d'études ou autre secteur							
Employé	(3)	(2)	(2)	(1)	—	—	(2)	—	(1)	(4)	(5)	(1)	(2)	(2)	(2)	3
TOTAL	100	100	100	100	—	—	100	—	100	100	100	100	100	100	100	100
EFFECTIFS	140	167	199	153	45	2	116	17	497	385	120	265	182	308	1 365	1 354

TABLEAU 28
Emplois et secteurs d'activité économique selon la spécialité des diplômés de troisième cycle universitaire

En %

Spécialité de formation et sexe	Chimie		Physique sauf mécanique et électricité		Mécanique		Electricité et électronique		Mathématiques Informatique		Sciences de la terre Sciences naturelles		Biologie		Ensemble (y compris autres spécialités)	
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F
Agriculteur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(2)	—	—	—
Ingénieur et cadre technique supérieur ..	24	—	30	—	—	—	—	—	50	—	23	—	10	(2)	29	9
	Ingénieur dans tous les secteurs d'activité économique		Ingénieur-mécanicien, électricien, électronicien, informaticien dans tous les secteurs de l'énergie, les biens d'équipement (construction mécanique, électrique...), les transports et télécommunications, les bureaux et services d'études				Ingénieur informaticien dans tous les secteurs (et en particulier dans les services de l'administration)				Ingénieur des mines, BTP etc. dans l'énergie, les biens intermédiaires, les bureaux d'études		Ingénieur et cadre technique supérieur divers dans la chimie, pharmacie, commerce, recherche			
Chercheur scientifique	14	—	23	—	—	—	—	—	(1)	—	22	—	14	19	14	22

Technicien	(5) —	(3) —	— —	— —	(1) —	9 —	11 18 Pharmacie et recherche	5 13
Ouvrier	(1) —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Professeur	45 —	33 —	— —	— —	37 —	22 —	39 45	34 40
Instituteur, PEGC	(1) —	— —	— —	— —	(2) —	— —	(2) (1)	(1) (1)
Cadre supérieur	7 — Médecin, chi- rurgien, etc.	7 —	— —	— —	6 — Cadre supé- rieur littéraire dans la recher- che	21 — Médecin et as- similés. Cadre supérieur litté- raire dans la recherche	20 14 Médecin et as- similés. Cadre supérieur litté- raire dans la recherche	14 13
Cadre moyen	(2) —	(3) —	— —	— —	(3) —	(2) —	(2) (1)	(2) (2)
Employé	(1) —	(1) —	— —	— —	— —	(1) —	— 7	(1) —
TOTAL	100 —	100 —	— —	— —	100 —	100 —	100 100	100 100
EFFECTIFS	232 77	314 50	8 8	76 2	208 57	204 54	255 219	1 368 480

C) Les sciences physiques constituent un groupe de spécialités de formation à l'intérieur desquelles viennent se former un nombre important de jeunes diplômés des écoles d'ingénieurs.

Ces spécialités rassemblent une forte proportion de garçons (31 % des emplois masculins, 15 % des emplois féminins parmi l'ensemble des sortants d'un 2^e cycle ou plus). Beaucoup sont issus des spécialités de la mécanique ou l'électricité - électronique. Les jeunes garçons venant des écoles d'ingénieurs sont particulièrement nombreux dans ces dernières spécialités, où les jeunes filles sont pratiquement absentes.

Comme ailleurs, l'enseignement constitue le principal débouché féminin (71 %), à partir d'un diplôme de 2^e ou 3^e cycle universitaire. Les filles sont peu nombreuses à occuper des emplois d'ingénieur ou cadre technique supérieur (5 %), ou de cadre supérieur (9 %).

Les garçons titulaires d'un 2^e ou 3^e cycle universitaire d'électricité - électronique sont cadres supérieurs ou ingénieurs dans les transports et télécommunications principalement. Ceux qui sont titulaires d'un diplôme d'ingénieur se trouvent plus orientés vers les biens d'équipement (construction électrique...). Quelques-uns sont ingénieurs informaticiens dans le même secteur ou dans les services (bureaux d'études...).

Les jeunes diplômés du 2^e cycle universitaire d'une spécialité différente de l'électricité - électronique sont ingénieurs ou techniciens dans tous les secteurs d'activité économique, ou cadres supérieurs dans les transports et télécommunications.

VI. Le niveau de diplôme, l'emploi occupé et l'âge induisent les plus forts écarts de salaires entre les jeunes. Les disparités de salaires qu'on observe entre hommes et femmes sont largement liées à la relation qui existe entre le sexe et les variables précédentes.

L'emploi occupé, le niveau de diplôme obtenu, l'âge et le sexe des individus sont des variables liées, nous l'avons vu. Ceci rend inutile une analyse du salaire des individus par rapport à chacune de ces variables prises successivement. Les emplois d'ingénieur, chercheur (etc.), étant majoritairement tenus par des hommes, on ne peut comparer les salaires par sexe sans faire d'abord référence aux diplômes et emplois auxquels accèdent les hommes et les femmes.

Nous avons donc recherché parmi les variables suivantes celles qui introduisent les plus grands écarts entre les salaires (12) :

- sexe ;
- âge (en 9 groupes) ;
- niveau de diplôme détaillé (cf. chapitre I) ;
- spécialité du diplôme (chimie, physique, mécanique, électricité, mathématiques, sciences de la terre, biologie) ;
- emploi regroupé (chapitre III, tableau 12) ;
- activité économique de l'établissement (17 postes) ;
- zone d'équipement et d'aménagement du territoire (ZEAT) où l'emploi est occupé ;
- situation professionnelle antérieure à l'enquête, indiquant si le premier emploi a été occupé pendant les études, à la sortie de l'Université, ou à la date de l'enquête (chapitre II, paragraphe III. 2).

Les trois variables qui introduisent les écarts les plus forts entre les groupes, sont le niveau du diplôme, l'emploi occupé, et l'âge des individus. La figure 3 résume les résultats obtenus par cette méthode d'analyse (23).

Mais au-delà de cette typologie élémentaire des individus, il subsiste à l'intérieur de ces premiers groupes des différences de salaire qui peuvent être statistiquement significatives (24). Le tableau 22, p. 96, donne les salaires

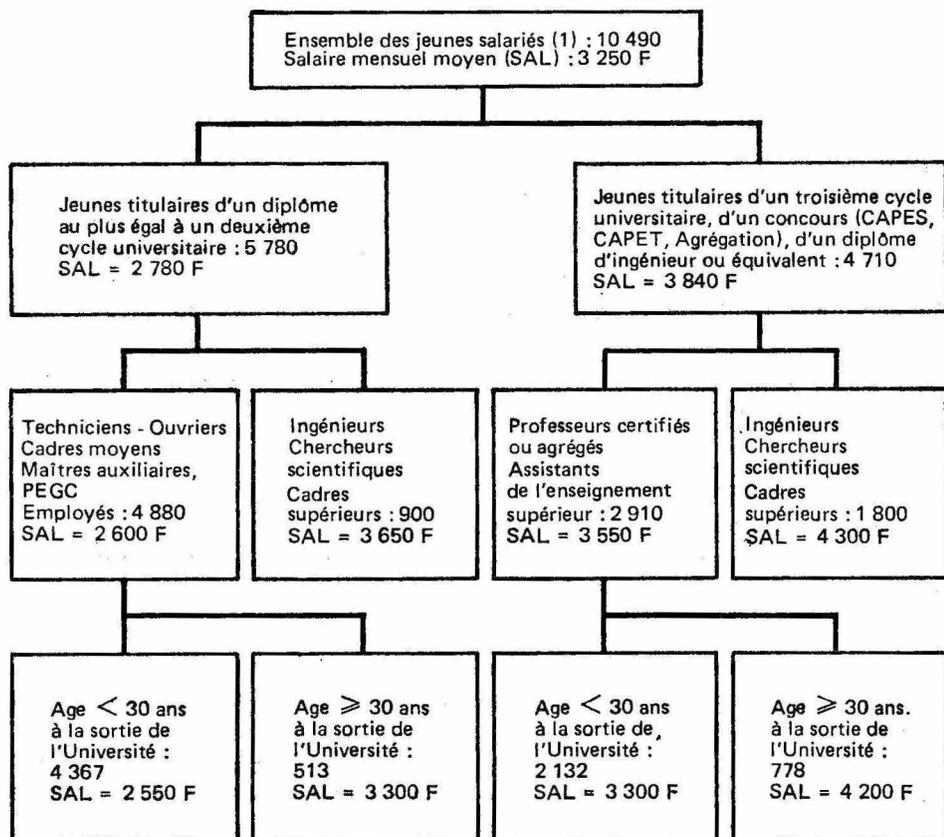
(22) Technique de segmentation, « *Searching for structure* », op. cit.

(23) Ce sont les dichotomies successives de la population qui minimisent la variance du salaire à l'intérieur de chaque groupe (ou maximisent la variance du salaire entre les groupes).

(24) Au sens du T de Student.

FIGURE 3

Typologie des individus induisant les plus grands écarts de salaires entre les groupes



(1) Les jeunes n'ayant pas indiqué leur salaire, sont exclus de cette figure

mensuels de chaque catégorie de jeunes définis par le croisement des diverses modalités de ces trois premières variables. Les effectifs de chaque case sont suffisamment importants, pour que la plupart des différences de salaires entre ces cases soient significatives (25).

Des différences subsistent quand on introduit d'autres variables comme le sexe ou la spécialité du diplôme.

Mais, pour mesurer exactement le rôle du sexe dans la discrimination entre les salaires, il faut contrôler plusieurs variables et effectuer les comparaisons à des niveaux de nomenclature assez fins : les professeurs par exemple, qui sont titulaires d'un concours (CAPES, CAPET, agrégation) ont un salaire mensuel de 3650 F pour les hommes et 3350 F pour les femmes (26). Or, le salaire de ces catégories d'emploi est fixé par des grilles nationales, dans lesquelles seule joue l'ancienneté (27).

Cependant, à l'intérieur de la catégorie des jeunes titulaires d'un concours, les garçons agrégés ou ceux titulaires d'un double diplôme de 3^e cycle universitaire, qui professent dans l'enseignement supérieur, sont plus nombreux que les filles. Le recrutement de ces diverses catégories d'emploi s'effectue à des échelons différents : l'écart de salaire entre les deux premiers échelons des certifiés, ou celui qui sépare le premier échelon des certifiés, de celui des agrégés, était en 1976 de 300 francs environ.

(25) Pour simplifier l'interprétation : une différence de 200 francs environ entre les salariés est significative pour les groupes dont la taille est supérieure à 50 individus.

(26) L'enquête portant sur la situation professionnelle des jeunes au mois de septembre, une confusion s'est instaurée parmi les jeunes professeurs sur le travail à temps plein ou partiel pendant le mois : l'enseignement du second degré commençant à la mi-septembre, un certain nombre de jeunes ont répondu qu'ils travaillaient à mi-temps. Cette question ne nous a donc pas permis de redresser les salaires de ceux qui travaillent effectivement à mi-temps. Mais l'analyse de la distribution des salaires entre professeurs hommes et femmes montre que la différence des proportions d'hommes ou de femmes travaillant à temps partiel, ne suffit pas à expliquer l'écart observé entre les salaires moyens.

(27) Parmi les explications de cet écart de salaire entre hommes et femmes figure celle de l'intégration au salaire masculin des allocations et suppléments familiaux qui dès le 2^e enfant représentent près de 400 F.

TABLEAU 29

Effectifs et salaire moyen mensuel par emploi, niveau de diplôme regroupé et âge (en deux classes) (1)

A - Jeunes ayant moins de trente ans à la sortie de l'Université

Niveau de diplôme Catégorie d'emploi	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle univer- sitaire	3 ^e cycle univer- sitaire	CAPES CAPET Agrégation	Diplôme d'ingénieur ou équivalent	ENSEMBLE (y compris non déclarés)
Agriculteur	2 000 * (48)	—	—	—	—	—	1 950 (75)
Ingénieur	3 550 (34)	3 500 (41)	3 800 (180)	4 150 (231)	—	4 350 (347)	4 100 (833)
Statisticien, Informaticien ..		4 000 (21)	4 400 (10)	4 300 (80)		4 300 (100)	4 300 (303)
Chercheur scientifique	—	—	3 300 (37)	3 800 (101)	—	3 900 (90)	3 800 (246)
Technicien	2 600 (379)	2 850 (323)	2 900 (250)	2 950 (82)	—	3 250 (27)	2 800 (1 061)
Ouvrier	1 900 (105)	2 200 (28)	2 500 (22)	—	—		2 050 (157)
Cadre supérieur	2 850 (61)	3 400 (103)	3 200 (187)	3 800 (139)	—	3 800 (83)	3 400 (578)
Professeur, Maître auxiliaire	2 350 (162)	2 600 (301)	2 550 (1 120)	3 350 (276)	3 400 (1 508)	3 350 (89)	3 000 (3 456)
Cadre moyen	2 350 (143)	3 250 (130)	3 000 (176)	—	—	—	2 950 (507)
Instituteur, PEGC	2 300 (326)	2 700 (288)	2 500 (113)				2 500 (687)
Employé	2 100 (466)	2 200 (86)	2 500 (58)	—	—	—	2 100 (629)
ENSEMBLE (y compris non-déclarés)	2 300 (1 726)	2 800 (1 282)	2 900 (2 254)	3 700 (962)	3 400 (1 523)	4000 (775)	3 050 (8 532)

(*) En Francs.

(1) Seules les cases comportant plus de 20 individus sont retenues : les effectifs de chaque case sont entre parenthèses.

B - Jeunes ayant trente ans et plus à la sortie de l'Université

Niveau de diplôme Catégorie d'emploi	Aucun diplôme	1 ^{er} cycle	2 ^e cycle univer- sitaire	3 ^e cycle univer- sitaire	CAPES CAPET Agrégation	Diplôme d'ingénieur ou équivalent	ENSEMBLE (y compris non déclarés)
Agriculteur	—	—	—	—	—	—	—
Ingénieur	—	—	4 650 (35)	4 850 (95)	—	4 950 (53)	4 800 (189)
Statisticien, Informaticien ..	—	—	—	4 700 (32)	—	—	4 750 (63)
Chercheur scientifique	—	—	4 100 (31)	4 350 (195)	4 850 (23)	4 900 (64)	4 500 (327)
Technicien	—	—	3 600 (42)	3 650 (52)	—	—	3 650 (128)
Ouvrier	—	—	—	—	—	—	—
Cadre supérieur	—	—	3 550 (31)	4 750 (103)	—	4 800 (32)	4 400 (188)
Professeur, Maître auxiliaire	3 550 (21)	3 400 (63)	3 150 (236)	4 350 (376)	4 150 (251)	4 100 (81)	3 900 (1 028)
Cadre moyen'	—	—	—	—	—	—	3 700 (41)
Instituteur, PEGC, etc.	3 300 (33)	3 650 (56)	3 000 (29)	—	—	—	3 400 (125)
Employé	—	—	—	—	—	—	—
ENSEMBLE (y compris non-déclarés)	3 600 (80)	3 700 (165)	3 450 (434)	4 400 (864)	4 200 (276)	4 600 (257)	4 100 (2 076)

CONCLUSION

L'observation faite au niveau de chaque université de la sortie des jeunes scientifiques est profondément remise en cause quand on se situe en dehors de l'Université.

Le taux de sortie apparent qu'on peut déterminer au niveau de chaque université paraît au premier abord très élevé dans le 1^{er} cycle. Celui-ci constitue, en effet, une plate-forme d'orientation pour beaucoup d'étudiants.

Certains vont se réorienter à l'intérieur de l'Université (changement de discipline...), d'autres vont la quitter pour continuer ailleurs leurs études (grandes écoles scientifiques, écoles de formation professionnelle courte, etc.), enfin, seulement la moitié des étudiants qui abandonnent l'Université au niveau du 1^{er} cycle, s'engagent dans la vie active.

Ce phénomène se reproduit avec une ampleur moindre au niveau du 2^e cycle universitaire. On peut considérer que seules les non-réinscriptions aux concours de l'enseignement, ou du 3^e cycle universitaire correspondent bien à un engagement principal dans la vie active.

Les jeunes sortant de l'Université sans poursuivre ailleurs d'autres études, constituent une population très hétérogène de par la formation suivie et les diplômes obtenus.

a) Là encore, ce qui paraît une évidence dès qu'on s'attache au fonctionnement de l'Université, ne l'est pas pour un large public qui la considère comme un bloc unique de formation, au même titre que les écoles d'ingénieurs, par exemple.

Il est pourtant difficile d'analyser simultanément l'emploi tenu par un jeune de 22 ans qui sort de l'Université sans autre diplôme que le baccalauréat, celui d'un autre jeune de 25 ans titulaire du CAPES, ou d'un adulte de 30 ans ou plus qui a obtenu une thèse du 3^e cycle.

b) A l'intérieur de chaque niveau universitaire se côtoient des populations dont le devenir est déjà marqué. Des jeunes voulant atteindre un 2^e ou 3^e cycle universitaire, se trouvent simultanément en 1^{er} cycle avec des étudiants en

classe préparatoire aux grandes écoles, d'autres projetant d'entrer dans une école normale nationale d'apprentissage (ENNA), etc.

Dans le deuxième cycle universitaire, outre les jeunes qui veulent atteindre un 3^e cycle, sont réunis des étudiants venant des grandes écoles, des étudiants qui se préparent aux concours de l'enseignement (CAPES, etc.), des professeurs ou des instituteurs qui viennent suivre un complément de formation ou se recycler, etc.

c) On connaît le rôle tenu par le sexe et l'origine sociale sur les mécanismes de sélection et d'orientation entre les grandes disciplines (1). Ces mécanismes continuent à jouer à l'intérieur des sciences.

Dès l'entrée à l'Université, les filles s'orientent plus fréquemment vers les sciences naturelles et la biologie, et les garçons vers les mathématiques, physique ou chimie. A partir du 2^e cycle universitaire, les filles sont beaucoup plus nombreuses que les garçons à quitter l'Université au niveau de la maîtrise, ou d'un concours de l'enseignement (CAPES de mathématiques...) pour une proportion moindre d'entre elles.

Conjointement à un retrait des filles à la fin du 2^e cycle, un plus grand nombre de garçons en provenance des écoles d'ingénieurs viennent poursuivre à l'Université des études en 2^e ou 3^e cycle : les effectifs masculins dominent alors largement dans le 3^e cycle universitaire.

L'insertion professionnelle des étudiants s'opère avant la sortie de l'Université pour un grand nombre d'entre eux ; ceci d'autant plus qu'ils sont plus avancés dans les études universitaires.

La non-réinscription des étudiants à l'Université mêle des populations dont la situation à l'égard de l'emploi diffère profondément.

Un premier groupe comprend plus de la moitié des étudiants qui n'ont pas exercé d'emploi régulier avant de quitter l'Université ; ils sont essentiellement à la recherche d'un premier emploi, soit juste après la sortie de l'Université, soit après le service national pour les garçons.

Un autre groupe est composé en majorité d'étudiants plus âgés, qui ont exercé un emploi régulier (2) tout en étant inscrits à l'Université. La plupart d'entre eux conservent cet emploi après leur non-réinscription à l'Université. Leur insertion dans la vie active a eu lieu avant de quitter l'Université.

De nombreuses raisons sont à l'origine d'une activité professionnelle pendant les études : besoins économiques personnels, promotion sociale (instituteurs, etc.), formation complémentaire (ingénieurs, ...), formation continue ou poursuite normale de travaux universitaires (doctorats...).

(1) Dossier n° 14 du CEREQ, « Les Universités et le marché du travail », op. cit.

(2) Cf. chap. II, paragraphe II-1.

Il serait nécessaire d'obtenir des informations plus précises par des enquêtes complémentaires, afin de mieux comprendre la cause exacte des retards qui apparaissent dans le niveau de formation des étudiants salariés et des autres.

Les difficultés d'insertion des jeunes scientifiques qui se présentent sur le marché du travail après leur non-réinscription à l'Université, sont les mêmes quel que soit le niveau de leur diplôme.

Le taux de chômage des jeunes qui se présentent sur le marché du travail après leur sortie de l'Université est le même (environ 20%) (3), quel que soit leur niveau de diplôme et leur sexe. Par contre, le taux de chômage de ceux qui se sont insérés dans la vie active avant leur sortie de l'Université est faible (environ 6%). Le chômage des jeunes étudiants est un chômage d'insertion et non de réinsertion dans la vie active.

Ces résultats vont à l'encontre d'une idée fort répandue selon laquelle le chômage des jeunes universitaires est lié à l'insuffisance de leur diplôme.

C'est à un second degré seulement que la spécialité de formation ou le diplôme obtenu jouent un rôle sur la plus ou moins grande facilité de trouver un emploi.

Une étroite articulation relie les niveaux et spécialités des diplômes obtenus, les caractéristiques individuelles d'âge, sexe, etc. et les types d'emplois occupés.

Les jeunes scientifiques qui sortent de l'Université sans avoir obtenu un autre diplôme que le baccalauréat ou le DEUG, occupent les emplois les moins qualifiés, les plus faiblement rémunérés, et les plus instables. Echappent à cette règle les jeunes qui ont une double formation : ils préparent ou ont obtenu leur admission dans une école (ENNA...) ou sont déjà titularisés comme instituteurs ou professeurs de l'enseignement du second degré (PEGC, etc.).

Avec le deuxième cycle et au-delà, l'existence d'un double diplôme assure aux jeunes des emplois d'un meilleur niveau de qualification.

Les mathématiques offrent le maximum de débouchés dans l'enseignement, en particulier pour les filles, par le biais des concours de recrutement (CAPES et agrégation). Les mathématiques appliquées (informatique, statistiques), ne conduisent pas les titulaires de diplômes de ces spécialités à des difficultés d'insertion.

En biologie, et dans une moindre mesure en chimie, ou en sciences de la terre, les jeunes et en particulier les jeunes filles qui sont nombreuses dans ces spécialités, ont de réelles difficultés d'insertion qui se mesurent simultanément par un taux de chômage plus élevé que dans les autres spécialités de formation, et un nombre important d'emplois de faible niveau de qualification (techniciens...).

(3) En septembre 1976, un an après leur non-réinscription à l'Université en 1975.

Les sciences physiques constituent un groupe de spécialités de formation à l'intérieur duquel viennent se former un nombre important de jeunes diplômés des écoles d'ingénieurs. Les jeunes ayant acquis une double formation, et les effectifs masculins sont donc prépondérants dans ces spécialités. Les emplois d'ingénieurs et cadres techniques supérieurs sont plus fréquents que dans les autres spécialités.

La structure des emplois occupés par les jeunes scientifiques à la sortie de l'Université se transforme depuis 1973, sous la double influence de la crise économique et de l'évolution démographique de la population française.

On ne dispose pas aujourd'hui de données statistiques suffisantes pour mesurer de façon rigoureuse l'évolution de la structure des emplois occupés par les jeunes à leur sortie de l'Université. Cependant, la comparaison à partir de l'enquête du CEREQ de 1976, du devenir des jeunes scientifiques qui se sont insérés dans la vie active après leur non-réinscription à l'Université en 1975 et de celui des jeunes qui se sont insérés avant cette date d'une part, et la structure d'emplois déduite de l'enquête du CEREQ de 1973 sur les jeunes étudiants sortis en 1970 d'autre part, fournit trois points d'observation sur l'évolution en cours.

Il apparaît bien que la crise économique a fait croître uniformément les difficultés d'insertion des jeunes scientifiques à tous les niveaux de formation, et que la diminution du recrutement des enseignants a modifié fortement la structure des emplois offerts aux étudiants.

La proportion de jeunes qui occupent des emplois de professeur ou maître auxiliaire a diminué, et le niveau de qualification des emplois s'est dégradé pour les moins diplômés en particulier.

Pour apprécier maintenant de façon plus précise l'évolution en cours, il faudra attendre l'interrogation en 1980 d'une nouvelle cohorte de jeunes scientifiques, sortis de l'Université en 1979, qui fournira un point de repère précis de la nouvelle structure des emplois. De plus, un an après la sortie de l'Université, l'insertion de l'ensemble des jeunes scientifiques n'étant pas réalisée, il faut attendre la réinterrogation en 1980 des jeunes enquêtés en 1976, pour savoir quand et comment leur insertion complète dans la vie active s'est opérée, et quel cheminement ils ont suivi.

Liste des tableaux dans le texte

	Pages
Tableau 1 : Taux de sortie réel de l'Université et de l'enseignement supérieur	19
Tableau 2 : Jeunes sortis des formations universitaires traditionnelles .	23
Tableau 3 : Niveau du diplôme scientifique, obtenu par les jeunes et doubles diplômes	31
Tableau 4 : Niveau de diplôme des étudiants scientifiques à leur sortie de l'Université	33
Tableau 5 : Niveau de formation universitaire des étudiants suivant le plus haut niveau de diplôme obtenu	42
Tableau 6 : Age à la sortie de l'Université par sexe et niveau de diplôme regroupé	43
Tableau 7 : Niveau et spécialité du diplôme par sexe	44
Tableau 8 : Taux d'actifs occupés pendant la dernière année universitaire	51
Tableau 9 : Age moyen des étudiants à la sortie de l'Université	53
Tableau 10 : Taux d'inactivité par sexe et niveau de diplôme	59
Tableau 11 : Taux d'actifs (actifs occupés + PDRE), un an après la dernière année universitaire	61
Tableau 12 : Emplois occupés par les jeunes scientifiques selon le sexe ..	74
Tableau 13 : Emplois occupés par les jeunes scientifiques suivant le niveau de diplôme	75
Tableau 14 : Répartition des emplois occupés suivant les secteurs d'activité économique et le sexe	77
Tableau 15 : Répartition des emplois occupés suivant le statut et le sexe .	77

	Pages
Tableau 16 : Emplois occupés en 1976 par les jeunes scientifiques sortis de l'Université en 1975, suivant qu'ils se sont insérés dans la vie active avant ou après la dernière année universitaire .	80
Tableau 17 : Répartition des emplois occupés par les jeunes scientifiques selon qu'ils sont entrés ou non dans la vie active avant de quitter l'Université	82
Tableau 18 : Idem — (population à la recherche d'un emploi comprise) .	82
Tableau 19 : Emplois occupés en 1973 par les jeunes scientifiques sortis de l'Université en 1970	86
Tableau 20 : Emplois occupés par les jeunes scientifiques non-diplômés ou diplômés du premier cycle, suivant la spécialité du diplôme préparé ou obtenu et selon le sexe	90
Tableau 21 : Spécialités de formation suivant le niveau de diplôme	92
Tableau 22 : Emplois selon la spécialité des diplômés : deuxième cycle, troisième cycle, concours de l'enseignement du second degré, diplômés d'ingénieur	96
Tableau 23 : Emplois d'enseignant et de chercheur suivant le niveau de diplôme (deuxième cycle ou plus)	98
Tableau 24 : Niveau de diplôme détaillé des ingénieurs et cadres techniques supérieurs selon la spécialité de l'emploi occupé	99
Tableau 25 : Spécialités d'emplois et spécialités de formation des jeunes ingénieurs ou cadres techniques supérieurs	101
Tableau 26 : Secteur d'activité économique selon la spécialité de l'emploi des jeunes ingénieurs et cadres techniques supérieurs	103
Tableau 27 : Emplois et secteurs d'activité économique selon la spécialité des diplômés de deuxième cycle universitaire (licence, maîtrise)	106
Tableau 28 : Emplois et secteurs d'activité économique selon la spécialité des diplômés de troisième cycle universitaire	108
Tableau 29 : Effectifs et salaire moyen mensuel par emploi ; niveau de diplôme regroupé et âge (deux classes) :	
A. Jeunes ayant moins de 30 ans à la sortie de l'Université	114
B. Jeunes ayant 30 ans et plus à la sortie de l'Université	115

Liste des figures dans le texte

	Pages
Figure 1 : Sorties apparentes et réelles des jeunes scientifiques des formations universitaires traditionnelles	16
Figure 2 : Taux de chômage des différents groupes de jeunes	63
Figure 3 : Typologie des individus induisant les plus grands écarts de salaires entre les groupes	112

Liste des graphiques dans le texte

Graphique 1 : Taux de poursuite d'études et taux de sortie réel suivant le niveau atteint	20
Graphique 2 : Différentes périodes au cours desquelles l'étudiant s'insère dans la vie active	48
Graphique 3 : Situation au moment de l'enquête des étudiants selon le sexe	57
Graphique 4 : Age des étudiants à la sortie de l'Université	73
Graphique 5 : Evolution de la structure des emplois des jeunes scientifiques sortis de l'Université avec un diplôme du premier cycle	82
Graphique 6 : Evolution de la structure des emplois des jeunes scientifiques sortis de l'Université avec un diplôme universitaire du deuxième cycle	83
	123

ACHEVÉ D'IMPRIMER
SUR LES PRESSES DE
GRAPHIC - EXPANSION S.A.

9, avenue du Général-Leclerc

———— NANCY ————

D.L. n° 1124 - 1^{er} tr. 1979

**OBSERVATOIRE NATIONAL
DES ENTREES DANS LA VIE ACTIVE**

- *Collection des Cahiers*
 - . Cahier n° 1 : les étudiants scientifiques 30 F
 - . Cahier n° 2 : les CAP 25 F

- *Collection des Tableaux*
 - . Volume n° 1 «Accès à l'emploi après une formation technique courte supérieure : DUT - BTS - BTSA»
Décembre 1977 25 F

 - . Volume n° 2 - Enquête sur l'accès à l'emploi «Formations techniques courtes secondaires CAP - BEP»
Avril 1978 25 F

 - . Volume n° 3 - Enquête sur l'accès à l'emploi. «Les universités scientifiques»
Décembre 1978 25 F

Les informations recueillies par l'Observatoire sont publiées dans deux collections complémentaires éditées par la Documentation Française :

- **Les Tableaux de l'Observatoire National des Entrées dans la vie active**, où sont présentées les principales données chiffrées ;
- **Les Cahiers de l'Observatoire National des Entrées dans la vie active**, où sont analysés les résultats essentiels.

Pour tous renseignements concernant les publications du CEREQ
s'adresser au Service d'Information et de Documentation (Tél : 577-10-04 - poste 203)
Réalisation technique des Publications : Mme Le Neveu (Francine)

LE DEVENIR
DES ETUDIANTS SCIENTIFIQUES
A LA SORTIE
DES UNIVERSITES



**centre
d'études
et de recherches
sur les
qualifications**

9, RUE SEXTIUS MICHEL - 75732 PARIS CEDEX 15

TEL. : 577.10.04 et 577.20.55

Prix : 30 F