



# **Dynamique actuelle des groupes professionnels en France : les professions scientifiques et techniques (1982-1990)**

**Claude DUBAR**

Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines  
et CEREQ  
10, Place Joliette  
13002 Marseille

**Charles GADÉA**

GRIS-Université de Rouen  
Rue Lavoisier  
76130 – Mont-Saint-Aignan

Si vous déclarez à l'enquêteur du recensement que vous êtes physicien(ne), cette information fera l'objet d'un chiffrage en fonction de vos réponses à d'autres questions portant sur vos conditions d'exercice (salarié ou non salarié) ou sur votre employeur et votre statut professionnel. A l'issue du chiffrage, il ne sera plus question de physicien(ne). La nomenclature des professions et catégories sociales (PCS) vous aura fait classer très probablement soit parmi les "ingénieurs et cadres techniques d'entreprise", soit parmi les "professeurs et professions scientifiques", c'est-à-dire dans une des rubriques du groupe des "cadres et professions intellectuelles supérieures". Par conséquent, il est vain de chercher à savoir combien de physiciens compte la France, du moins il est inutile de le chercher à travers les dispositifs statistiques à grande échelle comme le recensement ou les grandes enquêtes de

l'INSEE. A vrai dire, les autres nomenclatures, Répertoire Opérationnel des Métiers et des emplois (ROME) de l'ANPE, Répertoire Français des Emplois du CEREQ, ou NAP100, ne sont guère d'un plus grand secours.

Il n'est pas davantage réaliste de tenter d'obtenir des données précises avec les dispositifs mesurant le devenir professionnel des diplômés du supérieur. Les nomenclatures de formation les plus habituellement utilisées distinguent bien des niveaux de formation et des filières, permettant de séparer les diplômés des écoles d'ingénieurs, des titulaires d'un DEA ou DESS ou d'une licence ou maîtrise. Malheureusement, les spécialités ne sont pas toujours traitées avec une finesse suffisante pour qu'on puisse aller au-delà de la division entre des catégories comme "sciences exactes", qui s'opposent à la chimie ou aux sciences de la nature et de la vie. La différence n'est pas systématiquement pratiquée entre "sciences exactes appliquées" et "sciences exactes fondamentales", qui mêlent dans tous les cas les mathématiques et la physique <sup>1</sup>.

Force est de se rendre à l'évidence : les physiciens en tant que tels sont invisibles dans les nomenclatures, donc dans les tableaux de statistique socio-professionnelle. On peut cependant repérer au moins grossièrement dans quelles catégories ils sont inclus, et, à partir de là, émettre quelques observations qui les concernent directement, avant de tenter de situer un cadre de réflexion au sujet de leur identité professionnelle.

## 1. DES PROFESSIONS EN EXPANSION ET DE BONNES CONDITIONS D'INSERTION POUR LES DIPLÔMÉS

Les disciplines scientifiques ont été partie prenante du vaste mouvement de croissance des diplômés de l'enseignement supérieur qui a caractérisé la décennie 1980-1990, avec une évolution modérée des écoles d'ingénieurs, et plus forte dans les universités, en particulier au niveau des licences et maîtrises. Les débouchés traditionnels de ces professions n'ont pas pour autant souffert d'engorgement. Comme le montrent avec constance les enquêtes d'insertion professionnelle de l'Observatoire National des Entrées dans la Vie Active (ONEVA), la plupart des diplômés d'un second cycle de "sciences exactes fondamentales" deviennent enseignants. Pour les diplômés d'un troisième cycle, les emplois se répartissent massivement entre les activités de recherche publique ou privée, les activités de l'informatique et l'enseignement secondaire ou supérieur <sup>2</sup>. La comparaison entre les recensements de 1982 et de 1990 fait

---

1. La question devient encore plus ambiguë avec les spécialités des BTS et DUT, qui font référence à des secteurs d'activité plutôt qu'à des disciplines : on parlera alors d'industriels ou de tertiaires, mais la physique en tant que discipline ne sera guère mentionnée, si ce n'est dans l'intitulé "mesures physiques".

2. *La formation et l'emploi des docteurs ès sciences* (1975), Dossier du CEREQ, n° 11 ; CHARLOT A. & POTTIER F. (1987). L'université et l'emploi : des relations stables entre deux milieux en évolution. *Formation Emploi*, n° 18, pp. 82-100 ; POTTIER F. (1987). "Quel avenir professionnel pour les diplômés d'un troisième cycle universitaire scientifique ?" *Formation Emploi*, n° 18, pp. 101-110.

bien ressortir que les emplois d'enseignants et ceux d'ingénieurs et cadres techniques ont connu une forte croissance (de l'ordre de 70 %) au cours de cette période, donnant lieu à un renforcement de leur poids (globalement très modeste) dans la population active occupée (tableau 1). Un tel mouvement brasse des tendances variées : la poussée des informaticiens ou des technico-commerciaux contraste avec la faible croissance (cachant parfois un déclin, comme dans la fabrication métallurgique) des activités de fabrication. De même, à l'intérieur du groupe des enseignants et chercheurs, la progression en volume et en taux des professeurs du secondaire dépasse de loin l'évolution des effectifs d'enseignants du supérieur et chercheurs.

CATÉGORIES PROFESSIONNELLES	1982		1990		évolution	
	effectif	% (1)	effectif	% (1)	effectif	% (2)
Professeurs agrégés et certifiés, directeurs d'établissement secondaire, inspecteurs	175 880	0.81	321 312	1.44	145 432	82.69
Enseignants du supérieur	42 420	0.20	54 312	0.24	11 892	28.03
Chercheurs (recherche publique)	30 980	0.14	48 288	0.22	17 308	55.87
<b>ENSEMBLE ENSEIGNANTS ET CHERCHEURS</b>	<b>249 280</b>	<b>1.15</b>	<b>423 912</b>	<b>1.89</b>	<b>174 632</b>	<b>70.05</b>
Directeurs techniques (grandes entreprises)	5 540	0.03	6 000	0.03	460	8.30
Ingénieurs et cadres techniques d'étude, essais, recherche des entreprises	93 200	0.43	117 480	0.53	25 180	27.28
Ingénieurs et cadres techniques spécialisés en informatique	48 120	0.22	134 832	0.60	86 712	180.20
Ingénieurs et cadres techniques de fabrication	60 100	0.28	64 824	0.29	4724	7.86
Ingénieurs et cadres technico-commerciaux	36 320	0.17	10 6104	0.47	69 784	192.14
Cadres des transports et de la logistique (y compris personnel navigant de l'aviation civile)	24 920	0.11	29 640	0.13	4 720 3	8.90
<b>ENSEMBLE INGÉNIEURS ET CADRES TECHNIQUES</b>	<b>267 300</b>	<b>1.23</b>	<b>458 880</b>	<b>2.05</b>	<b>191 580</b>	<b>71.67</b>
<b>TOTAL</b>	<b>516 580</b>	<b>2.38</b>	<b>882 792</b>	<b>3.94</b>	<b>366 212</b>	<b>70.89</b>

(1) Part dans la population active occupée

(2) Taux d'accroissement entre 1982 et 1990

Tableau 1 : Évolution des principaux groupes professionnels concernant les diplômés de physique entre 1982 et 1990 (Source RGP 1982 et 1990)

Ces données ne sont ni exclusives (des diplômés d'autres spécialités sont inévitablement mêlés aux physiciens), ni exhaustives : une part des diplômés peut, par exemple, occuper des emplois d'ingénieur conseil, donc appartenir aux "professions libérales", ou des emplois de technicien, non pris en compte dans le tableau présenté, mais la tendance ne fait pas de doute. Les effets de la récession qui marque le début des années 1990 conduiraient probablement à nuancer le bilan, en particulier pour les informaticiens, sans infirmer l'idée que dans l'ensemble, les diplômés de physique se préparent à des emplois en expansion.

Les premiers résultats relatifs à la cohorte des sortants de 1988 (interrogée en mars 1991) confirment que les diplômés scientifiques conservent de très bonnes conditions d'insertion durant cette période. Les sortants des écoles d'ingénieurs obtiennent, dans leur grande majorité (80 %), de premiers emplois stables, avec une fréquence de passage par le chômage presque nulle. Les conditions d'insertion sont particulièrement favorables pour les ingénieurs spécialisés en sciences exactes, un peu moins pour les chimistes, plus préoccupantes pour les ingénieurs des sciences agricoles. De nombreux indicateurs d'insertion convergent pour attester que, dans les universités, la spécialisation en sciences plutôt qu'en lettres ou sciences économiques et sociales augmente les chances d'entrer dans la vie professionnelle dans de bonnes conditions (tableau 2).

	CHÔMAGE		EMPLOI STABLE		EMPLOI EN MOINS DE 6 MOIS	
	1987 (1)	1991 (2)	1987 (1)	1991 (2)	1987 (1)	1991 (2)
Licence/maîtrise sciences	3,1	4,3	84,4	84,5	77	73
Ensemble des licence/maîtrise	6,1	6,1	82,8	80,2	67	67
DEA DESS sciences	3,9	2,9	83,9	91,5	69	75
Ensemble des DEA DESS	7,0	5,2	81,8	86,4	58	61
Diplôme Ingénieur sciences exactes	1,6	1,3	95,7	96,8	84	86
Ensemble des diplômés d'ingénieur	2,9	2,0	93,3	95,0	79	81

(1) cohorte 1984 interrogée en mars 1987

(2) cohorte 1988 interrogée en mars 1991

Tableau 2 : Indicateurs d'insertion selon la spécialité et la cohorte (en %) (Source ONEVA)

Que ce soit en termes d'accès à l'emploi ou de salaire, une triple hiérarchie semble se maintenir. Elle s'établit d'une part à l'intérieur des écoles d'ingénieurs; d'autre part, elle instaure une gradation entre les écoles d'ingénieurs, les DEA-DESS, puis les licences/maîtrises; enfin elle fait apparaître, à l'intérieur des diplômés de sciences, un avantage des sciences exactes sur la chimie et les sciences de la nature ou de la vie. Le salaire net moyen d'un ingénieur de grande école sorti en 1988, s'élevait en mars 1991 à 14 200 francs, un DESS-DEA de sciences exactes permettait de gagner en moyenne 12 500 francs, un peu plus qu'un titre d'ingénieur chimiste (12 400 francs), et nettement plus qu'un DEA-DESS en sciences de la nature (10 100 francs). De manière générale, ces professions sont occupées par une proportion de plus en plus grande de diplômés de niveau II+, mais la correspondance entre le niveau de diplôme et le statut de cadre ne se renforce au niveau global que lentement. Cela tient d'abord à ce que les changements ne peuvent être que minimes dans la catégorie des professeurs et chercheurs du public, recrutés sur concours. En même temps, le lien entre diplôme et poste reste assez relâché parmi les ingénieurs et cadres techniques.

Entre 1982 et 1990, la proportion de titulaires d'un deuxième ou troisième cycle, dans la catégorie des ingénieurs et cadres techniques, passe simplement de 44,5 à 46 %. Cette faible progression est moins due à l'influence d'une structure des âges dans laquelle les jeunes sont peu nombreux, qu'au recours maintenu à la promotion interne dans cette catégorie, très ouverte aux diplômés de niveau bac + 2. Les diplômés de niveau supérieur sont d'ailleurs loin de provenir tous d'une école d'ingénieurs. Parfois, comme dans le cas des spécialistes de l'informatique, les écoles d'ingénieurs fournissent moins de la moitié des diplômés recrutés (45 %). La part des ingénieurs diplômés est plus grande dans les emplois liés aux activités d'étude et recherche ou de fabrication : 80 % des recrutements de diplômés du supérieur. Par contre, les ingénieurs technico-commerciaux sont fréquemment issus d'une école de commerce (17 %) ou d'une université (23 %). La tendance à la professionnalisation et la spécialisation des formations universitaires (MST, ingénieurs-maîtres), ainsi que le développement de filières polyvalentes (DESS double compétence), ne peuvent qu'accentuer dans les années à venir ce brouillage entre les intitulés de formations et les emplois.

Un autre aspect important pour l'identité professionnelle, révélé par les statistiques, est la féminisation de ces activités. L'enseignement et la recherche publique comptaient en 1982 un peu moins de femmes (45 %) que d'hommes. En 1990, l'équilibre est réalisé, suite à une progression beaucoup plus forte des femmes (76 % sur l'ensemble de la période contre 44 % chez les hommes). L'évolution est plus spectaculaire parmi les ingénieurs et cadres techniques : les effectifs des femmes ont presque triplé, mais il est vrai qu'elles ne représentaient en 1982 que 6 % de la catégorie, et elles ne dépassent pas 11 % en 1990. Leur avancée revêt une force particulière dans l'informatique.

## 2. PHYSICIEN(NE) AUJOURD'HUI : UN MÉTIER, UNE PROFESSION, UNE ASSOCIATION DE SPÉCIALISTES OU UN GROUPE PROFESSIONNEL ?

Indépendamment de ce que peuvent en exprimer les chiffres, l'identité professionnelle des physiciens imbrique des significations diverses, qu'on peut schématiquement classer en quatre "sphères".

La notion de **métier** possède une longue histoire, largement déterminée par le fait que le terme ait été associé aux travaux manuels, aux "arts mécaniques", opposés aux "arts libéraux" enseignés à l'université. Elle prend un sens qui se rattache à l'artisanat, aux corporations, à toute une tradition du travail inséré dans une communauté professionnelle forte, désignant ses porte-parole et dotée d'une organisation reconnue par le pouvoir. Elle suppose une unité des formations et des pratiques professionnelles. Peut-on assimiler les physiciens à ce modèle ? Cela semble difficile, sauf à en transposer l'usage pour une minorité de "porteurs légitimes" du titre, comme par exemple les chercheurs, ayant suivi une formation semblable (la thèse n'est pas sans analogie avec un apprentissage de la recherche, occasion d'une socialisation des entrants), et exerçant grosso modo de la même manière.

Parler de "**profession**" ne va pas sans problème. On s'abstiendra, pour simplifier, de prendre position dans la longue querelle qui s'est nouée autour de la sociologie des professions anglo-saxonne. On se contentera alors de retenir que le terme renvoie à l'idée d'activité libérale, savante, structurée, centrée sur le service auprès du client, avec une réglementation des conditions d'exercice et/ou d'obtention du titre. Les représentants les plus évidents en sont les médecins ou avocats. Au sens strict, seuls les rares diplômés de physique installés en tant qu'ingénieur conseil spécialisé dans les études techniques devraient donc être concernés. Il existe également un sens large, très fréquemment utilisé en France, si large qu'il signifie simplement "activité professionnelle", comme quand on demande "quelle est votre profession ?". C'est dans ce sens que nous l'avons employé dans ce texte.

On peut encore comprendre que les physiciens forment surtout une **association de spécialistes**. Par exemple, imaginons une Association des Professeurs de Physique, qui se consacrerait à la promotion de cette discipline dans la compétition entre les matières enseignées. Tout en veillant sur les coefficients au bac, elle défendrait certaines valeurs spécifiques, certaines formes de rationalité que la physique incarne de manière irremplaçable. La communauté concernée pourrait être assez large, mais elle serait menacée par l'évolution même de la discipline, remaniant ses frontières et sa composition interne : faut-il inclure ou non les astrophysiciens ?

Enfin, si on considère les physiciens comme un **groupe professionnel** formé par des individus ayant reçu sous des formes diverses une formation supérieure comportant une forte dose de physique, et occupant un emploi sala-

rié, classé cadre le plus souvent, au sein de grandes entreprises ou administrations, on se trouve devant le sous-ensemble d'un groupe social assez hétérogène réunissant des ingénieurs, des professeurs, des chercheurs et des cadres techniques ou de gestion. Peut-être faut-il conclure à une identité partielle, intégrée dans des référents sociaux, symboliques (les prix Nobel), organisationnels et "fonctionnels" variables.