



# L'UNIVERSITE NANCY I



## Organisation de l'évaluation

Les membres du Comité responsables de l'évaluation de l'université Nancy I sont **Jean Didier** et **Jean Yoccoz**.

**Guy Cirier**, chargé de mission, a assuré la coordination.

Ont participé à l'évaluation

- à titre d'experts :

**Marcel Arnould**, professeur à l'école des mines de Paris

**Arnaud Beauville**, professeur à l'université de Paris XI

**François Berthoux**, professeur à l'université de Saint-Etienne

**Gabriel Cornic**, professeur à l'université de Paris XI

**René Garassino**, professeur, MAFPEN de Lyon

**Louis Joyon**, professeur à l'université de Clermont-Ferrand I

**Henry Magloire**, professeur à l'université de Lyon I

**Louis Nadjo**, professeur à l'université de Paris XI

**François Percheron**, professeur à l'université de Paris V

**René Perret**, professeur à l'INPG

**Paul Raymond**, inspecteur général honoraire

**Philippe Roussel**, directeur de recherche à l'INSERM

**Jean-Pierre Verjus**, professeur à l'INPG

- au titre du secrétariat général du Comité :

**Rachida Berkane**, pour la présentation du rapport

**Agnès Leclère**, pour la gestion des missions

**André Staropoli**, secrétaire général

L'ensemble du personnel de l'université de Nancy I- et en particulier le Secrétaire général, Monsieur Georges POULL- est vivement remercié pour sa participation à cette évaluation.

Le Comité remercie les experts qui lui ont apporté leur concours. Il rappelle que ce rapport relève de sa seule responsabilité.



# Université Nancy I

## Table des matières

<b>Première partie : présentation générale</b>	<b>7</b>
Historique	9
Etudiants	12
Enseignants	15
Personnel administratif et technique	17
Recherche	20
L'université Nancy I et la formation des maîtres	25
Gouvernement et gestion	27
<b>Deuxième partie : services communs</b>	<b>35</b>
Le service commun universitaire d'information et d'orientation	37
Le service des relations industrielles	38
Le service des relations internationales	38
<b>Troisième partie : services interuniversitaires</b>	<b>41</b>
Le centre interrégional d'informatique de Lorraine (CIRIL)	43
La formation continue et le centre universitaire de coopération économique et sociale	44
Le service interuniversitaire de médecine préventive (SIUMP)	49
<b>Quatrième partie : UFR, écoles et IUT</b>	<b>51</b>
La faculté des sciences	53
L'UFR des sciences et techniques mathématiques, informatique, automatique - <b>STMIA</b>	
et l'école supérieure d'informatique et applications de Lorraine - <b>ESIAL</b>	65
L'UFR des sciences et techniques de la matière et des procédés - <b>STMP</b>	85
L'UFR des sciences et techniques biologiques - <b>STB</b>	107
L'école supérieure des sciences et techniques des industries du bois - <b>ESSTIB</b>	117
L'école supérieure des sciences et techniques de l'ingénieur de Nancy - <b>ESSTIN</b>	123
L'UFR de médecine	131
L'UFR des sciences pharmaceutiques et biologiques	147
L'UFR d'odontologie	159
L'UFR STAPS	165
L'IUT	173
<b>Conclusions et recommandations</b>	<b>183</b>
<b>Postface : réponse du président</b>	<b>189</b>
Sigles	
Liste des publications du Comité	



**Université Nancy I**

**Première partie**

---

**Présentation générale**

---





## I - Historique

Les universités de Nancy, créées à la suite de la réforme de 1968, sont nées dans une région où l'enseignement supérieur était représenté depuis longtemps.

C'est en effet dès 1572 que fut fondée à Pont-à-Mousson par les jésuites la première université lorraine comme un des avant-postes, avec Louvain, de la contre-réforme. Elle comportait les facultés de théologie et des arts (sciences et lettres) auxquelles s'ajoutèrent bientôt les facultés de droit (1582) et de médecine (1598). Cette première université lorraine rassembla très vite de nombreux étudiants, venus de France, de l'Empire, de Pologne, d'Irlande et d'Ecosse : 800 en 1587, 2 100 en 1606.

Après le rattachement de la Lorraine à la France, le transfert de cette université à Nancy en 1768, avec Choiseul, entraîna une baisse de ses effectifs et il fallut attendre un siècle pour que ceux-ci retrouvent leur importance antérieure. Cette université devint alors une citadelle du monde francophone par rapport au monde germanique. A ce titre, elle bénéficia du repli des Strasbourgeois durant l'intermède 1870-1914, et en particulier de celui de la faculté de médecine de Strasbourg et de l'école supérieure de pharmacie, établissement de grande importance. L'actuelle faculté de médecine de Nancy en est pour une large part l'héritière, ainsi d'ailleurs que la faculté de pharmacie qui devient indépendante en 1876. Ce rôle de "missionnaire" impliquait une très haute qualité.

La fin du 19e siècle et le début du 20e siècle furent une période particulièrement brillante pour l'université nancéienne qui comportait des facultés de droit, de lettres, de sciences, de médecine et de pharmacie. En 1908, avec 2000 étudiants dont la moitié en sciences, Nancy est la quatrième ville universitaire de province. L'intérêt porté par les scientifiques au développement industriel et agricole se traduit par la création de plusieurs instituts ou écoles, germes des actuelles écoles d'ingénieurs de Nancy :

- institut chimique : 1887,
- école de brasserie et malterie : 1892,
- institut électrotechnique : 1900 avec sa section de mécanique en 1905,
- école de laiterie : 1905,
- institut de géologie appliquée : 1908,
- école d'agronomie : 1910,
- institut métallurgique et minier : 1918.

Après la première guerre mondiale qui éprouve très durement la Lorraine, la vie universitaire reprend et s'intensifie. En 1920, l'école de pharmacie devient faculté. Les effectifs étudiants continuent à croître, ils sont 3 226 en 1936.

De 1939 à 1945, Nancy et la Lorraine sont à nouveau durement éprouvés par un nouveau conflit mondial qui met en veilleuse la vie universitaire.

Celle-ci reprend avec vigueur dès 1946. Depuis, comme la région, dont elle a toujours épousé étroitement les intérêts, l'université est passée d'un rôle de combat à un rôle de lien, comme en témoigne la création de l'université de la Sarre après 1945. L'immédiat après-guerre (1947) est également marqué par la transformation des instituts du début du siècle en écoles nationales supérieures d'ingénieurs.

Par la suite, produit de la scission postérieure aux événements de 1968, Nancy I regroupe, d'une façon très logique, les domaines des sciences et de la santé (Nancy II est constitué par lettres et sciences humaines, droit et sciences économiques), mais les écoles d'ingénieurs n'en font hélas pas partie. Elles seront fédérées bientôt (1971) au sein de l'institut national polytechnique de Lorraine, à l'exception l'ESSTIN (ancienne ISIN) qui est restée rattachée à Nancy I. Depuis, deux écoles ont été créées par l'université, l'ESSTIB et l'ESIAL.

L'accroissement des effectifs entraîne l'université à procéder à de vastes programmes de construction sur les marges de l'agglomération nancéienne. C'est l'origine de la dispersion actuelle des établissements d'enseignement supérieur, avec tous les avantages et inconvénients qui en résultent.

Ainsi apparaissent les structures de l'enseignement supérieur lorrain que nous connaissons aujourd'hui.

## 1 - Implantations actuelles

L'université de Nancy I occupe environ 260 000 m<sup>2</sup> de locaux implantés sur 91 hectares. A Nancy même, l'université occupe trois grands secteurs éloignés les uns des autres :

- au centre ville, le pôle Saint Pierre regroupe autour de la présidence les UFR de pharmacie (21 000 m<sup>2</sup> de bâtiments), d'odontologie (5 000 m<sup>2</sup>) et le service interuniversitaire du CUCES. Il faut signaler l'installation de la présidence dans l'ancienne et remarquable maison Bergeret. Cette maison, construite en 1903, constitue un véritable musée de l'Art Nouveau à Nancy. Sous l'impulsion de l'actuel président, l'aménagement intérieur de cette demeure dans le style d'origine est en voie d'achèvement ;

- le pôle de Vandoeuvre-Villers regroupe les trois UFR scientifiques, l'ESIAL et tous les grands laboratoires scientifiques (86 000 m<sup>2</sup> de locaux), l'UFR STAPS (4800 m<sup>2</sup> de surfaces bâties entourées de 9 000 m<sup>2</sup> de terrains), l'IUT (38 000 m<sup>2</sup>) . Dépendent également de la faculté des sciences, un musée de zoologie à Nancy, le jardin botanique (26 hectares) de Villers lès Nancy, un aquarium tropical et le jardin botanique du Haut Chitelet (11 hectares) au col de la Schlucht ;

- enfin le pôle du plateau de Brabois, qui surplombe immédiatement le campus des sciences mais dans des conditions de communication jusqu'à ce jour difficiles, accueille l'UFR de médecine à proximité immédiate de l'INPL, de l'INRS et du CHR (41 000 m<sup>2</sup> bâtis dans un parc de 21 hectares).

Cet éloignement et ces difficultés de communication ont des conséquences préjudiciables à la bonne cohésion de l'université et à la bonne intégration des étudiants dans la vie culturelle nancéienne, en particulier pour le secteur des sciences du vivant qui forment un ensemble assez dispersé à Nancy.

L'existence d'une industrie prospère et diversifiée est également à l'origine des délocalisations universitaires :

- Epinal accueille depuis trente ans un premier cycle scientifique né à l'origine des besoins exprimés par l'industrie textile. La vocation forestière du département des Vosges a permis d'enrichir ce premier cycle d'abord par la création d'une MST du bois, puis de permettre en 1986 l'ouverture de l'ESSTIB ;

- Longwy espère transformer en IUT de plein exercice les trois départements qui s'y sont progressivement implantés en évoluant au rythme des mutations industrielles qu'a connues cette région ;

- Bar-le-Duc enfin accueille un premier cycle. Les locaux devront suivre les augmentations d'effectifs.

Dans le cadre du plan "Université 2 000", les locaux des différentes UFR et IUT seront presque tous étendus et aménagés. Il faut noter plus particulièrement que l'UFR de chirurgie dentaire attend l'affectation programmée dans les quatre ans de 5 000 m<sup>2</sup> de bâtiments provenant de l'école de géologie pour doubler sa surface bâtie, qu'une halle de sport sera construite sur le plateau de Brabois et que le transfert d'un atelier interuniversitaire de productique et l'aménagement des locaux de l'ESIAL sont prévus avec l'extension du campus des sciences. A ces investissements, il faut ajouter l'institut de mathématiques.

## 2 - Les composantes de l'université

L'université de Nancy I a une vocation essentiellement médicale et scientifique. Le secteur de la santé comprend quatre composantes, à savoir les UFR de médecine, de sciences pharmaceutiques et biologiques, d'odontologie et l'UFR STAPS rattachée à ce premier groupe.

Le secteur des sciences comporte quant à lui :

- les UFR de : sciences et techniques biologiques, sciences et techniques, mathématiques, informatique automatique, sciences et techniques de la matière des procédés.

- un IUT composé d'une part à Nancy de six départements : biologie appliquée, génie chimique, génie civil, génie mécanique et productique, génie électrique et informatique industrielle, génie des télécommunications et réseaux et d'autre part à Longwy de trois départements : génie électrique et informatique industrielle, génie thermique et énergie, gestion des entreprises et des administrations.

- trois écoles d'ingénieurs relevant de l'article 33 de la loi de 1984 :

- l'école supérieure des sciences et technologies de l'ingénieur de Nancy,
- l'école supérieure des sciences et technologies des industries du bois, délocalisée à Epinal,
- l'école supérieure d'informatique et applications de Lorraine, qui délivre pour l'instant le diplôme d'ingénieur informatique et dès la prochaine rentrée proposera un diplôme d'ingénieur productique.

L'université assure également la responsabilité de la gestion de quatre services interuniversitaires :

- le CUCES : service de formation continue commun avec l'université de Nancy 2,
- le CIRIL : centre interrégional de calcul qui associe l'ensemble des établissements universitaires de l'académie de Nancy-Metz,
- le SIUMP : chargé de la prévention médicale dans les trois établissements de Nancy,
- l'AIP : atelier interuniversitaire de productique créé le 4 juillet 1985 et rattaché à Nancy I au 1er janvier 1991.

## II - Les étudiants

La région de la Lorraine contient les départements de Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle et Vosges. Elle compte en 1990 2 306 000 habitants (contre 2 320 000 en 1982), soit 4,1 % de la population de la France métropolitaine. La région a tendance à se dépeupler, surtout dans les départements de la Meuse et des Vosges. Le département le plus peuplé est la Moselle (1 012 000 habitants, 44 % de la population de la région). La préfecture régionale est à Metz.

Le taux de scolarisation, mesuré par le pourcentage de la classe d'âge obtenant le baccalauréat, était en 1989 légèrement supérieur à la moyenne nationale (39,1 % contre 38,4 %). Ce léger avantage se maintient, comme en témoigne le tableau suivant, portant sur les baccalauréats 1989 et 1991.

<b>Baccalauréat</b>		<b>Général</b>	<b>Technologique</b>	<b>Professionnel</b>	<b>Total</b>
<b>1989</b>	Lorraine	9 471	5 350	714	15 535
	France	230 203	109 411	14 504	354 118
<b>1991</b>	Lorraine	11 386 (59,7 %)	5 918 (31 %)	1 780 (9,3 %)	19 084
	France	271 327 (63,9 %)	118 000 (27,8 %)	35 132 (8,3 %)	424 459
<b>Augmentation (en %)</b>	Lorraine	20,2	10,6	249,3	22,8
	France	17,9	7,8	242,2	19,9

La proportion de bacheliers technologiques est supérieure de 4 % à la moyenne française. Si l'on compare les populations dans les diverses formations post-baccalauréat, on constate une grande similitude entre la région et le reste du pays, avec une légère prédominance des IUT par rapport aux STS et CPGE.

	<b>Universités</b>	<b>IUT</b>	<b>STS</b>	<b>CPGE</b>
<b>Lorraine (%)</b>	76,2	7,9	12,2	3,8
<b>France (%)</b>	76,3	5,2	13,8	4,7

La croissance du nombre de bacheliers (10 % par an au cours des dernières années) ne se traduit pas par une croissance du même ordre pour l'université Nancy I. Ceci est dû au poids important du secteur de la santé dans cette université : les effectifs de ce secteur stagnent, comme partout en France, à cause du numerus clausus. Seul le secteur scientifique subit le flux de nouveaux étudiants, ce qui a évidemment comme conséquence un déséquilibre croissant entre les populations étudiantes des deux secteurs.

Les données statistiques diffèrent suivant leurs sources : ministère ou université. Comme d'habitude, la raison doit être recherchée dans une date différente de saisie de données (à quelques mois près), ou dans des critères différents. D'une façon générale, dans toutes les comparaisons avec l'extérieur, ce sont les données du ministère qui ont été retenues. Par contre, s'il ne s'agit que de problèmes internes, ce sont celles de l'université. Qualitativement du reste, les conclusions sont invariantes par rapport aux sources.

## 1 - Une croissance générale relativement faible

Suivant le ministère, les effectifs des trois universités lorraines ont évolué ainsi :

	1988-1989	1989-1990	1990-1991	1991-1992
<b>Nancy I</b>	13 874	15 084	15 107	15 383
<b>Nancy II</b>	13 432	15 709	16 899	17 576
<b>Metz</b>	8 695	9 407	10 022	11 144

Par rapport à 1988, les effectifs ont crû de 11 % pour Nancy I, 31 % pour Nancy II, 28 % pour Metz. En 1976-1977, Nancy I comptait déjà 12 000 étudiants. Par conséquent la croissance se situe entre 2 et 3 % par an.

## 2 - Augmentation très contrastée, à l'intérieur de Nancy I, entre les secteurs

	1988-1989	1989-1990	1990-1991	1991-1992
Sciences	5 094	5 503	5 919	6 312
IUT	1 591	1 696	1 849	1 936
Ecoles d'ingénieurs	555	606	733	813
STAPS	469	523	556	526
Total disciplines générales	7 709	8 328	9 057	9 587
Médecine	5 270	5 354	5 455	4 914
Pharmacie	1 274	1 270	1 250	1 224
Odontologie	529	520	507	483
Total santé	7 073	7 144	7 212	6 621

Même si l'on admet qu'en mars 1992, les inscriptions en médecine n'étaient pas encore terminées - ce qui n'est pas sans poser des questions - il n'en demeure pas moins que le secteur de la santé stagne. Par contre le secteur des sciences croît de 6 % par an (source université).

On arrive aux mêmes conclusions si l'on considère les entrées (nouvelles inscriptions, première année de premier cycle) - source ministère.

	Sciences	IUT	STAPS	Total	Médecine	Pharmacie	Total
1989-1990	962	673	74	1 719	513	234	747
1991-1992	1 467	762	104	2 333	417	188	605

Il s'agit là d'un phénomène général. A Nancy I, les nouvelles entrées en santé représentaient 30 % du total en 1989, et 20 % en France. En 1991, les chiffres sont 20 % et 15 %. Le bloc de la santé résiste plutôt mieux à Nancy qu'en France, probablement à cause de l'attention portée aux professions paramédicales et aux diplômes d'université, mais la tendance générale est la même.

## 3 - La répartition par cycle

Elle ne fait pas apparaître de distorsions flagrantes par rapport à la situation générale (données université 1991-1992).

	Premier cycle		Deuxième cycle		Troisième cycle		Autres		Total
Sciences	3 093	49 %	1 870	30 %	1 133	18 %	216	3%	<b>6 312</b>
IUT	1 730	89 %	-	-	-	-	206	11 %	<b>1 936</b>
Ecoles d'ing. *	230	28 %	583	72 %	-	-	-	-	<b>813</b>
STAPS	275	52 %	156	30 %	31	6 %	64	12 %	<b>526</b>
Médecine	1 004	20 %	1 016	21 %	1 064	22 %	1 830	37 %	<b>4 914</b>
Pharmacie	547	45 %	174	14 %	459	38 %	44	3 %	<b>1 224</b>
Odontologie	-	-	346	72 %	131	27 %	6	1 %	<b>483</b>

\* L'ESSTIN est une école d'ingénieurs recrutant au niveau du baccalauréat.

Le poids relatif du premier cycle en sciences reste dans la moyenne nationale, mais a crû énormément au cours des dernières années (il n'était que de 37 % en 1988-1989).

En deuxième cycle sciences, le poids des MST et magistères est plutôt plus élevé que dans le reste du pays (9,6 % de l'ensemble des étudiants du cycle contre 6,5 % en France pour les MST, 4,9 % contre 1,5 % pour les magistères). Celui des concours est plutôt plus faible (2,8 % contre 3,8 %).

En troisième cycle de sciences, le poids des DEA est plutôt plus faible que dans le reste du pays, au profit des DESS (19,4 % en DEA à Nancy par rapport à l'ensemble des étudiants du cycle contre 26,8 % ; 19,9 % en DESS à Nancy contre 9,3 %).

La forte professionnalisation de Nancy I s'affirme, confortée par la présence de trois écoles d'ingénieurs, malgré l'existence dans la même ville d'un puissant institut polytechnique. Ce caractère est agréable aux étudiants qui estiment, d'après une enquête récente, que leur université offre les meilleurs débouchés.

En médecine, on note un poids relatif (par rapport à la France) des diplômes universitaires un peu plus élevé. En troisième cycle de pharmacie, on observe un poids relatif plus grand des inscrits en DEA et en doctorat.

L'université recrute essentiellement des bacheliers de l'enseignement général : en sciences exactes (mathématiques, physique-chimie), 71,6 % de C, 17,4 % de D, 7,6 % de E, et seulement 2,6 % de F en 1991-1992. En sciences de la vie, 17,4 % de C, 78,6 % de D et seulement 3,2 % de F ; en médecine 34,6 % de C, 50,0 % de D, quelques A et F (4 %) ; en pharmacie 36,7 % de C et 57,1 % de D. Le recrutement de l'UFR STAPS est plus diversifié : 12,7 % de A, 16,1 % de B, 15,2 % de C, 37,3 % de D, 12,7 % de G. Quant à l'IUT, son recrutement est partagé entre les bacheliers généraux (C, D, E) (70 %) et les bacheliers technologiques (30 %). Ce déséquilibre par rapport aux normes ministérielles n'a pratiquement aucune incidence sur l'université, comme on peut le constater. Il serait néanmoins souhaitable que tous les bacheliers F puissent être accueillis en IUT.

La proportion des étrangers (en 1991-1992) est proche de la moyenne nationale avec 11,4 %. 56,8 % viennent d'Afrique (dont 45,2 % du Maghreb) 24,3 % d'Asie, 16,4 % d'Europe (dont 13,3 % de la CEE). Comme dans les autres universités, la partie la plus importante (62 %) se rencontre en troisième cycle.

La proportion des boursiers (3 265 en 1991-1992) est un peu au-dessus de la moyenne nationale (20,4 %). Elle est particulièrement élevée en IUT (37,5 %), un peu plus dans la norme nancéienne en sciences (25,3 %) et en écoles d'ingénieurs (22,7 %). Les autres disciplines sont en dessous de la norme nancéienne.

### III - Les enseignants

#### 1 - Effectifs

La distribution et l'évolution du nombre de postes est donnée, pour les cinq dernières années, dans le tableau suivant. On y trouvera également les données concernant les personnels présents, en 1991-1992, des catégories A, B + C, deuxième degré et lecteurs, ATER, moniteurs et professeurs associés, ainsi que le nombre de postes vacants. Au total, le nombre de présents est sensiblement égal au nombre de postes (des vacances sont utilisées pour les enseignants associés et invités, et aussi pour les ATER), ce qui indique une utilisation très serrée de toutes les possibilités.

Par rapport au nombre d'étudiants, on a les taux d'encadrement suivants, en nombre d'étudiants par enseignant, calculé d'après les données de l'université (en 1991-1992) :

Sciences	IUT	Ecoles à ingénieurs	STAPS	Médecine	Pharmacie	Odontologie
17,6	11,7	15,0	18,8	15,6	17	11,2

On notera le nombre élevé d'ATER et de moniteurs dans les secteurs sciences, IUT, et (relativement) dans le secteur écoles d'ingénieurs.

#### 2 - Primes

Il faut noter qu'il y a en outre 102 chercheurs des grands organismes, 35 dans le secteur santé et 67 dans le secteur sciences.

La distribution des primes d'encadrement doctoral est la suivante en sciences :

Sciences :	65 professeurs (sur 75 demandes), 27 maîtres de conférences, (sur 54 demandes).
IUT :	9 professeurs, 6 maîtres de conférences,
ESSTIN :	1 professeur, 1 maître de conférences.

Quant aux primes pédagogiques, toutes les demandes ayant été accordées, la distribution est la suivante :

Sciences :	10 professeurs, 35 maîtres de conférences, 1 assistant,
IUT	2 professeurs, 27 maîtres de conférences,
ESSTIN	6 professeurs, 9 maîtres de conférences, 1 assistant.

**PERSONNELS ENSEIGNANTS DE L'UNIVERSITE**
**Evolution du nombre de postes selon la composante de 1987 à 1991**

	Faculté des sciences				IUT	Ecoles d'ingénieurs				STAPS	Santé			Total général
	STMIA	STMP	STB	Total		ESIAL	ESSTIB	ESSTIN	Total		Médecine	Pharmacie	Odontologie	
1987/1988				332	148		7	40	47	26	315	69	42	979
1988/1989				334	150		8	41	49	27	313	69	42	983
1989/1990	123	153	65	341	151		8	41	49	27	313	70	43	994
1990/1991	127	157	66	350	158		9	40	49	27	314	71	43	1 013
1991/1992	132	159	68	359	166	3	11	40	54	29	314	72	43	1 041

**Répartition des effectifs selon le grade en 1991-1992**

	Faculté des sciences				IUT	Ecoles d'ingénieurs				STAPS	Santé			Total général
	STMIA	STMP	STB	Total		ESIAL	ESSTIB	ESSTIN	Total		Médecine	Pharmacie	Odontologie	
A présents	35	55	22	112	22	1	3	11	15		129	25	9	312
B + C présents	69	89	44	202	63	1	6	20	27	3	185	42	33	559
2e degré - lecteurs présents	7	8	-	15	62	-	1	7	8	24	-	1	-	111
Postes vacants	10	11	4	25	12	-	1	4	5	2	7	2,5	-	56,5
ATER	24	10	6	40	20	-	-	8	8	-	-	4	-	72
Moniteurs	24	20	9	53	9	-	1	6	7	-	-	7	-	77
Prof associés	1	3	1	5	-	1	-	1	2	-	4	2	1	12

En formation permanente, il y a 3 B et 1 deuxième degré au CUCES.



## IV - Le personnel administratif et technique

### 1 - La distribution du personnel

Le nombre total de personnels ATOS affectés à Nancy I est de 747 dont 93 sont affectés aux services interuniversitaires qui lui sont rattachés administrativement auxquels il faut ajouter 68,5 postes qui sont implantés dans des laboratoires rattachés souvent à plusieurs établissements et 120 sur budget propre.

La répartition est donnée, par services et composantes, par organisme payeur, au 31/12/91, par le tableau suivant établi par l'université. Ce tableau appelle quelques explications et quelques commentaires :

- les services centraux se partagent en ceux de l'université et ceux de la faculté des sciences. Il apparaît sur le budget Etat 89 postes pour la faculté des sciences et 47 pour la présidence. En outre, 20 postes sont payés sur le budget propre, dont 13 pour la présidence et 7 pour la faculté des sciences ;

- les services CIRIL (informatique), IREM, CUCES (formation permanente), SIUMP (médecine préventive) sont des services interuniversitaires, placés sous la responsabilité administrative de Nancy I ;

- par contre, la bibliothèque universitaire est placée sous l'autorité de Nancy II, d'où l'absence d'un tel personnel dans le tableau. Il en est de même pour le service des sports (SIUAPS), placé sous l'autorité de l'INPL ;

- le service DEMAIN (information et orientation), et le CIG (information de gestion) sont des services de Nancy I, même si ce dernier est utilisé par convention par Nancy I et l'INPL ;

- la séparation entre les différentes UFR de sciences (STMIA, STMP, STR) est un peu artificielle, vu le mélange des enseignements du 1er cycle.

La comparaison de ce tableau avec un tableau du même type, concernant la situation au 31/12/1987, montre que :

- le personnel dépendant du ministère de l'Education nationale a peu varié (+ 1) et par conséquent la distribution entre composantes (- 1 au CUCES et en odontologie, - 2 en médecine, + 1 au CIG, à l'ESSTIB et l'ESIAL, + 2 en IUT) ;

- le personnel mis à la disposition des laboratoires par les grands organismes a fortement augmenté. En 1987, la connaissance de ce personnel n'était pas à la disposition de l'université. Si l'on prend le 31/12/1989 comme référence, on a + 16,5 postes à partager entre le secteur santé (+ 8,5) et le secteur sciences (+ 8) ;

- le personnel payé par l'université a légèrement diminué (- 8) après être passé par un maximum de 134 en 1990. L'évolution est ici plus contrastée, en supposant qu'il n'y ait pas eu transfert de charge : + 5 en services centraux, + 5 en CUCES, - 1 à DEMAIN, - 1 en pharmacie, - 18 en médecine, - 2 en STAPS, + 2 à l'ESSTIN, + 2 en STMIA ;

- le personnel sur poste gagé a peu varié (+ 1 aux services centraux). A part la forte diminution en médecine, la situation est donc extrêmement stable.

**PERSONNELS ATOS DE L'UNIVERSITE**

Situation au 31.12.91

CATEGORIES	Services centraux	Services communs		Services interuniversitaires				Composantes											Total	
		Demain	CIG	Cuces	Irem	Ciril	Siump	Dent	Pharma	Méd	Esstib	Esial	IUT	STAPS	Esstin	STMIA	STMP	STB		
<b>I - BUDGET ETAT</b>																				
a) Personnel dépendant de la DPES	51	2	1	8			11	5	15	33	2		21	3,5	6	1	6,5	3	169	
- Adm. & Services sociaux	51							6	16	26	2		23	3	6		3	1	137	
- Ouvrier et de service																				
b) Personnel dépendant de la DPES	14			2	2	1	1		2	27			3			2	6	2	62	
- Administratif	4		2	1		18		1	5	12			9		5	11	20	5	94	
- Ingénieur	16	1	1		1	11	1	6	25	71	1	1	30	13	7	38	24	246		
- Technique																				
- de service																				
- technique de laboratoire																1		1	2	
c) Personnel dépendant de la direction des bibliothèques																				
- Scientifique																				
- Technique																				
- de service																				
d) Personnel dépendant des grands organismes de recherche							3		2,5	6							23	26,5	7,5	68,5
<b>TOTAL BUDGET ETAT</b>	<b>136</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>33</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>65,5</b>	<b>175</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>86</b>	<b>6,5</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>43,5</b>	<b>778,5</b>	
<b>II - TOTAL BUDGET ETABLISSEMENT</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	
III - EMPLOI GAGES	Adm : 1			Adm 12									Adm 1	Ing 1						14
IV - PERSONNELS MIS A DISPOSITION				Ing 19																20
				Tech 3																03
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>158</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>64</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>65,5</b>	<b>242</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>89</b>	<b>10,5</b>	<b>33</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>43,5</b>	<b>935,5</b>	

Le premier commentaire porte sur le poids considérable des services interuniversitaires sur le budget de l'Etat : 58 postes en grande partie sur postes gagés et une bonne fraction des postes sur budget de l'université. Cette première impression doit être nuancée par le fait que, pour d'autres services interuniversitaires (bibliothèque, sports), Nancy I n'est pas mise à contribution. Il faut espérer que le ministère tienne compte correctement dans ses attributions de ces éléments. En ce qui concerne le CUCES, les emplois gagés ou rémunérés par l'université interviennent dans le bilan global du service.

Le deuxième commentaire porte sur poids relatif élevé du personnel sur budget de l'université, en particulier dans le secteur médical. Pour 64 personnes, le contrat avait été souscrit avant 1984, et il est de durée indéterminée. Les autres agents sont soumis aux dispositions prévalant depuis le décret du 17 janvier 1986, avec quelques assouplissements quand l'intérêt du service l'exige. Aucune politique de résorption n'est envisagée.

Ajoutons que l'université a souscrit une centaine de contrats emploi-solidarité ne figurant pas dans le tableau.

## 2 - La gestion du personnel

Le service du personnel, qui s'occupe aussi des enseignants, compte 15 agents, répartis en trois équipes :

- suivi des carrières des personnels sur budget de l'Etat,
- liquidation des rémunérations de ce personnel et des intervenants extérieurs (en liaison avec le TPG de Moselle),
- gestion du personnel sur budget de l'université (informatisée).

Le service a une gestion largement manuelle. Des améliorations substantielles sont attendues pour un proche avenir (mission du CIG). La gestion des heures complémentaires est très lourde (et, à ce titre, fait l'objet de quelques critiques de la part de certains bénéficiaires), mais il faut dire qu'elle apparaît très scrupuleuse. Cette gestion est répartie entre les composants et les services de la présidence.

Depuis longtemps, sur des crédits provenant des fonds placés, l'université s'est préoccupée de la formation de son personnel ; il s'agit essentiellement des actions d'initiation à la bureautique et perfectionnement en langue anglaise. Une aide est apportée aux agents préparant les concours. Le contrat quadriennal a permis de renforcer cette politique, puisqu'une contribution de l'Etat (300 kF) égale à celle de l'université est prévu. La répartition prévue de ce crédit en 1992 est la suivante : 200 kF en bureautique, 100 kF pour la formation administrative, 60 kF pour les langues, 40 kF pour la relation pratique avec le travail, 20 kF pour hygiène et sécurité, 180 kF pour des actions spécifiques. Enfin un plan de formation continu en faveur du personnel a été approuvé par le CA. Ce plan sera mis en place avec le concours du CUCES.

Le régime officiel des horaires de travail est très voisin du régime légal : 39 h par semaine, 42 jours de vacances (mais y compris les samedis et dimanches et jours fériés), ce qui donne, en principe, 1 755 heures annuelles.

Comme dans toutes les universités, le problème est celui des carrières : une étude locale, comparant les carrières au MEN et au CNRS, montre que le personnel IATOS a des raisons de mécontentement. Il ne semble pas, à Nancy, que cette différence soit compensée par plus de vacances.

## Conclusion

A part l'augmentation du nombre de postes mis à la disposition des laboratoires par les grands organismes et la légère diminution des postes rémunérés par l'université, le caractère essentiel du potentiel technique et administratif de Nancy I est sa très grande stabilité, dans son volume total comme dans sa distribution. Le volume total dépend des autorités de tutelle, et il est facile, comme le montrera l'analyse sectorielle, de déceler des lacunes très fâcheuses. La distribution interne dépend de l'université. Mais, outre le fait que tout redéploiement est, à moins d'utiliser des méthodes autoritaires qui ne seraient pas acceptées par les intéressés, soumis au rythme des départs, il faudrait, pour le proposer, avoir une connaissance exacte des charges de travail de chacun. Cette connaissance, en général, fait défaut.

## V - La recherche

### 1 - Les origines

Héritière des anciennes facultés des sciences, de médecine et de pharmacie, l'université Nancy I a été d'emblée un centre de recherche important.

Une partie de ses laboratoires scientifiques garde encore le souvenir de quelques grands chercheurs, comme Elie Cartan en mathématiques, V. Grignard en chimie, ou Marcel Roubault en géologie qui ont laissé une empreinte durable. De même, en médecine, les maîtres de la très importante faculté de Strasbourg, repliés ici après la défaite de 1870, ont laissé leur trace.

La présence en Lorraine d'une puissante industrie a suscité par ailleurs la création d'un nombre important de laboratoires ou instituts consacrés aux sciences appliquées. Après la dernière guerre une partie de ces instituts sont devenus des écoles nationales d'ingénieurs qui, pour des raisons statutaires, n'ont pas été incorporées dans l'université de Nancy I qui se créait. Nancy I a donc perdu une partie de l'héritage auquel elle aurait pu prétendre, partie qui finalement a été dévolue à l'institut national polytechnique de Lorraine créé en 1971\*.

Heureusement la recherche ignore souvent les frontières administratives. D'importantes collaborations existent entre chercheurs de l'INPL et chercheurs de Nancy I. Ces collaborations sont d'ailleurs facilitées par l'existence de laboratoires communs et d'une série d'instituts lorrains de recherche spécialisés dans les différents domaines scientifiques, qui coordonnent et programment les activités de recherche développées dans les différents centres de recherche. Le rôle de ces instituts est extrêmement bénéfique et compense partiellement la séparation de Nancy I et de l'INPL.

Le pôle santé de Nancy n'a pas connu ces problèmes puisqu'il est l'héritier intégral et unique des anciennes facultés de médecine et de pharmacie.

### 2 - Les thèmes de recherche

Les thèmes de recherche développés à Nancy sont caractérisés par leur grande diversité, fruit comme déjà souligné de l'histoire de l'établissement, et leurs articulations avec les activités industrielles régionales.

---

\* Rapport d'évaluation de l'INPL publié par le CNE en juillet 1992

Ainsi la sidérurgie, l'industrie chimique et verrière, l'exploitation et la valorisation du bois et du charbon ont fortement influencé les orientations de recherche de l'université.

Dans le cadre de ces recherches, les laboratoires de Nancy I collaborent activement avec la communauté scientifique et industrielle à l'échelle régionale, nationale et internationale.

## **2-1 Les axes de recherche**

Huit principaux axes de recherche ont été définis au sein de Nancy I, de façon à s'articuler directement avec les pôles technologiques régionaux, tels qu'ils ont été créés par la région Lorraine, en collaboration étroite avec les universités.

### *Axe 1 - Informatique, électronique, électrotechnique, automatique et mathématiques*

Il s'appuie sur un laboratoire de mathématiques (analyse globale) en pleine expansion, et sur les centres de recherche en informatique (CRIN) et en automatique (CRAN) de Nancy. Un effort considérable a été fait pour que ces laboratoires travaillent en commun : orientation appliquée d'une partie du laboratoire de mathématiques, regroupement dans des locaux communs, liaisons étroites avec l'INRIA Lorraine. Par ailleurs, cet axe joue un rôle moteur dans le développement de réseaux grand-Est (réseaux image et cognisciences) et de collaborations européennes.

Les principaux thèmes de recherche concernent l'intelligence artificielle, la communication homme-machine, la conduite automatique de procédés et la commande numérique de machines-outils, la productique, la programmation et le génie logiciel, les applications de l'informatique.

### *Axe 2 - Matériaux*

Il fait partie intégrante de l'institut lorrain des matériaux, qui fédère les recherches dans ce domaine. Cet axe est à l'origine de nombreuses actions structurantes (pôle matériaux grand-Est, relations frontalières avec la Sarre, développement d'opérations de recherche grand-Est, concernant les matériaux pour l'optique non-linéaire ou le wiggler asymétrique construit au LURE).

Cet axe gère de nombreux services communs d'analyses à la disposition de la communauté scientifique, développe actuellement ses moyens d'étude théorique des matériaux et adhère au projet de groupement scientifique de calcul intensif qui est en cours d'implantation au CIRIL.

### *Axe 3 - Energie, matières premières, procédés*

Cet axe comprend quatre filières :

- recherches sur le bois et la biomasse (biologie forestière, étude du matériau bois et de ses techniques de transformations) ;
- caractérisation et la valorisation des combustibles liquides, solides ou gazeux, qui font l'objet de recherches approfondies dans deux URA au CNRS ;
- au sein de la filière de l'énergie et des procédés, plusieurs laboratoires, en liaison avec l'INPL, s'intéressent aux problèmes de production, transport et utilisation rationnelle de l'énergie ;
- matières premières minérales (flottation des minerais complexes, extraction liquide-liquide, ainsi que synthèse et étude d'agents d'extraction spécifiques).

#### *Axe 4 - Géosciences*

L'axe de géosciences, récemment restructuré, adhère à l'institut lorrain des géosciences qui associe l'université, l'INPL, le CREGU et le CNRS. Les thèmes de recherche développés concernent :

- les magmas et métaux, matériaux naturels (approche structurale, pétrologique, géochimique, expérimentale),
- la géologie des ensembles sédimentaires et ses applications aux substances utiles et au génie civil,
- la minéralogie et la cristallographie (élaboration, caractérisation et propriétés de matériaux minéraux ; études paragenétiques associés aux gisements),
- la pédologie biologique (étude de la couverture pédologique, compartiment essentiel des écosystèmes terrestres).

#### *Axe 5 - Chimie fine, médicament, biotechnologies*

Il a été créé à Nancy I pour concrétiser la volonté de développer l'interface chimie-biologie, au sein d'un futur institut des sciences de la vie, qui comporterait des thèmes de recherches fondamentaux ciblés comme celui autour de la biochimie des interactions moléculaires.

Les recherches abordent la structure et la conformation moléculaire, la synthèse de molécules d'intérêt biologique, le métabolisme du médicament et la biologie cellulaire, la pharmacologie clinique et la neuro-pharmacologie, le génie des protéines et le génie microbiologique.

L'articulation chimie fine-médicament-biotechnologie est formalisée dans le cadre d'une collaboration Strasbourg-Nancy, sous l'égide du programme interdisciplinaire de recherche IMABIO. Enfin, le développement de jeunes équipes de pharmacologie cardio-vasculaire et des vecteurs supramoléculaires actifs en biologie concourt à structurer scientifiquement cet axe.

#### *Axe 6 - Agro-alimentaire, eau, nutrition*

Il réunit des travaux portant principalement sur le comportement alimentaire en nutrition et en sciences de l'aliment, recherches menées en liaison étroite avec l'INPL : étude des mécanismes de régulation du comportement alimentaire, études de qualité des aliments, en particulier du lait.

Les recherches dans le domaine de l'eau bénéficient du soutien des collectivités locales (NANCIE) et de la pluridisciplinarité des laboratoires s'adressant à ce thème (hydrogéologie, géologie des ensembles sédimentaires, chimie, microbiologie, génie industriel, ...). Nancy I a initié des démarches afin que l'institut national d'hydrologie soit implanté à Nancy.

#### *Axe 7 - Reproduction, développement et comportement*

Les recherches dans ce domaine couvrent un large éventail, depuis les travaux fondamentaux dans différents ordres d'invertébrés et de vertébrés, jusqu'à une recherche appliquée à la médecine humaine. Des collaborations antérieures ont conduit à la création de laboratoires étudiant les mécanismes moléculaires de la cytodifférenciation des appareils digestifs et reproducteurs et la biologie du comportement physique.

#### *Axe 8 - Recherche clinique et thérapeutique, immunologie, génie biologique et médical, activités physiques et sportives*

Un effort de regroupement des activités de recherche de cet axe autour des unités INSERM a permis de développer le thème santé publique, le génie biologique et médical, le thème de physiopathologie des interfaces cellulaires et moléculaires et les recherches chirurgicales concernant les implants et transplants et les biomatériaux.

### 3 - Les structures de recherche

La recherche scientifique et médicale nancéienne est largement reconnue par les organismes nationaux (CNRS, INSERM, DRED).

Le secteur sciences (UFR STMIA, STMP et STB et les écoles ESSTIB et ESSTIN et l'IUT) correspond à un ensemble de 19 URA CNRS, 1 UP CNRS, 1 jeune équipe DRED, 13 équipes d'accueil. Quelques-uns de ces laboratoires sont communs à l'INPL.

Le secteur santé (médecine, pharmacie, odontologie et STAPS) correspond quant à lui à 5 unités INSERM, 2 URA et 1 SDI CNRS, 1 jeune équipe et 5 équipes recommandées DRED, 3 équipes d'accueil et 10 programmes privilégiés.

Le taux le plus élevé d'association aux grands organismes se trouve dans l'UFR STMIA (mathématiques, informatique, automatique). Il est honorable dans la plupart des autres UFR où subsistent néanmoins un certain nombre d'équipes non reconnues par les instances nationales qui doivent être encouragées à se restructurer pour trouver les moyens financiers sans lesquels aucune recherche ne peut être menée.

### 4 - Le financement

#### Budget de la recherche

Avec près de 68 MF en 1991, le budget de la recherche représente 25 % des ressources de Nancy I de 1988 à 1991, son évolution en kF courants a été la suivante :

		1988	1989	1990	1991
<b>Recettes</b>	Fonctionnement	34 525	36 860	49 063	45 606
	Equipement	20 670	14 680	21 458	22 059
	Total	55 195	51 540	70 521	67 665
<b>Dépenses</b>		45 794	53 618	55 993	69 442

L'augmentation des recettes a été de l'ordre de + 22 % en 4 ans en francs courants, mais cette croissance a été assez chaotique puisque l'on passe par un sommet en 1990 de 70 MF. Cette évolution est pour l'essentiel liée à celle des ressources de fonctionnement puisque les dotations pour l'équipement restent assez stables, en dehors d'une baisse passagère en 1989. En fait les recettes de fonctionnement semblent particulièrement tributaires des montants des contrats publics et surtout privés dont il est difficile de maîtriser les évolutions. Pour leurs parts, les subventions du MEN en fonctionnement restent assez stables autour de 20 MF.

Les dépenses suivent les ressources avec un léger décalage.

#### Contrat quadriennal

Le contrat avec la DRED a été signé en janvier 1992 avec une dotation pour les laboratoires de l'ordre de 28,4 MF par an jusqu'en 1995.

En ce qui concerne les DEA habilités en 1991-1992 une dotation de 1 316 kF a été prévue.

## **5 - La formation par la recherche**

### **Les DEA**

L'université Nancy I est habilitée à délivrer 21 DEA :

- secteur sciences : UFR STMIA 4 - UFR STMP 8 - UFR STB 4,
- secteur santé : médecine 4 - STAPS 1,

sans compter les cohabilitations avec d'autres universités, lorsque le principal responsable du DEA est situé ailleurs.

Dans le secteur scientifique un certain nombre de DEA associent Nancy I et l'INPL dont beaucoup d'élèves-ingénieurs sont intéressés par ce type de formation.

### **Les thèses**

13 groupes de formation doctorale conforme à l'arrêté du 23 novembre 1988 ont été créés en 1989. Ils regroupent en général plusieurs DEA.

La commission de formation doctorale, qui regroupe les responsables des groupes de formation doctorale et de DEA autour d'un bureau constitué du président et des vice-présidents du conseil scientifique et du conseil des études et de la vie universitaire, étudie les modalités de préparation des thèses et habilitations, examine les propositions de créations d'enseignement de troisième cycle et harmonise les modalités de fonctionnement des groupes de formation doctorale. La plupart seront regroupés en trois écoles doctorales en liaison avec les autres établissements universitaires de Nancy et de Metz et en étroite collaboration avec les instituts lorrains de recherche concernés.

Actuellement le nombre de thèses soutenues chaque année est de l'ordre de 200, sans compter les thèses d'exercice de médecine, pharmacie et odontologie.

### **5-3 Les écoles doctorales**

Nancy I est associée étroitement à la création de trois écoles doctorales :

- l'école doctorale IAE + M (informatique, automatique, électronique, électrotechnique et mathématiques), en liaison avec Nancy II et l'INPL, associe les mathématiques à des disciplines où coexistent recherche conceptuelle et finalisée. Créée en janvier 1992 cette école s'appuie sur quatre départements de formation doctorale qui joueront le rôle des anciens groupes de formations doctorales ;

- l'école doctorale PROMEMA (procédés, mécanique-énergie, matériaux) devrait commencer à fonctionner en janvier 1993 ;

- l'école doctorale de biologie, chimie et santé propose de développer les collaborations scientifiques entre les chimistes de la synthèse, les chimistes de la molécule, les biologistes et les chercheurs qui s'adressent aux problèmes d'environnement et de santé. Cette école doctorale, en cours d'étude, a déjà été expertisée par trois directions scientifiques de la DRED, avec l'espoir qu'elle puisse commencer à travailler dès janvier 1993.



Ces trois écoles doctorales couvrent la quasi totalité du champ des recherches menées dans l'université.

## 6 - Conclusion

L'université Nancy I est sans aucun doute un des pôles les plus importants de la recherche en Lorraine. Elle présente dans l'ensemble des disciplines scientifiques et de santé un large éventail de recherches de base et de recherches finalisées dont la qualité est attestée par le soutien des grands organismes et de la DRED à un nombre important de laboratoires.

Avec Nancy II, l'INPL et Metz et avec les centres de recherche spécialisés des grands organismes, Nancy I constitue une constellation scientifique impressionnante qui justifie parfaitement la fierté et le soutien matériel de la Lorraine.

Cet ensemble a tissé déjà de nombreux liens avec les pays étrangers, principalement européens, en établissant des échanges de professeurs, de chercheurs ou d'étudiants ou en participant à des programmes de recherche internationaux. Cela justifie pleinement son ambition d'être reconnu comme pôle européen.

## VI - L'université Nancy I et la formation des maîtres

La Lorraine est une région déficitaire en maîtres. Elle a des difficultés à attirer des enseignants d'autres régions et à les fidéliser. Le nombre de candidats au professorat des écoles, en particulier pour les départements de la Meuse et des Vosges, et de candidats admis aux concours nationaux du second degré ne sont pas encore suffisants pour couvrir les besoins locaux. En 1992-1993, le nombre d'allocations d'année préparatoire dans l'académie (565) et le nombre d'allocations de première année d'IUFM (788) sont plus élevés que ceux qui résulteraient d'une répartition du contingent national proportionnelle à la population (306 et 490 respectivement).

L'université Nancy I n'avait pourtant pas oublié ce qui était, au 19e siècle, sa mission principale, la formation des maîtres, même si, actuellement, d'autres missions sont venues s'y ajouter, comme la formation des cadres pour l'industrie et la recherche. Les préparations aux concours, qu'il s'agisse des CAPES, CAPEPS, CAPET ou de l'agrégation, avaient été maintenues, malgré le faible nombre de postes affichés, et même dans des secteurs particulièrement difficiles comme les secteurs techniques où des relations suivies avaient été établies avec le centre de Cachan. Un chargé de mission auprès du président -en l'occurrence un angliciste venant de Nancy II- avait été chargé de la coordination de toutes ces préparations.

Que ce chargé de mission soit devenu directeur de l'IUFM a sans aucun doute facilité la mise en place de celui-ci en 1991-1992. Le résultat net est un excellent climat de coopération, basé sur une volonté réciproque de bâtir un ensemble local cohérent, malgré des difficultés d'origine nationale. La charge de la formation des maîtres auprès du président n'en a pas moins été maintenue et est occupée maintenant par un professeur d'informatique.

Du côté de l'IUFM, le maître mot est "cogestion" de la formation des enseignants du secondaire avec les établissements universitaires. L'architecture de cette formation est basée sur des groupes disciplinaires couvrant les deux années. Dans les disciplines concernant Nancy I, l'enseignement est sous la responsabilité d'un universitaire chevronné. Les problèmes résultant de l'harmonisation des obligations IUFM avec le désir de certains de poursuivre des études de maîtrise ou de préparation de l'agrégation ont ainsi plus de chances d'être traités rationnellement.

De l'avis même du directeur de l'IUFM, l'université, outre des efforts qui seront détaillés par la suite, a pleinement pris conscience de son rôle et sa participation aux différents conseils et commissions, y compris les commissions de spécialistes propres, est très active. L'examen de la liste des universitaires impliqués confirme cette appréciation du directeur de l'IUFM.

La convention de rattachement de l'IUFM avec les quatre établissements universitaires lorrains (Nancy I, Nancy II, INPL et université de Metz) a été signée le 25 septembre 1992. Elle couvre tous les aspect politiques, laissant le soin à des avenants annuels le soin de régler des problèmes pratiques, en particulier financiers. Mais, dans une annexe technique, les cadrages généraux sont déjà bien explicités.

La participation de l'université à la formation des professeurs d'école est encore assez réduite. La cohabitation, à Bar-le-Duc, de l'antenne du premier cycle et du centre meusien de l'IUFM dans les anciens locaux de l'école normale, qui reste propriété du département, est propice à une évolution positive. La conjoncture, à Epinal, est un peu moins heureuse. La proportion des scientifiques dans le recrutement des futurs professeurs est, comme partout, plutôt faible (inférieure à 10 %). Il serait souhaitable de l'augmenter. A cette fin, la faculté des sciences, avec l'appui de l'IUFM, a proposé au ministère de créer une licence bipolaire : mathématiques et sciences naturelles, qui apparaît bien adaptée disciplinairement au métier. Pour des raisons inconnues, le ministère n'a pas donné suite. Sans résoudre complètement le problème de la polyvalence, cette proposition allait pourtant dans une bonne direction.

La formation des professeurs de lycées et collèges n'a pas été profondément modifiée par la création de l'IUFM. Les préparations aux différents concours en ont été simplement confortées, chaque discipline ayant sa spécificité. Elles continuent à se dérouler à l'université, mais leur extension qualitative (par exemple le nombre de manipulations dans les disciplines expérimentales) se heurte à des problèmes généraux de locaux. Il faut noter un effet bénéfique des allocations, en particulier dans le nombre de candidats, par exemple au CAPES de mathématiques.

Le secteur technique (CAPET et PLP2) a sans doute été le secteur le plus perturbé par la création des IUFM et l'obligation de ces organismes de recruter au niveau licence. Auparavant un vivier très important de recrutement était constitué par les diplômés BTS ou DUT. Un système propre de formation avait été élaboré sur cette base. La connexion avec une licence n'est pas évidente. Dans le domaine électrique, qui a été attribué à Nancy I alors que le domaine mécanique est attribué à Metz, il a été possible d'aménager la licence EEA pour le versant électronique. Pour le versant électrotechnique, il a été nécessaire de créer une licence d'ingénierie électrotechnique, ce que la faculté des sciences a fait en empruntant quelques compétences à l'INPL.

Dans le secteur du génie industrie bois, Epinal, avec le concours de l'ESSTIB, est le seul centre en France de préparation au CAPET correspondant.

Enfin, la faculté de médecine joue un rôle important dans une nouvelle préparation au CAPET de sciences et techniques médicosociales (baccalauréat F 8).

Il est donc clair que l'université Nancy 1 a montré qu'elle participait largement à la réalisation de l'ambition proclamée de l'IUFM : parvenir à l'autosuffisance en Lorraine.

## VII - Gouvernement et gestion

### 1 - Organisation générale

Créée à la mise en oeuvre de la réforme de l'enseignement supérieur de 1968, l'université Nancy I, issue d'une longue et prestigieuse tradition universitaire, s'est dotée, non sans quelques tergiversations, d'organes conformes aux dispositions de la loi du 26 janvier 1984 relative à l'enseignement supérieur.

### 2 - Les instances statutaires

Le conseil d'administration, le conseil scientifique, le conseil des études et de la vie universitaire exercent régulièrement les attributions qu'ils détiennent de la loi susvisée. Si le conseil scientifique voit désormais son initiative plus limitée dans la répartition des crédits de recherche en raison des critères nationaux adoptés par la DRED, le conseil des études et de la vie universitaire peut, en revanche, se targuer d'avoir une vue d'ensemble du fonctionnement de l'université et de disposer de pouvoirs accrus grâce au nouveau mode de répartition des droits d'inscription. Il souffre cependant de l'absentéisme des étudiants représentés en son sein avec un taux de participation électoral évalué sur l'année 1991 à 32 %.

### 3 - Le règlement intérieur

Celui-ci, adopté par le conseil de l'université en sa séance du 12 décembre 1982, fixe les modalités des opérations électorales, précise le fonctionnement des conseils statutaires, détermine la composition et les attributions de différentes commissions et a créé une structure intermédiaire nommée "faculté des sciences".

Cette faculté regroupe trois UFR : l'UFR des sciences et techniques mathématiques, informatique, automatique (STMIA), l'UFR des sciences et techniques de la matière (STMP), l'UFR des sciences et techniques biologiques (STB), et une école : l'école supérieure d'informatique et applications de Lorraine (ESIAL), enfin des services administratifs et techniques communs. La faculté des sciences est dotée d'un conseil qui élit son doyen parmi les enseignants chercheurs relevant de la faculté. Le conseil assure l'administration générale. Le doyen est chargé de faire appliquer les décisions du conseil et de diriger les services communs. **Cette structure et cette organisation donnent à cette faculté des sciences toute l'apparence d'une université.** Cette impression est renforcée par l'unité d'implantation sur un seul site à Nancy.

Deux commissions permanentes émanant du conseil d'administration de l'université, la commission des règlements, statuts et bâtiments, la commission des finances et moyens, non dotées de pouvoirs de décision, préparent dans leurs domaines respectifs de compétence les délibérations du Conseil d'administration. Par ailleurs, deux autres commissions, la commission des personnels, la commission d'hygiène et sécurité, aux attributions consultatives, participent également par leurs avis ou leurs suggestions à la préparation des travaux du conseil d'administration.

## 4 - Structures

Les différentes composantes, sous réserve de ce qui a été indiqué pour la faculté des sciences, bénéficient d'une large autonomie de gestion (ordonnateur secondaire de droit ou bénéficiaire d'une délégation de signature) confortée par leur situation géographique ou leur histoire.

### Les services centraux

Le président, qui accomplit son second mandat, est assisté des vice-présidents et de trois chargés de mission (relations internationales, relations industrielles, formation des maîtres), dispose de services centraux peu étoffés articulés en plusieurs services, d'importance inégale mais aux attributions en général bien définies. La mobilité excessive des secrétaires généraux n'a pas facilité la cohésion de ces services, ni leur emprise sur les différentes composantes et services de l'université. D'autre part, les services financiers dépendant de l'agence comptable n'exercent pas, sauf en matière de marchés, les fonctions qui leur sont habituellement dévolues.

Dans le cadre de cette **organisation décentralisée**, issue de données historiques, d'impératifs géographiques, d'accommodements internes et de dispositions statutaires plus subies que voulues, le président exerce un pouvoir d'arbitrage et d'influence pour conduire la politique de développement de l'université adoptée par les conseils et dont le plan quadriennal fixe les objectifs et la stratégie. Il maintient, dans cet ensemble fédéral, la cohésion interne de l'université. Mais celle-ci paraît menacée à terme, d'une part, par la progression des effectifs d'étudiants du secteur scientifique plus soutenue que celle du secteur médical, en dépit des efforts accomplis par les disciplines de santé pour développer et diversifier des enseignements, d'autre part, par la création de la faculté des sciences qui pourrait constituer, à plus ou moins long terme, un facteur de dissociation.

Il serait absurde de nier l'existence de ces deux facteurs. Le premier existe dans toutes les universités françaises qui associent le secteur de la santé à un secteur qui subit sans contraintes le flux des nouveaux bacheliers. Le deuxième, même si cette structure intermédiaire entre les UFR scientifiques et le gouvernement de l'université est à la limite, sinon de la lettre, du moins de l'esprit de la loi Savary, était inévitable, vu l'unité d'intérêt et d'implantation. La difficulté à établir un lien statutaire ferme entre la faculté des sciences et l'équipe de direction de l'université, avait d'ailleurs conduit, en 1990, à imaginer une grosse UFR regroupant tous les scientifiques. L'idée a été heureusement abandonnée, car elle eût abouti à un monstre, tout aussi déséquilibrant. A l'heure actuelle, le problème est résolu sur le plan politique, par le fait que le doyen des sciences est aussi vice-président du conseil d'administration, mais rien ne garantit que cette solution puisse perdurer, ni qu'elle soit satisfaisante sur le plan administratif. Il convient aussi d'indiquer que l'ensemble des scientifiques avait accueilli avec un certain intérêt l'idée, lancée en 1991, d'une réunion de toute la partie scientifique et technologique de l'université à l'institut national polytechnique pour former une grande université technologique. Cette idée a été abandonnée devant l'opposition du ministère.

Malgré tous ces éléments explosifs, il convient cependant d'être optimiste. La cohabitation entre les sciences et la médecine (une situation que l'on retrouve en d'autres endroits, à Grenoble par exemple, dans un contexte très similaire) peut être maintenue et même rendue fertile, si les conditions suivantes sont satisfaites :

- une très grande honnêteté, en ce qui concerne l'enseignement, dans l'affectation des moyens en fonction des besoins. Il est certes difficile de comparer l'intérêt d'un DU de la faculté de médecine et l'opportunité de créer une nouvelle filière en premier cycle, mais il faut essayer de le faire et en tirer les conséquences ;

- un renforcement des liens en recherche. Tous les secteurs scientifiques sont concernés (informatique industrielle en biomédical, mécanique des fluides en cardiologie, etc.), mais les secteurs de la biologie et de la chimie sont particulièrement sollicités pour se rapprocher des secteurs de la médecine et de la pharmacie ; ainsi une école doctorale doit structurer la recherche médicale avec le risque de marginalisation des autres équipes de médecine que cette réforme comporte ;

- un dépassement, sous la forme de "Nancy pôle européen". Dans les liens qu'un GIP tisserait entre toutes les universités de Nancy, on peut voir la reconstitution d'une situation antérieure à 1968. Celle-ci n'avait pas que des inconvénients.

## 5 - La gestion financière

### La procédure budgétaire

Dès notification de la dotation globale de fonctionnement, la procédure de répartition de celle-ci entre les composantes et les services est engagée par la commission des finances avec l'aide technique de l'agent comptable, chef des services financiers, et en étroite collaboration avec le président. La composition de la commission, qui comprend six membres élus, désignés par le conseil d'administration en son sein, les directions des différentes composantes, membres de droit, préserve les intérêts de chacun. La répartition des moyens s'appuie largement sur les critères de dotation utilisés par l'administration centrale, pondérés cependant par des coefficients de variation des effectifs et compensés parfois par l'attribution de montants provenant des intérêts des fonds placés. Dans une large mesure, ces produits financiers constituent le seul degré de liberté des instances universitaires. Dans la préparation du budget 1991, ils étaient de 6,9 MF. Ils ont été partagés à raison de 3,3 MF pour des actions ponctuelles, portant sur des aménagements de locaux ou des équipements pédagogiques, ou corrigeant des "oublis" du ministère ; de dotations forfaitaires (0,72 MF pour la réserve du président, 0,54 MF pour le conseil scientifique, 0,3 MF pour les oeuvres sociales, 0,72 MF en réserve générale) ; et une distribution proportionnelle dans les UFR de 1,32 MF.

Un vote récent du CA prévoit désormais l'utilisation des intérêts dégagés sur les fonds placés : 50 % seront affectés aux projets de l'université, 10 % vont au fonds d'intervention et 40 % seront mis à la disposition des certaines structures institutionnelles. Cette enveloppe forfaitaire de 40 % se ventile en 2 % à l'intéressement de l'agence comptable et 200 kF à la médecine du travail, le reste se répartissant entre la présidence (30 %), les droits de tirage des composantes (30 %), le conseil scientifique (25 %) et les oeuvres sociales 15 %. Ainsi, on assiste peu à peu à une remontée au niveau de la présidence et du CA des sommes disponibles.

Les services généraux sont alimentés par un pourcentage variable prélevé sur toutes les ressources des UFR (contrats ou subventions), et 105 F sur les droits universitaires. En général, le mode de répartition ne remet pas beaucoup en cause les dotations des composantes au titre de l'exercice précédent. Il est certain que dans un organisme aussi complexe que Nancy I, il faut avoir une longue expérience des affaires budgétaires pour comprendre toutes les subtilités d'une telle répartition. Elle n'est possible qu'en commission des finances, dont le président est en fonction depuis quatorze ans. Mais, pour certains membres du conseil d'administration, la procédure apparaît un peu impénétrable.

Le vote final du budget intervient en général en mai. Cette mise en place tardive altère son caractère d'autorisation préalable et de prévision. Il faut dire à la décharge de l'université, qu'en 1991 les crédits DEA ne lui ont été notifiés qu'en mai.

L'exécution du budget repose sur :

- l'autonomie de gestion des composantes de l'université, dotées de services financiers plus ou moins étoffés,
- le service de contrôle financier dépendant de l'agent comptable,
- la multiplicité des utilisateurs de crédit,
- l'informatisation de la gestion financière par l'utilisation du logiciel national GFC.

Elle génère des contrôles multiples, parfois redondants. Elle ne s'inscrit pas dans le cadre d'une politique volontariste, sauf pour quelques articles spécifiques, et elle n'est pas éclairée par des ratios susceptibles de donner naissance à un contrôle de gestion. Enfin le rythme des dépenses, trop lent, entraîne d'importants reports de crédits à la clôture de l'exercice. On ne peut que citer quelques extraits du compte rendu de la session du 12 juin 1991 de la commission des finances : "Monsieur le président indique qu'il souhaiterait pouvoir suivre avec plus de précision l'évolution des différents budgets des composantes de telle sorte que chaque laboratoire puisse être à même de mieux connaître et utiliser tant son budget que ses réserves". Il semblerait, en effet, que certains retards de services financiers d'UFR puissent être imputés non à des problèmes budgétaires, mais à des difficultés dues au manque de personnel de ces services. "Il est en outre remarqué que des lourdeurs administratives, tout particulièrement au niveau des frais de déplacement, compliquent la tâche et qu'on devrait étudier les mesures à prendre pour y remédier et trouver des simplifications". La direction de l'université est donc pleinement consciente des insuffisances de la situation actuelle.

### **Le budget**

En 1991, le budget, équilibré en recettes et en dépenses, s'élève à 260 MF. La part relative des lignes budgétaires varie de 0,14 % à 16,9 %, illustrant la très grande variété des situations. La répartition entre les grands secteurs donnait 30 % environ pour le secteur de la santé, 10 % pour les services réellement communs, et 60 % pour les secteurs des sciences, écoles et IUT.

Les prestations internes (de l'ordre de 3 %) n'altèrent pas fondamentalement les conclusions, aussi bien dans les budgets que dans les comptes financiers.

### **Les comptes financiers**

Ils font apparaître une progression constante des moyens hors salaires. Les comptes ne sont pas consolidés, et ignorent par conséquent les ressources gérées directement par les grands organismes et par les associations (contrats), comme les dépenses de personnel. On ne peut que regretter cette lacune et recommander à cette université, au moins dans un document qualitatif à l'usage des responsables de l'université et des conseils, de s'orienter vers l'établissement des comptes consolidés.

Par ailleurs, les comptes de l'université, dans leur résumé, font apparaître des regroupements intéressants comme l'indique le tableau page suivante (les sommes indiquées sont en kF courants) :

		1988	1989	1990	1991
<b>Recettes</b>	Fonctionnement hors recherche	137 506	149 070	167 214	172 114
	Fonctionnement recherche	34 525	36 860	49 063	45 606
	Equipement	36 038	25 368	38 840	34 105
	<b>Total</b>	<b>208 069</b>	<b>211 298</b>	<b>255 116</b>	<b>251 825</b>
<b>Dépenses</b>	Administration	15 374	15 280	16 742	21 882
	Enseignement initial	40 968	44 455	54 139	61 153
	Formation permanente	30 150	34 102	35 421	35 749
	Logistique immobilière	17 690	20 952	24 662	27 824
	Recherche	45 794	53 618	55 993	69 442
	Activités commerciales	13 183	12 892	15 392	20 339
	Activités diverses	22 342	23 818	20 116	18 377
	<b>Total</b>	<b>185 502</b>	<b>20 549</b>	<b>205 117</b>	<b>254 767</b>

L'indice des coûts, sur une base 100 en 1988, était 103,1 en 1989, 106,8 en 1990 et 110,4 en 1991.

### Les recettes globales

En valeur corrigée de la dérive des coûts, elles sont passées de 208 MF en 1988 à 252 MF en francs courants en 1991 (ces 252 MF de 1991 valent 228,1 MF en valeur 1988 par division par l'indice du coût). La progression en francs constants 1988 est de 9,6 %.

La subvention du ministère de l'éducation nationale en fonctionnement hors recherche est passée de 42 363 kF en 1988 à 60 100 kF en 1990 (56,3 MF valeur 1988) et à 56 384 kF en 1991 (51,1 MF valeur 1988). L'augmentation est donc appréciable. Une partie est due à la revalorisation des cours complémentaires. La part du MEN, qui était de 30,8 % des recettes de fonctionnement en 1988, est passée à 35,9 % en 1990, et 32,7 % en 1991.

L'apport de la taxe d'apprentissage a progressé : 5 240 kF en 1988, 5 825 kF en 1990 (5 454 kF valeur 1988) et 6 592 kF en 1991 (5 972 kF valeur 1988).

Les recettes de la formation continue sont assez stables : 28 414 kF en 1988, 31 203 kF en 1990 (29 123 kF valeur 1988) et 33 382 kF en 1991 (30 237 kF valeur 1988). L'augmentation provient de la médecine, de l'IUT et des STAPS.

Les prestations de service constituent une part importante des recettes de fonctionnement hors recherche (18,4 % en 1990), comme les recettes dites diverses et exceptionnelles (12,7 %). Elles concernent, pour l'essentiel, le secteur médical.

La subvention fonctionnement recherche du MEN n'a pas beaucoup varié : 19 087 kF en 1988, 20 068 kF en 1990 (18 790 kF valeur 1988) et 20 598 kF en 1991 (18 657 kF valeur 1988). Par contre, les contrats ont beaucoup augmenté : 14 042 kF en 1988, 27 187 kF en 1990 (25 456 kF valeur 1988) et 24 080 kF en 1991 (21 811 kF valeur 1988). La croissance est particulièrement forte dans le secteur contrats avec l'industrie privée.

En équipement, on observe évidemment des fluctuations accompagnant la diversité des projets soutenus. En moyenne, la contribution de l'Etat et la contribution des collectivités locales s'équilibrent, ce qui prouve l'excellence de l'implantation de l'université dans la région.

L'incidence de l'augmentation des recettes sur **les dépenses** est importante :

Les grands bénéficiaires de l'augmentation des recettes ont été en francs constants : la logistique immobilière (+ 42,4 %), la recherche (+ 37,3 %) et l'enseignement initial (+ 35,2 %). Les dépenses d'administration générale ont augmenté de 28,9 %, alors que celles de formation permanente n'ont progressé que de 7,4 %. La somme des activités commerciales et diverses est restée stable.

### **La situation financière**

A la fin 1990, les reports sur l'ensemble de l'université, y compris ceux des services interuniversitaires supervisés par Nancy I, s'élevaient à 150 440 kF, c'est-à-dire 59 % des produits de cette année là. Les reports ont légèrement diminué en 1991 : 146 085 kF (en excluant de la comparaison le service AIP rattaché en 1991), mais continuent à représenter 58,4 % des produits. Si l'on sépare les services inter-universitaires de l'université proprement dite, on constate que les reports sont surtout le fait de cette dernière : 63,8 % des produits, alors que pour les premiers, les reports ne représentent que 26,3 % des produits.

En 1971, il avait été décidé une politique de report, ligne budgétaire par ligne budgétaire, affectation par affectation. Cette pratique a été critiquée par la Cour des comptes. Le conseil d'administration de l'université a confirmé à nouveau cette position en 1991. On constate que le secteur de la santé (médecine, pharmacie, dentaire, STAPS, GEGBM, CEIMED) représente 37 % des disponibilités comptables fin 1991, le secteur des sciences (STMP, STB, STMIA, SC sciences, IREM) 26,7 %, les écoles (IUT, ESSTIB, ESIAL) 20,1 %, les services inter-universitaires 7,3 % et les divers (services centraux, etc.) 8,6 %. Du point de vue des produits, les pourcentages respectifs sont 28,7 %, 26,8 %, 21,8 %, 14,9 % et 7,8 %. Le plus gros écart se rencontre dans le secteur de la santé, particulièrement en médecine et odontologie et s'alourdit en 1991. On constate également que ces disponibilités sont relativement plus grandes en enseignement et recherche (respectivement 36,2 et 31,0 % des disponibilités totales). Les réserves non affectées ne se montent qu'à 4,6 % des disponibilités totales et se rencontrent uniquement dans le secteur santé. En sciences, les disponibilités ont été réduites de 6 MF en 1991.

En médecine, des réserves importantes se justifient par le nombre élevé d'agents (69) rémunérés par le budget de la composante et par le fait qu'une part importante des ressources n'est pas de type étatique, et par conséquent toujours un peu aléatoire. En recherche, une explication peut être recherchée dans le caractère pluriannuel des contrats. Enfin, il est, dans le cas de Nancy I comme dans la plupart des universités, difficile de séparer les réserves réelles des disponibilités comptables.

Il n'en reste pas moins que les réserves sont importantes et ont rapporté, en 1991, entre 6 et 7 MF. Ces produits financiers constituent sans aucun doute la marge de liberté la plus sûre de la direction de l'université pour mener une politique, mais chacun sait que ces réserves ont des inconvénients politiques, notamment aux yeux du gouvernement. L'université en a fait l'expérience en 1991. Un effort devrait être fait pour les réduire, ce qui a commencé en 1991.

Il conviendrait d'abord de clarifier la situation en distinguant disponibilités comptables et réserves réelles. Il conviendrait ensuite d'accélérer l'exécution du budget, en le votant plus tôt dans l'année, en respect des dispositions réglementaires. Même si la rédaction finale des comptes (au sens de la Cour) demande des vérifications, et par conséquent du temps, la tenue de tableaux de bord serait suffisante pour éclairer les décisions budgétaires. Une définition nouvelle des missions des services financiers, et un renforcement de ceux-ci, dans le sens de l'avis du président cité plus haut, serait aussi la bienvenue.



Une explication de l'importance des reports peut être trouvée dans la multiplicité des lignes budgétaires et la politique adoptée par le conseil d'administration en 1971. Il semble difficile de réduire le nombre de lignes, les plus importantes correspondant à des composantes "statutaires" ou à des services inter-universitaires. Les seules qui pourraient prêter à interrogation ont un volume très faible d'affaires. Sans abandonner la politique générale, il serait peut être bon de l'amender pour empêcher des thésaurisations excessives.

## **6 - La gestion administrative**

L'analyse portera essentiellement sur les points suivants :

- l'organisation des services centraux,
- l'informatisation.

### **Organisation des services centraux**

Installés dans les locaux de la présidence, les services centraux assurent dans leur domaine respectif de compétences (affaires générales, scolarité, finances, personnel, recherche, maintenance) l'ensemble des tâches d'administration générale qui ne peuvent être confiées aux composantes. L'activité de ces services concerne donc principalement le fonctionnement administratif interne de l'université. En effet, présentement, seul le service des relations industrielles "trait d'union entre les laboratoires de recherche et les entreprises" bénéficie d'une structure administrative reposant sur un ingénieur d'études et un demi-poste de secrétaire. Le service des relations internationales, appelé à connaître un accroissement de ses activités par la création du pôle européen de développement, n'a pas de structure administrative propre ; enfin, il n'existe pas de cellule de communication. Il apparaît alors souhaitable d'étendre le champ d'activité des services centraux aux relations extérieures de l'université en créant un service des relations extérieures. Placé auprès du secrétaire général, il servirait d'appui au président et aux chargés de mission pour conduire et coordonner la politique de l'université en matière de communication (presse, relations avec les collectivités territoriales) et de relations industrielles ou internationales. Le recrutement prochain d'un chargé de communication va dans le bon sens.

D'autre part, il conviendrait que les services centraux puissent, dans l'exercice de leurs attributions, réunir et faire la synthèse de toutes les informations susceptibles d'éclairer les décisions des instances universitaires.

### **L'informatisation**

Dans l'ensemble, l'informatisation a permis de faire face à l'accroissement des effectifs des étudiants et au développement des activités de l'université. Mais, hormis la création du centre informatique de gestion, service commun inter-universitaire installé auprès des services centraux, aucun plan d'ensemble ne semble avoir contenu le déferlement de la micro-informatique présente dans toutes les composantes et services avec des matériels nombreux et divers. Ces secteurs informatisés sont principalement ceux de la scolarité, de la gestion financière et comptable, de la gestion du personnel (utilisation du logiciel). En outre, des développements prévoyant des systèmes de gestion intégrée appliqués à l'organisation pédagogique sont envisagés par différentes composantes.

Cette situation appelle de toute évidence une coordination pour choisir les matériels et faire en sorte que l'expérience des uns profite aux autres.

## **7 - Conclusion**

Le fonctionnement de l'université pour des raisons géographique, historique et statutaire est profondément marqué par l'autonomie de ses composantes. Dès lors, il incombe aux services centraux renforcés et aux attributions élargies de maintenir la cohérence de l'établissement en élaborant, grâce aux techniques modernes d'organisation, un système d'informations nécessaire au pilotage de la gestion financière et administrative dans le cadre des orientations définies par les instances universitaires.

**Université Nancy I**

**Deuxième partie**

---

**Services communs**

---



## **I - Le service commun universitaire d'information et d'orientation**

DEMAIN, car tel est son nom, est un service réduit dans les moyens : 1 responsable enseignant, 1 documentaliste, 1 secrétaire, et 2 demi-postes de conseillers d'orientation psychologues (partageant leur temps entre l'université et le rectorat). Cette dernière formule a l'avantage de faciliter l'accès aux deux milieux des enseignements du secondaire et du supérieur. Elle a des inconvénients, aggravés par la rotation des personnels : le conseiller met nécessairement un certain temps à connaître l'université. Il serait souhaitable que le rectorat mette un poste et demi à la disposition du service : un demi-poste qui, après 4 ans par exemple, deviendrait à temps complet pour quatre ans également. Pour un faible coût, la rentabilité serait mieux assurée. La rotation ferait mieux connaître l'université aux conseillers travaillant dans les lycées.

Une activité du service est l'édition de plaquettes sur les nombreux diplômes préparés à l'université. Ces plaquettes sont rédigées par le responsable de l'enseignement, et contrôlées par le CEVU. Elles sont très bien faites en détaillant chaque maillon de la filière. En outre, le service édite un bulletin, renfermant toutes les informations d'actualité avec un éditorial du président. Le tirage est de 4 700 exemplaires, le bulletin est distribué gratuitement. Les moyens financiers accordés pour ce travail sont corrects. Les plaquettes et le bulletin sont disponibles dans les locaux du service, petits mais très bien tenus.

L'autre activité, classique pour ce type de service, est l'accueil des étudiants, et une aide personnalisée dans la conduite de leurs études. Actuellement le service est plutôt submergé de demandes, ce qui le freine dans ses projets de développement vers l'aval (emploi) ou vers l'Europe.

Dans l'enseignement secondaire, le service aide les professeurs à orienter leurs élèves, plutôt que de les informer directement. Le service est connu en Lorraine, aussi attend-il la demande plutôt que faire une offre tous azimuts. Il avait, à une époque ancienne, envisagé d'utiliser la télématique. Faute de moyens, ce travail de pionnier a dû être abandonné. Le service participe, bien sûr, à toutes les manifestations publiques impliquant l'université.

Le service fait donc plutôt de l'information que de l'orientation : en sciences, là où le problème se poserait avec le plus d'acuité, l'organisation du premier cycle accorde une large responsabilité et une longue période aux enseignants pour orienter.

Il devient nécessaire que le service installe une antenne auprès de la faculté de médecine, étant donnés les multiples problèmes d'orientation des étudiants non reçus en PCEM1 et le souci de la faculté de trouver de nouveaux débouchés.

Le service reprend une importance en fin de cursus universitaire, non pas tellement en prenant en charge les étudiants à la recherche d'un emploi, mais en leur enseignant comment le faire, et en leur fournissant une documentation sur le monde économique qui s'enrichit chaque jour.

## II - Le service des relations industrielles

Ces relations sont évidemment nombreuses, étant donnée l'orientation générale de l'université vers le monde économique. Elles étaient, depuis 1983, coordonnées, au départ dans les domaines de la biotechnologie et des bio-industries, par une cellule CEREALE (cellule de relations avec les entreprises), qui avait acquis une certaine notoriété sur le plan local. En 1989, la nécessité de mieux traiter les problèmes de valorisation de la recherche a amené à transformer la cellule en service, installé à la présidence de l'université, avec un responsable universitaire et un responsable administratif.

Un caractère très spécifique du service est un comité de pilotage, comportant un universitaire dans chaque secteur, le président de l'université, et le secrétaire général, qui, lors d'une réunion annuelle, définit la politique générale, mais dont les membres, surtout, servent de correspondants disciplinaires pour tous les problèmes à traiter.

Le rôle du service est multiple :

- mise en place des contrats de recherche et autres contrats de collaborations de prestations de services, transferts, etc..., avec une évaluation correcte des coûts et une bonne gestion des questions de propriété industrielle,
- gestion des stages étudiants en entreprise (environ 1 600 étudiants),
- promotion (foires, colloques, expositions) de la recherche de Nancy I.

L'apport financier des relations est appréciable, puisqu'on note, en 1990, 22 contrats avec le secteur public, pour un montant de 10,45 MF et 56 contrats avec le secteur privé, pour un montant de 5,5 MF ; en 1991, 26 contrats avec le secteur public, pour un montant de 4,4 MF et 69 avec le secteur privé, pour un montant de 10,0 MF. Mais un trait particulier du service est sa très grande attention pour l'aspect pédagogique des relations. Le doctorant est au centre des préoccupations et l'on souhaite que celui-ci en tire un niveau de professionnalisation lui permettant ensuite de trouver plus facilement un emploi stable.

Par ailleurs le service est parvenu à étendre à tous les étudiants le régime des assurances accidents appliqué jusqu'à maintenant seulement aux IUT et aux écoles d'ingénieur.

## III - Le service des relations internationales

Ce service commun est dirigé par un professeur, mais n'a que peu de personnel : le responsable administratif, qui s'occupe ainsi des problèmes de recherche, est depuis deux ans, une personne bilingue (français-allemand). Cette personne du reste vient d'émigrer dans les locaux de Nancy-pôle européen, qui a précisément les relations internationales dans le registre de ses actions.

Comme beaucoup d'autres universités, le nombre d'accords avec des universités étrangères est élevé. Parmi toutes ces relations, on distinguera :

- les accords ERASMUS : Nancy I participe à 9 réseaux, 1 en mathématique, 3 en médecine, 1 en pharmacie, 1 en sciences de l'environnement et 3 dans les sciences pour l'ingénieur. En 1990 - 1991, 76 étudiants ont été accueillis, dont 63 du Royaume-Uni ;
- les accords TEMPUS, avec la Pologne l'Albanie et la Hongrie ;
- un accord particulier avec l'université de Perm (Russie).

Il sera fait état, à propos de chaque discipline ou de chaque composante, des relations internationales qui les intéressent plus particulièrement. Sur le plan général, il est normal qu'un certain nombre de ces relations accompagnent les relations de jumelage que la ville de Nancy

noue à travers le monde. Dans les universités étrangères des pays industrialisés les plus fréquemment invoquées, on trouve Duke university aux USA, Strathclyde en Grande-Bretagne, Sarrebruck et Brême en Allemagne, Nagoya et Shimane au Japon. Dans les pays en voie de développement, on notera un intérêt particulier aujourd'hui pour le Viet-Nam (université de Saïgon).

Rappelons qu'en 1990-1991, 800 étudiants étrangers ont été accueillis en premier et deuxième cycle, et 1 322 en troisième cycle. Le Maghreb fournit les plus gros contingents (384 et 600 respectivement). Sur les 182 thèses soutenues, 63 l'ont été par des étrangers, dont 70 % sont des ressortissants du Maghreb.





**Université Nancy I**

**Troisième partie**

---

**Services interuniversitaires**

---



## I - Le centre interrégional d'informatique de Lorraine (CIRIL)

Ce centre, chargé de gérer les intérêts communs en informatique, des quatre universités lorraines (Nancy I et II, INPL, Metz) est placé sous la tutelle administrative de Nancy I.

L'histoire de ces types de centres a été fortement perturbée par l'évolution extrêmement rapide du matériel informatique. Ils ont été imaginés à l'époque où les ordinateurs étaient du matériel mi-lourd, voire lourd, dont l'acquisition exigeait des moyens financiers dépassant en général les possibilités d'un établissement ordinaire, et par conséquent amenait à une mise en commun des besoins et des ressources. Ils ont vu l'irruption de la micro et mini-informatique avec une chute vertigineuse des prix à puissance équivalente, permettant à chaque laboratoire de s'équiper avec des stations propres de travail. D'un autre côté, le développement des communications à haut débit a mis en avant, pour les opérations encore trop exigeantes, la notion de réseau. Une mutation, dans les missions et l'organisation, a donc été nécessaire dans chaque centre. A Nancy, elle vient de se faire, avec du reste un changement de direction. Une mutation était d'autant plus nécessaire que les besoins du CNRS, en particulier ceux concernant le Trésor de la langue française, qui ont joué un rôle important dans le passé, évoluent eux aussi. Il faut dire que l'ancienne formule était au bout de ses possibilités, puisque, le service devant s'autofinancer, on était près de la liquidation.

La nouvelle formule, dont le principe a été endossé par la DRED, est basée sur deux missions :

- en relation avec France Télécom, assurer l'interconnexion sur le plan informatique, de tous les laboratoires et stations informatiques de Lorraine, et la liaison avec l'extérieur, quand celle-ci apparaît nécessaire (pour l'instant, Rocquencourt, pour la partie INRIA Lorraine, et Strasbourg). La tâche n'est pas toujours facile, surtout quand il s'agit de populations, par exemple à Nancy II, peu familiarisées avec la réalité de l'informatique ;

- assurer, grâce à un ordinateur puissant, le rôle de serveur national dans une discipline particulière, la science des matériaux. Ceci implique l'établissement de liaisons avec les autres universités dans lesquelles cette discipline est importante.

A côté des tâches découlant normalement de ces missions, le CIRIL entend maintenir son rôle plus traditionnel dans la gestion de grandes bases de données comme FRANTEXT, pour la fabrication du dictionnaire CNRS, inventaire forestier, recherche médicale, gestion des bibliothèques inventaires lorraines, et intervenir dans la gestion des universités.

Du point de vue de l'équipement, le financement est tout à fait correct de la part de la DRED. L'ordinateur serveur a été installé, avec quelque retard, en juin 1992.

Le service est très étoffé en personnel (27 personnes, dont trois du CNRS). Ce potentiel a été jugé excessif par la DRED, qui recommande un redéploiement dans les laboratoires. Localement, il a été jugé préférable, plutôt que disperser une équipe compétente, de procéder à une concentration des besoins, de manière à réaliser un plan de charge convenable. C'est ainsi que par contrat le CIRIL a pris en charge récemment la mise en place du réseau interne de Metz, la connexion du département de mathématiques de Nancy I, et le fonctionnement des machines du centre interuniversitaire de gestion (CIG) qui sert les trois universités nancéiennes (et qui pourrait aussi servir Metz). Tous ces faits sont très récents, et il convient d'attendre pour juger quelle attitude est la plus bénéfique sur le plan scientifique.

Il est une autre question encore en suspens : celle du financement du fonctionnement du centre. Sur ce plan-là, l'année 1992 est complètement atypique, puisqu'il s'agit essentiellement de la mise en place de la nouvelle formule. Il semble que la direction, si la clientèle universitaire interne n'est pas suffisante pour assurer assez de rentrées, soit décidée à étendre sa fourniture de services à d'autres établissements (école d'architecture), voire aux collectivités territoriales. Il ne faudrait pas, dans ces conditions aléatoires, que des contentieux de nature fiscale, et datant d'un certain nombre d'années, viennent peser injustement sur le nouveau CIRIL. Les autorités universitaires et les autorités fiscales doivent avoir toute la bienveillance que l'on doit à une renaissance. Il est certain que, dans l'avenir, les règles du jeu doivent être clairement définies. Mais une remise gracieuse serait souhaitable pour le passé, car le service, et les universités, ne pourraient supporter, sans graves perturbations, le redressement demandé.

## **II - La formation continue et le centre universitaire de coopération économique et social (CUCES)**

Nous noterons d'abord, en ce qui concerne Nancy I, que la formation continue ne se borne pas aux seules activités du CUCES. L'ensemble des dépenses faites à ce titre (équilibrant sensiblement les recettes) étaient en 1990 de 35 421 kF suivant les comptes financiers de l'université, dont 27 181 kF pour le CUCES, c'est-à-dire environ 77 %. Le reste est essentiellement imputable à trois composantes : l'UFR de médecine (pour 2 537 kF), STAPS (pour 2 658 kF) et l'IUT (pour 2 947 kF). Dans les deux premières composantes, il s'agit de problèmes spécifiques, dont l'analyse trouve mieux sa place dans l'analyse de ces composantes. Pour la troisième, il y a effectivement chevauchement a priori dans les objectifs, et il faudrait une étude détaillée pour séparer ce qui est principe de ce qui est intérêt financier de l'établissement. Il n'y a pas de grave divergence de fond. Dans la suite du chapitre, il ne sera plus question que du CUCES.

Dans l'imaginaire de la formation continue universitaire, Nancy occupe une place de choix. L'université de Nancy, bien avant les clivages administratifs consécutifs à la crise de 1968, a été une des premières à se préoccuper de ce type de formation, et le CUCES a servi longtemps d'exemple sur le plan national, a été le creuset dans lequel beaucoup d'idées relatives à ce type de formation ont été élaborées, et beaucoup de pionniers y ont fait leurs premières armes. Mais la situation a beaucoup évolué depuis les années 1960, d'autres universités se sont élevées à un niveau au moins comparable, et il est donc instructif d'examiner la situation actuelle, au-delà de l'aura conférée par l'histoire.

L'origine de ce service remonte à 1954, avec le recteur Capelle et un universitaire (M. Friedel) qui ont pressenti, d'une part les difficultés régionales que causerait l'évolution de la grande industrie lourde, en particulier sidérurgique et minière, d'autre part le rôle que l'université pourrait jouer, par la formation des adultes, dans la recherche de solutions à ces difficultés. Une grande impulsion a été ensuite donnée par B. Schwartz, alors directeur de l'école des mines, au cours des années 1960. Un certain flottement a suivi les scissions administratives provoquées par la crise de 1968. Le CUCES est reconstitué par les deux universités Nancy I et II en 1973 sous la forme d'un service interuniversitaire sous la tutelle administrative de Nancy I. Une association de type 1901 est créée (ACUCES) pour aider le service proprement dit, association qui disparaît en 1983. Le début des années 1990 voit un rapprochement des trois établissements nancéiens, c'est-à-dire de l'INPL avec le bloc constitué déjà par Nancy I et II, reconstituant aussi l'unité de départ et la situation antérieure à 1962. Comme ce rapprochement est appelé à jouer un rôle essentiel dans l'avenir, on y reviendra plus longuement dans la suite.

Autre fait cardinal : le CUCES, depuis très longtemps, est admis comme un centre agréé par le CNAM, c'est-à-dire représente l'implantation locale de cet organisme. On sera donc amené, quelquefois, à distinguer les deux aspects : aspect universitaire et aspect CNAM.

Après ce bref résumé de l'histoire, et avant d'aborder une analyse des problèmes actuels du CUCES, il est bon d'indiquer quelques données quantitatives.

## 1 - Structures

Elles sont déterminées par une convention entre les deux universités Nancy I et II. La tutelle administrative est assurée par Nancy I. Le centre est administré par un conseil, comprenant 6 membres de droit (préfecture, conseil régional, rectorat, conseil économique et social, présidences des deux universités), 5 représentants de chaque université, 6 représentants des entreprises et 6 représentants des syndicats, 3 représentants du personnel interne, 2 des auditeurs et 2 personnalités cooptées. Il y a en outre en principe un conseil pédagogique (présidé par le directeur du centre), rassemblant deux représentants des entreprises et deux représentants syndicaux, deux représentants des enseignants du centre, deux des responsables de filières de formation, et deux représentants des auditeurs mais en fait ce conseil n'a pas encore été mis en place. Les établissements y sont donc beaucoup moins impliqués. Le CUCES est dirigé par un directeur, assisté par un nombre variable d'adjoints, nommé par les présidents des universités sur proposition du conseil d'administration. Le directeur est en priorité un membre des établissements contractants.

## 2 - Locaux

Le CUCES dispose de locaux propres, à proximité de l'école des mines (parc Saurupt) comprenant bureaux et salles de cours. Celles-ci sont en nombre insuffisant, mais il ne semble pas qu'il y ait des difficultés pour trouver des extensions dans les établissements. Les locaux propres sont en excellent état.

Le CUCES a une antenne à Longwy pour l'université et le CNAM et des antennes à Bar-le-Duc et Epinal pour le CNAM. Mais l'influence du CUCES-CNAM s'étend aussi sur le bassin minier (Hayange, Saint-Avold, Forbach, Sarreguemines) malgré l'existence d'une association CNAM à Metz.

## 3 - Personnel

Il faut distinguer un personnel propre, à temps complet, et un personnel intervenant.

**Le personnel propre** est nombreux, beaucoup plus nombreux que dans la plupart des autres universités. Il y a en effet 71,5 personnes, se décomposant comme suit :

- 7,5 enseignants titulaires, dont 3 affectés directement au CUCES, et 4,5 détachés de leurs universités (2 de Nancy I ; 2,5 de Nancy II) ;
- 26 ingénieurs ou assistants ingénieurs, dont 18 ingénieurs titulaires sur postes gagés, 7 ingénieurs sur budget propre et 1 assistant ingénieur sur poste gagé ;
- 37 personnels de secrétariat et techniciens, dont 11 détachés des universités (10 de Nancy I et 1 de Nancy II), 16 titulaires sur postes gagés, et 10 sur budget propre ;
- 1 enseignant sur budget propre.

En résumé, il y a 18,5 personnes sur postes ordinaires et 53 personnes sur postes gagés (35) ou sur budget propre.

L'existence d'une telle masse de personnel à rémunérer sur poste gagé ou sur budget propre pose de redoutables problèmes budgétaires. Le personnel sur poste gagé est titulaire, c'est-à-dire bénéficie de la sécurité de l'emploi, et le ministère des finances exige le remboursement des salaires - une contrainte qui, à la limite, peut peser directement sur les universités. Il ne saurait être question ici de discuter de l'opportunité à un moment déterminé de la création de ce type de poste. En revanche, il serait souhaitable que le gouvernement (parce que plusieurs ministères sont concernés) définisse une politique claire sur leur devenir, en particulier en cas de postes devenus vacants, pour une raison ou pour une autre : maintien ou résorption.

Au-delà du problème financier, l'existence d'une telle masse de personnel permanent confère au CUCES un caractère très particulier d'état dans l'état que l'on ne retrouve que rarement dans les autres universités. Ce caractère est accentué par un certain vieillissement, une absence de mobilité, et on aboutit à une situation dans laquelle les problèmes internes ont tendance à supplanter les problèmes externes. Il a été noté que sur cinq ans les débats politiques en conseil d'administration ont porté pour 24 d'entre eux sur les problèmes de type "statutaire" internes et 14 sur la politique d'intervention externe.

**Le personnel intervenant** vient, soit du monde universitaire, soit du monde économique. Quantitativement, on constate, en comparant les années 1991 et 1988 que :

- le nombre d'intervenants des établissements Nancy I et II, au titre du CUCES proprement dit, a une tendance inquiétante à diminuer : 327 en 1988, 160 en 1991, même si l'érosion dans le nombre d'heures est moindre (20 000 heures environ en 1988, 15 000 en 1991). La diminution est aussi plus faible en ce qui concerne les activités du type CNAM : 95 intervenants en 1988 et 62 en 1991. Le nombre total d'enseignants dans les deux universités est de l'ordre de 1 500 ;

- le nombre d'intervenants extérieurs est resté relativement plus stable : 327 en 1988 et 287 en 1991 pour les activités de type universitaire ; 125 en 1988 et 101 en 1991 pour les activités du type CNAM.

Dans tous les cas, on constate une érosion globale, qu'il s'agisse du nombre d'intervenants ou du nombre d'heures, dans la période considérée.

#### **4 - Indicateurs financiers**

D'après les documents fournis à l'administration centrale, les ressources en kF sont telles que présentées dans le tableau page suivante.

Les deux remarques immédiates que ce tableau appelle sont les suivantes :

- une stabilité dans les ressources globales : en tenant compte de la dérive des prix (de l'ordre de 10,4 % entre 1991 et 1988), il y a même diminution, en valeur 1988, de 28,3 MF à 27 MF ;

- la large prépondérance des ressources publiques, Etat et collectivités territoriales : 77,5 % en 1991.

Le bilan financier 1991 fait apparaître que les réserves nettes du service sont à peu près nulles (contrairement au compte financier universitaire, il est tenu compte ici des dépenses engagées sur l'exercice 1991, mais non encore mandatées au 31-12-1991). Le fonds de roulement net est de 964 kF, mais il y a 956 kF de créances douteuses.

Ressources	1988	1989	1990	1991
<b>CUCES proprement dit</b>				
1,2 % et extension	5 414	5 362	4 205	5 456
Etat	5 466	6 375	5 472	4 075
Collectivités territoriales	11 614	12 014	13 135	13 958
Total public	17 080	18 389	18 608	18 032
Total	22 494	23 751	22 812	23 488
<b>CUCES CNAM</b>				
1,2 % et extension	855	937	1 222	1 250
Collectivités territoriales	4 949	4 095	4 451	5 022
Total	5 805	5 032	5 673	6 272
Total général public	22 029	22 484	23 059	23 054
Total 1,2 %	6 269	6 299	5 427	6 706
<b>Total général</b>	<b>28 298</b>	<b>28 783</b>	<b>28 486</b>	<b>29 760</b>

## 5 - Quelques résultats

Dans les registres universitaires ou CNAM, les activités principales du centre visent la formation diplômante. Il n'existait pas, dans les années précédant 1991, de catalogue de formation qualifiante (stages de courte durée) tels que l'on trouve dans d'autres services de formation continue, destinés à attirer une clientèle. Le nombre de diplômes obtenus à travers le CUCES est donc un bon indicateur de résultats.

Diplômes universitaires								
	Premier cycle			Deuxième cycle			Troisième cycle	
	ESEU	DUT	DU	Licence	Maîtrise	DU	DESS	DU
1988	10	117	31	10	-	6	13	-
1989	14	135	36	8	-	29	26	-
1990	13	124	22	15	13	16	32	1
1991	26	110	24	15	9	20	29	-

Diplômes CNAM						
	Premier cycle		Deuxième cycle		Troisième cycle	
	DPCT	DPCE	DEST	DESE-DESA	Ingénieurs	Economie
1988	11	12	32	8	13	-
1989	12	16	32	6	11	1
1990	24	13	37	17	19	3
1991	20	17	50	15	19	-

On notera le poids des DUT pour l'université et le nombre d'ingénieurs CNAM. On notera la croissance régulière du nombre de diplômes délivrés.

## 6 - Forces et faiblesses

Il y a un problème CUCES. Une nouvelle direction, mise en place il y a un peu plus de deux ans, en a vite pris conscience. Des audits autant internes qu'externes ont été réalisés. Ici, il ne sera qu'esquissé un bilan des forces et faiblesses du centre.

Une des forces du centre est son image de marque, prestigieuse. Le personnel fort nombreux a acquis une longue expérience dans un certain type de formation continue, et le centre a donc un potentiel de qualité en la matière. Le CUCES est très sollicité par l'extérieur, en particulier au Maghreb et en Afrique Noire, pour conseiller les mises en place de formations professionnalisées. Ceci lui vaut aussi une place de partenaire dans la mise en place de réseaux européens et d'être sollicité par le gouvernement pour des études théoriques sur la formation continue. Mais le "marché" (un terme qui irritera sans doute certains membres du CUCES) de la formation continue a considérablement évolué depuis 1954. Beaucoup d'autres organismes soit publics, soit privés, se sont créés, et la concurrence est rude. La formation continue est devenue aussi une préoccupation des entreprises, à la recherche d'une main d'œuvre qualifiée. Il s'agit, maintenant, d'être à l'écoute du monde économique. La faiblesse relative des ressources du 1,2 % montre que les relations du CUCES avec les entreprises, et en particulier avec les grandes entreprises de la région, n'ont pas l'ampleur qui serait souhaitable. L'absence de tout service commercial montre que le CUCES n'entend pas aller au devant des besoins. En 1992, cette attitude est dangereuse. La faiblesse de la formation qualifiante est aussi un indice d'éloignement par rapport au monde économique.

Dans la formation diplômante, le double aspect universitaire et CNAM est une force et permet de jouer sur les deux échelles de valeur. Les passerelles sont multiples entre les deux formations grâce à une validation sérieuse des acquis. Cette dualité serait à conserver.

Le CUCES a, à son actif, quelques réalisations remarquables. En voici quelques-unes. L'accueil des nouveaux élèves, assuré par 4 personnes de façon permanente et des vacataires, met à la disposition du candidat un système personnalisé d'évaluation des capacités et des possibilités, par une série de tests et d'entretiens, qui pourrait servir de modèle à tout service d'orientation. En cours d'étude, le service d'autoformation permet à l'étudiant de contrôler sa progression et son orientation. De même, l'année AETP (2e année d'IUT à temps plein) est une excellente idée, comme le montre le grand nombre de DUT délivrés.

Une des très grandes forces du CUCES est le potentiel universitaire de Nancy I et II. Dans l'esprit de ses fondateurs, le centre devait être le bras séculier de ces établissements en matière de coopération économique et sociale. Mais cet objectif a été quelque peu perdu de vue. Le développement de formation continue hors CUCES, et surtout la décroissance du nombre d'intervenants des deux établissements témoignent d'un éloignement du côté universitaire. L'attitude des cadres permanents qui n'appartiennent pas à la nouvelle direction du CUCES va de celle d'une profession libérale à celle d'artisans associés jusqu'à celle de membre d'un service. Ceci ne facilite pas les relations entre formation continue et formation initiale.

Le centre souffre, de plus, de faiblesses dans l'organisation interne. Il y a un certain divorce entre la direction, qui vient d'être nommée pour mener une certaine politique définie par les universités, le conseil d'administration, et une fraction du personnel qui voudrait continuer à mener sa propre politique. Un service ne peut fonctionner si chacun revendique sa propre règle de conduite ; il est nécessaire d'avoir un minimum de règles communes, en particulier sur le plan administratif. Le centre aurait intérêt à jouer la transparence, avec un rapport détaillé d'activité précisant les responsabilités.



Les difficultés décrites ci-dessus, et surtout des considérations politiques plus générales ont conduit les différents responsables universitaires à se rapprocher et placer la formation continue comme un des six thèmes de coopération qui justifieraient le label de pôle européen. La traduction en est essentiellement la fusion du CUCES avec le département correspondant de l'INPL (DPIC), et le relogement de l'ensemble dans les locaux récemment acquis, et fort vastes, de Renémont (voir rapport CNE sur l'INPL). Le DPIC apporte dans sa corbeille les relations industrielles, la formation qualifiante, le service commercial qui font défaut au CUCES. Le CUCES apporte un élargissement de la formation diplômante, limitée à la carrière d'ingénieur dans le DPIC, vers le 1er cycle et les carrières juridico-administratives. L'ensemble, bien géré, pourrait en effet devenir un outil de choix dans la politique nancéenne de formation continue.

Sur le plan administratif, le principe de cette fusion est accepté par les deux conseils d'administration. Une charte commune de développement a été adoptée et même une plaquette commune a été éditée pour 1992-1993, avec la description de tous les services susceptibles d'être rendus. Il faut néanmoins mentionner l'hostilité d'une fraction du personnel du CUCES à cette fusion, si l'on en croit une lettre ouverte publiée dans le bulletin périodique de Nancy I et l'opposition de certains cadres à l'arrivée du personnel du DPIC dans les locaux du CUCES.

En dehors de quelques problèmes de détail à résoudre, l'idée de fusion semble bonne. Le CUCES et le DPIC ont des activités complémentaires. On peut même espérer que le nouvel organisme parviendra à se développer du côté de la gestion des entreprises (IAE) et la gestion comptable commerciale. Ainsi la panoplie serait complète. Mais, pour réaliser cette ambition, il faut que :

- disparaissent les dysfonctionnements internes,
- se resserrent les liens avec les établissements universitaires, qui constituent l'essentiel du potentiel en matière de formation,
- se réalise une large ouverture sur le monde économique.

### **III- Le SIUMP**

#### **1 - Personnels**

Placé sous la direction d'un médecin, qui cumule cette fonction avec la direction du service de médecine préventive de Metz et avec celle de médecin-conseiller du recteur, le SIUMP fonctionne grâce à un personnel permanent de 14 personnes (1 médecin, 3 administratifs, 1 agent technique, 6 infirmières, 3 assistantes sociales) et au concours d'une vingtaine de médecins vacataires, généralistes ou spécialistes.

#### **2 - Locaux**

Les locaux de SIUMP sont implantés en six points différents :

- quatre à Nancy (un en sciences, un en lettres, un à Saurupt, un à l'IUT),
- deux à l'extérieur (Longwy et Epinal).

Deux de ces locaux sont en extension (Saurupt qui passe de 170 à 320 m<sup>2</sup> et Epinal).

### **3 - Fonctions**

#### **Visites médicales**

Le service organise des visites médicales systématiques et des visites à la demande. Les premières s'adressent d'abord à tous les étudiants de 1ère année, pour qui elles sont obligatoires, et à tous les étudiants entrant en 3e cycle. En dehors de cela les visites systématiques sont proposées à des groupes particuliers : étudiants étrangers nouvellement arrivés et étudiants en médecine que leurs activités exposent à des risques. Au total ces examens systématiques ont concerné en, 1991-1992, 12 000 étudiants (soit 34 % de la population étudiante nancéienne). A l'occasion de ces examens tous les étudiants subissent un dépistage urinaire ; des clichés radiophotographiques (5 503) sont réalisés pour ceux qui n'en ont pas eu au cours des deux années précédentes et 5 453 cuti-réactions ont également été effectuées. Un peu plus de 9 % des examens permettent de dépister une pathologie ou un trouble fonctionnel.

Les examens à la demande sont surtout justifiés par le besoin de certificats médicaux en vue de l'exercice de certaines fonctions ou de la pratique de certains sports.

#### **Prévention et soins**

Le SIUMP exerce également une activité d'information pour la prévention des maladies sexuellement transmissibles dont, bien sûr, le SIDA, et pour la lutte contre le tabagisme.

Le SIUMP effectue des vaccinations, il dispense des soins dans ses infirmeries et propose aussi des consultations d'aide psychologique.

#### **Assistance sociale**

L'activité d'assistance sociale concerne les étudiants handicapés et les étudiants confrontés à des problèmes divers (financiers, administratifs, familiaux, logement etc...). Les divers besoins dans ce domaine sont importants en raison de l'arrivée dans les universités d'un nombre croissant d'étudiants d'origine modeste.

### **4 - Recherche - Action**

Le service cherche à mieux connaître les attentes des étudiants pour mieux répondre à leurs besoins.

A cet effet il a lancé en 1990-1991 une recherche-action au cours de laquelle il a interrogé ses partenaires de l'Education nationale et des étudiants. Ces derniers n'ont au début répondu que mollement à cette sollicitation (8 présents seulement). L'action s'est poursuivie par la diffusion de questionnaires : 1 000 ont été remplis et sont en cours de dépouillement.

Les premiers résultats font apparaître les mêmes problèmes que des consultations analogues effectuées ailleurs, en France :

- difficulté d'adaptation à un environnement nouveau au départ des études,
- fatigue, anxiété sur l'avenir.

La connaissance de ces problèmes devrait permettre d'améliorer l'accueil des étudiants et de mieux répondre à leurs besoins.

En résumé, le service interuniversitaire de médecine préventive semble engagé dans un important effort d'adaptation aux nouvelles conditions de la vie étudiante.

**Université Nancy I**

**Quatrième partie**

---

**UFR, ECOLES ET IUT**

---



**Université Nancy I**

---

**Faculté des sciences**

---



## I - Structure

La faculté des sciences est une superstructure réunissant les trois UFR scientifiques : mathématique, informatique et automatique (STMIA), matière et procédés (STMP) et biologie (STB) et une école d'ingénieurs nouvellement créée (ESIAL). Cette superstructure est intermédiaire entre les composantes scientifiques et le gouvernement de l'université. Supprimée en 1969, recrée en 1976, insérée dans la constitution issue de la loi Savary par le règlement intérieur, elle correspond à une réalité et à une nécessité imposée par un campus scientifique et une communauté d'intérêts. Le conseil de faculté, composé de représentants de composantes, élit un doyen qui peut être ou non un directeur d'UFR. Actuellement, le doyen n'est pas directeur d'UFR, mais il est vice-président du conseil d'administration de l'université, assurant ainsi un relais entre les instances.

Le principe de base est de résoudre les problèmes au niveau où ils se posent et de ne les faire remonter à un échelon supérieur qu'en cas de conflit. Dans les UFR les départements regroupent les collègues d'une discipline pour les activités d'enseignement (répartition des services, évolution des cursus). L'UFR assure une cohérence entre un nombre restreint de départements pour l'enseignement et une concertation entre recherches voisines. La faculté amalgame, vis à vis du reste de l'université, tous les intérêts des scientifiques, les classe et les défend. Les UFR y mettent en commun des services : service financier, service de scolarité, service du personnel, service de maintenance du campus. La répartition des ATOS et des locaux est faite par la faculté. Le premier cycle, qui est la base commune de toutes les UFR, relève ainsi, pour l'essentiel, de la faculté.

Tant du point de vue de la définition et de la conduite d'une politique, qu'il s'agisse d'enseignement ou de recherche, que du point de vue de la gestion, la faculté joue un rôle essentiel dans la vie des trois UFR. Même si l'enseignement de deuxième et troisième cycle est analysé à propos de chacune d'entre elles, c'est-à-dire à propos de chaque discipline, et de même pour la recherche, il convient, pour comprendre la réalité, de ne pas oublier ce rôle central de la faculté des sciences.

## II - Le premier cycle

A Nancy, l'organisation des deux premiers cycles de DEUG A (SSM) et de DEUG B (SNV) est identique, et sera traitée globalement. Cette organisation a par ailleurs été profondément modifiée en 1990, et par conséquent il est nécessaire de traiter séparément la période d'avant 1990 et la période actuelle. Il y a une antenne très ancienne (1961) du DEUG A à Epinal, à Bar-le-Duc une antenne du DEUG B (SNV) depuis 1987, et depuis peu, une antenne du DEUG A. On consacrerait deux paragraphes particuliers à ces antennes et à leurs problèmes spécifiques.

### A Nancy

#### La période avant 1990

Nancy avait été choisie en 1983, avec Orsay et Grenoble, pour lancer la rénovation des premiers cycles scientifiques. Cette réforme, maintenant révolue, préconisait une période d'orientation de 3 mois, avec une filière de remise à niveau. Les résultats enregistrés sur la période 1986-1989 ont été les suivants :

	1986-1987	1987-1988	1988-1989	1989-1990
<b>DEUG A</b> <b>Première année</b>				
Inscrits	445	470	535	689
Présents (Juin)	306	423	495	561
Reçus (Juin + Septembre)	221	202	262	345
<b>DEUG B</b> <b>Première année</b>				
Inscrits	331	329	294	360
Présents (Juin)	309	319	114	321
Reçus (Juin + Septembre)	127	140	121	147
<b>DEUG A</b> <b>Deuxième année</b>				
Inscrits	311	304	267	362
Reçus (Juin + Septembre)	252	231	218	274
<b>DEUG B</b> <b>Deuxième année</b>				
Inscrits	212	180	196	217
Reçus (Juin + Septembre)	161	144	136	162

On constate en particulier, en première année DEUG A, une forte différence entre inscrits et présents en juin : ceci est dû aux élèves des classes préparatoires aux grandes écoles qui s'inscrivent, mais ne se présentent pas aux examens de juin.

En première année, le taux de reçus par rapport aux inscrits est de l'ordre de 50 % en DEUG A, de l'ordre de 40 % en DEUG B.

Il est donc clair que les difficultés d'orientation ou d'adaptation se situent en première année. C'est là que l'on retrouve le plus grand nombre de redoublants. D'où la réforme de cette première année introduite en 1990. L'idée de base est qu'il vaut mieux, quand il y a difficulté, aller plus lentement (c'est-à-dire s'orienter franchement vers un DEUG en trois ans) que redoubler. Sur le plan pédagogique, la formule paraît plus satisfaisante pour les étudiants comme pour les enseignants. Dans l'esprit des nancéiens, le DEUG n'est pas une fin en soi, mais un passage obligatoire dans une formation longue.

### La période actuelle

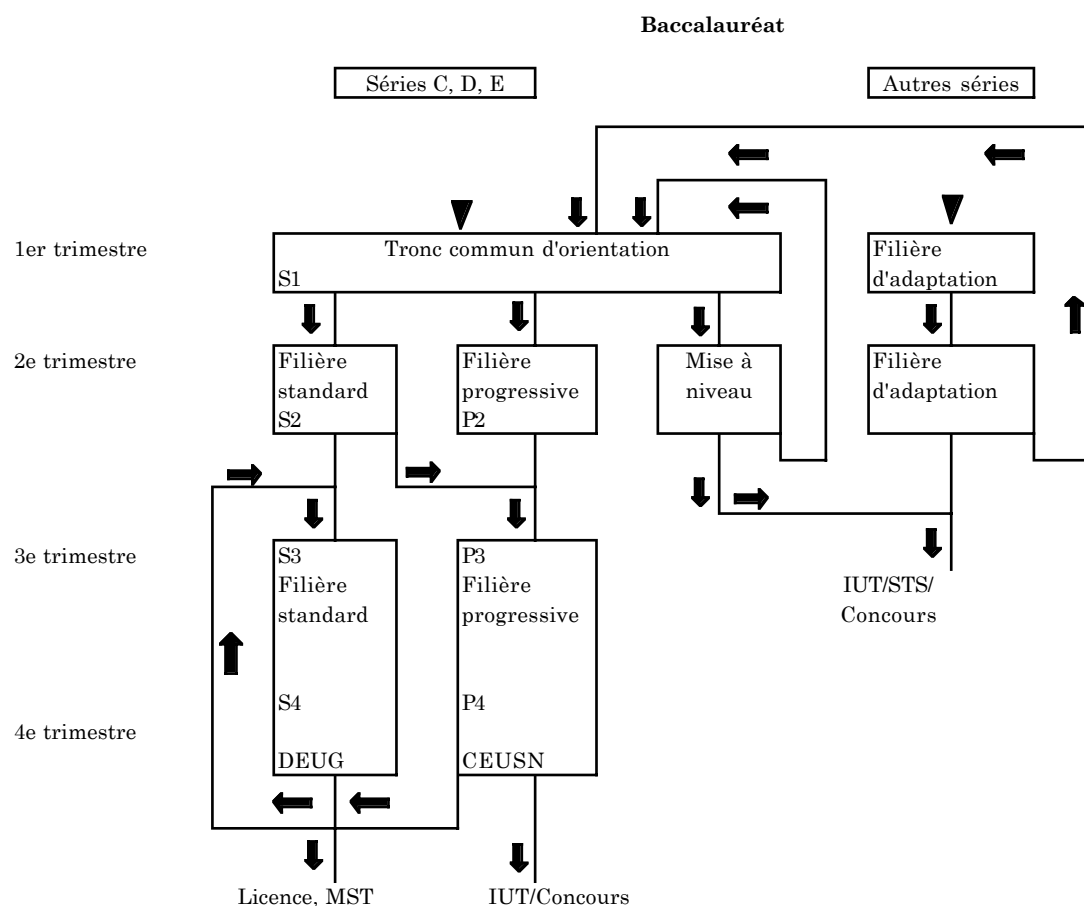
Le schéma de l'organisation pédagogique est présenté dans le tableau ci-après.

Le tronc commun d'orientation est alimenté, au premier semestre, par les bacheliers de l'année, les étudiants venant de la filière de remise à niveau de l'année précédente, et des étudiants venant de la filière d'adaptation.

La remise à niveau intervient lorsque le niveau a été jugé très insuffisant (moyenne inférieure à 4/20). Ces étudiants acceptent de suivre un semestre de remise à niveau. Cette filière n'existe que pour le DEUG A.



## Schéma de l'organisation des 4 semestres du DEUG



Des étudiants suivent pendant un an une filière d'adaptation. Cette filière, commune aux deux premiers cycles, est réservée aux bacheliers venant de séries autres que CDE pour le DEUG A, CDD' E pour le DEUG B, ou à des bacheliers d'années antérieures. L'orientation vers une telle filière se fait au vu des résultats de trois tests, en mathématiques, physique et chimie, effectués dans la première semaine de l'année universitaire.

Dans les deux cas, l'objectif est d'amener les étudiants à un niveau de baccalauréat C ou D. Les enseignants sont soigneusement choisis, qu'il s'agisse de titulaires ou de vacataires. Les enseignements sont intégrés (cours et TD), de manière à assurer un meilleur suivi et établir une meilleure relation humaine. Les étudiants, dont la présence est étroitement contrôlée, ont un devoir surveillé par semaine, noté et corrigé devant eux. L'université fait donc un effort très considérable pour aider les étudiants en difficulté : il est d'ailleurs constaté que la filière de mise à niveau est peuplée en partie d'étudiants qui avaient refusé la filière d'adaptation l'année précédente.

Les résultats sont variables. Il est des exemples de réussite. Mais les résultats sont décevants pour les baccalauréats professionnels et certains baccalauréats F. Les étudiants de la filière d'adaptation et dans une moindre mesure, ceux de la filière de mise à niveau sont fortement incités à déposer des dossiers d'inscription en STS ou IUT. Leurs chances d'intégrer une filière courte sont plus fortes en SSM qu'en SNV.

A la fin du semestre d'orientation, les étudiants sont orientés vers la filière standard S2 S3 S4 si leur moyenne est supérieure à 10/20, vers la même filière, mais sous conditions, si leur moyenne est comprise entre 8/20 et 10/20, enfin vers la filière progressive si leur moyenne est entre 4/20 et 8/20.

L'admission des étudiants n'ayant pas réussi aux concours de médecine ou de pharmacie se fait par validation des acquis. Les titulaires de DUT ou BTS peuvent être admis en licence ou en 2e année de premier cycle, suivant leur dossier.

Cette structure est un peu compliquée. Elle n'a été mise en place qu'après fortes discussions. Elle n'est possible qu'avec des effectifs suffisants pour justifier de tels enseignements. Les étudiants consultés ont manifesté quelque inquiétude. Ils craignent que la filière progressive ne soit qu'un alibi pour les éliminer, plutôt que l'aménagement d'un parcours pour mieux réussir. Ceci dit, ils ont remarquablement suivi les conseils donnés.

On peut évidemment être sceptique sur la valeur marchande du certificat d'études universitaires, mais on peut être assuré de la volonté des différents responsables, depuis le premier cycle jusqu'au doyen de la faculté, en passant par le directeur de l'UFR, de jouer honnêtement la comparaison, pour l'entrée en S3, entre les étudiants des deux filières, sans quota préétabli. Que le rendement global soit amélioré ne pourra être vérifié qu'en 1993, quand les étudiants passés par la filière progressive se présenteront à l'examen final diplômant. Seuls ces résultats pourront apaiser les craintes des étudiants. Mais dès maintenant les taux de réussite dans les deuxième années de la filière progressive (84 % en DEUG A, 73 % en DEUG B) doivent les encourager.

On est donc en présence, à Nancy, d'une expérience originale **d'un même DEUG (ce fait est à souligner)** acquis à deux vitesses. Il serait extrêmement regrettable que des décisions, au niveau central, viennent interrompre son déroulement jusqu'à ce que des conclusions puissent être tirées.

Les réflexions continuent du reste sur la filière standard. En effet les bons élèves motivés sont quelque peu lésés par un premier semestre d'orientation, dont le rythme est nécessairement un peu lent. L'idée de groupes de niveau a été évoquée, mais les enseignants hésitent à s'engager dans cette voie. Ce problème est en général très mal résolu dans le cadre de l'enseignement de masse.

Quelques chiffres permettront de fixer les ordres de grandeur des populations des différentes filières. Pour le DEUG A, en 1990-1991, il y avait en tout 1039 inscrits administratifs, dont il faut soustraire 152 élèves des CPGE, intéressés tout au plus à l'examen final. Il y avait 29 étudiants en filière d'adaptation, 35 en filière de mise à niveau - de l'ordre de 3 % dans chaque cas, ce qui est peu - ; le reste se répartissait en 221 en S2(M), 210 en S2 (PC), 193 en S2 (SPI) et 143 en P2. La très grande majorité avait donc été orientée vers la filière standard. Il y a eu quelques abandons. En 1991-1992, les chiffres sont inférieurs, mais les proportions sont les mêmes. Le nombre de passages de S2 en S3 a été de 169 en mathématiques (76 %), 167 en physique chimie (79 %) et 130 en SPI (68 %). Sur les 143 de la filière progressive, 116 étaient présents à la fin de l'année, et 106 sont passés en P3.

L'examen des notes obtenues dans les différents examens et des taux de réussite montrent que les bacheliers C ont de bien meilleurs résultats que les bacheliers D, y compris en option SPI.

En DEUG B, les résultats sont du même ordre. En 1990-1991, sur 504 inscrits administratifs, il n'y avait que 474 présents en fin de S1 ; 361 ont été orientés vers S2 (76 %) et 113 vers P2 (24 %). Sur les 350 en S2, 200 ont été admis en S3 (57 %) et 150 en P3 (43 %). Sur les 94 P2, 63 sont passés en P3. Le taux d'admission en S3 est resté stable par rapport aux années précédentes, mais le taux de poursuite des études s'est amélioré. Alors que 46 % des étudiants obligés de redoubler abandonnaient, 82 % des étudiants admis en P3 se sont présentés. Comme en DEUG A, les bacheliers C réussissent mieux, mais ici c'est un peu plus

surprenant : en 1990-1991, à la fin de S1, 86 % des C, 75 % des D, 63 % des autres (filières d'adaptation) ont été orientés en S2 ; à la fin de S2, 62 % des C, 57 % des D, 41 % des autres ont été admis en S3.

Mentionnons qu'en 1990-1991, 335 diplômes ont été décernés en DEUG A, 188 en DEUG B selon les procédures anciennes.

Si on soustrait aux inscrits administratifs les élèves des CPGE, on constate que les populations en DEUG A et DEUG B sont presque équivalentes (660 et 540 en 1991-1992). Ceci n'est pas sans inquiéter les responsables de la faculté, car les débouchés en sciences de la nature et de la vie sont beaucoup plus réduits qu'en sciences de la matière.

Les problèmes sont tous liés à la croissance subite des effectifs au cours des trois dernières années, sans que les moyens, en personnel ou en matériel, aient suivi :

- sur le chapitre du personnel, parce que la faculté des sciences, à juste titre, n'a pas voulu sacrifier les second et troisième cycles à cette affluence et a voulu maintenir un équilibre dans la répartition de son potentiel, il y a beaucoup de charges assurées par des vacataires (de 33 à 50 % suivant les disciplines). Les enseignants ne sont pas plus heureux que les étudiants de cette situation ;

- la situation en locaux est variable. Si les salles de travaux pratiques de physique et chimie sont vastes et agréables (leur aménagement a pourtant dû être fait en grande partie par le personnel), il y a un problème en SNV, dont les salles n'étaient certainement pas conçues pour accueillir autant d'étudiants ;

- comme malheureusement partout, les travaux pratiques manquent de crédits. En physique, il y a un pool général de matériel, quelques techniciens, et de l'ingéniosité chez les enseignants. Le niveau est bon. Mais que dire, en SNV, de microscopes qui ont plus de 35 ans d'ancienneté ? Est-ce avec un tel matériel que l'on prépare des étudiants à entrer dans des laboratoires d'analyse ?

### III - L'antenne d'Epinal

L'antenne est ancienne, créée en 1961, à une époque où Epinal et d'autres villes comme Chambéry, Toulon, Avignon, Pau, etc... avaient été choisies comme siège de collèges universitaires. Dans beaucoup d'entre elles, le collège s'est transformé en université de plein exercice. A Epinal, heureusement, il n'en a pas été ainsi : les seules extensions qui ont eu lieu ensuite ont été des départements d'IUT (dépendant de Nancy II) et une école d'ingénieur, l'ESSTIB, dépendant de Nancy I. Aucune convention avec les collectivités locales n'a été conclue à l'époque de la création de l'antenne, ni depuis. Si bien que, après une période de très grande bonne volonté et une aide substantielle au moment de la création, l'intérêt des autorités locales semble avoir tendance à se déplacer vers l'école d'ingénieur ou vers l'IUT. Ceci est compréhensible sur le plan économique. Il convient de dire que les difficultés viennent beaucoup plus du conseil général du département que de la ville ou de la chambre de commerce. Le conseil général et son président ont une attitude rigide de non participation, qui contraste avec l'attitude de bien des conseils généraux de France. C'est un danger qui menace toutes les antennes. Ces tensions ont d'ailleurs provoqué, chez les étudiants, la crainte que l'antenne ne soit fermée.

Le problème le plus aigu est celui des locaux. L'antenne a d'abord été hébergée dans l'école de filature. Puis les collectivités locales ont construit un bâtiment dans les années 1970, et l'ont entretenu jusqu'en 1989, date à laquelle le bâtiment a été cédé à l'Etat. Mais probablement pour ne pas avoir à reconnaître officiellement l'antenne, le bâtiment a été attribué

à l'ESSTIB. Après une période courte de cohabitation, l'ESSTIB est partie ailleurs : les locaux n'étaient pas adaptés aux installations lourdes. L'antenne reste donc seule, dans des locaux vastes et bien conçus mais qui ont très mal vieilli. Il y a un an le couvert était devenu symbolique, et l'université a dû y consacrer 700 KF. Les peintures sont en mauvais état et les huisseries pourries. Il y a donc de gros problèmes de maintenance, rendus délicats par une situation administrative équivoque et par la pénurie de personnel permanent apte à surveiller les travaux.

Les enseignants résident à Nancy. Seulement certains d'entre eux ont un service complet à Epinal. Ceci assure une bonne homogénéité de niveau, nécessaire parce que les examens sont distincts, et une harmonisation de la qualité de matériel de travaux pratiques sur les deux sites, même si à Epinal l'informatique arrive plus tard. Les déplacements étaient autrefois directement remboursés par les collectivités locales. Ils le sont maintenant par l'université, mais avec une subvention insuffisante de ces collectivités. Pour ces raisons les enseignants perçoivent leur dû avec quelquefois 6 mois de retard. Les étudiants, consultés, estiment que les enseignants sont plus accessibles qu'ils ne le seraient à Nancy, où ils sont accaparés par les soucis de leur laboratoire. Il faut dire qu'ils bénéficient d'une équipe particulièrement chevronnée.

Le personnel technique est extrêmement réduit : une secrétaire qui, résidant à Epinal, est l'âme de l'antenne, un agent technique, un agent de service. C'est très insuffisant par rapport à la multiplicité des tâches quotidiennes.

La structure des études est celle du DEUG rénové de 1983. Il est offert aux étudiants de suivre la filière progressive de Nancy, mais la plupart ont décliné cette offre. La méfiance est la même qu'à Nancy et à Epinal le déplacement s'y ajoute.

Le recrutement des étudiants est très local et les possibilités de développement de l'antenne sont relativement réduites. Le bassin est limité à la région d'Epinal, Charmes, Remiremont, soit une partie de la vallée de la Moselle. Dans la haute vallée, les étudiants préfèrent Nancy ou Mulhouse. Dans l'autre vallée du département des Vosges, celle de la Meurthe (Saint-Dié), on préfère Nancy et même Strasbourg. Ce qui montre que l'installation d'une antenne doit être précédée d'une solide étude sociologique. La plupart des étudiants consultés ont dit que l'existence de l'antenne n'avait pas pesé sur leur détermination à poursuivre des études. Une classe préparatoire aux grandes écoles vient de s'ouvrir (1990) à Epinal. Bien que cette classe, et pour cause, n'ait que le prestige attaché à ce type de classe, il n'en demeure pas moins qu'elle influe grandement sur la qualité du recrutement de l'antenne. Alors qu'en classe préparatoire, sur l'ensemble des bacheliers C, on compte 18 % de mentions bien, 59 % de mention AB et 23 % de mentions passables, les proportions obtenues pour l'antenne sont 1 %, 20 % et 78 %. Ces chiffres montrent l'effet bien connu d'écémage subi par les universités.

Les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

DEUG A	1989-1987	1987-1988	1988-1989	1989-1990	1990-1991
<b>Première année</b>					
. Inscrits	78	88	81	91	154
. Présents (Juin)	67	78	61	76	133
. Reçus (Juin + Septembre)	31	37	34	45	81
<b>Deuxième année</b>					
. Inscrits	40	37	53	45	60
. Présents (Juin)	38	37	32	43	59
. Reçus (Juin + Septembre)	30	14	37	25	39

Les résultats sont comparables à ceux de Nancy, avant la dernière réforme. La brusque remontée de 1990-1991 n'est probablement qu'une fluctuation. On observe la même à Nancy. Le nombre d'inscrits est revenu à 127 en 1991-1992. Les étudiants ayant réussi à Epinal en première année y restent en général pour la seconde.

## IV - L'antenne de Bar-le-Duc

Contrairement à ce qui s'est passé à Epinal, l'antenne de Bar-le-Duc a été installée dans des conditions très satisfaisantes, non seulement sur le plan matériel mais aussi avec des conditions contractuelles très claires, au moins pour le moment.

L'antenne abrite, depuis 1987, une préparation au DEUG B (SNV) et depuis 1990 une préparation au DEUG A (SSM).

Le bassin de recrutement est évidemment le département de la Meuse (Bar-le-Duc, Commercy, Saint-Mihiel, Verdun). Ce département est peu peuplé (200 000 habitants), mais a quelques implantations industrielles notables. Dans le département de la Haute-Marne, Saint-Dizier, une ville plus importante que Bar-Le-Duc, n'est qu'à 24 km, et même Chaumont peut se sentir concerné. Afin de promouvoir cette région au plan national, ce secteur est désigné par le triangle Bar-le-Duc/Saint-Dizier/Vitry-le-François. Toute une partie de l'académie de Reims, qui n'a pour l'instant que des STS, en nombre élevé il est vrai, comme formations post-baccalauréat, est donc sollicitée. Il serait regrettable que pour des raisons purement administratives, l'université de Reims installe une antenne dans ce triangle, amenant une concurrence nuisible.

L'antenne a un responsable, professeur à l'université Nancy I, qui gère l'antenne sur le plan financier et sur le plan des relations avec les collectivités locales. La totalité des enseignants statutaires -parmi lesquels on note beaucoup de professeurs- habite Nancy. Les liaisons ferroviaires et routières sont bonnes. Ce sont tous des volontaires, et pour une bonne partie d'entre eux, des meusiens. Cet aspect n'est pas sans conséquences sur les relations, heureuses, avec le milieu local. Le personnel IATOS est composé d'une secrétaire, à mi-temps jusqu'à maintenant, mais passant à temps complet, et deux jeunes agents techniques. Ce personnel est rémunéré sur le budget de l'antenne, c'est-à-dire, en fait, à la charge des collectivités. Habitant Bar-Le-Duc, jeunes et dynamiques, ils sont appelés, en particulier la secrétaire, à jouer un rôle important dans la vie de l'antenne.

Les locaux, situés en ville haute près du futur hôtel départemental, sont une partie de l'ancienne école normale, l'autre partie abritant une fraction de l'IUFM de Lorraine, fortement décentralisé. Le département a tenu à rester propriétaire. Les étudiants de l'antenne profitent de la restauration de l'école et en sont très satisfaits. Il profitent aussi, pour leur culture générale, de la bibliothèque, qui gère aussi le fonds documentaire acquis par l'université à

l'usage des premiers cycles. Les locaux sont en très bon état, agréables et fonctionnels, suffisants à l'heure actuelle. Si les effectifs augmentaient trop, un amphithéâtre supplémentaire deviendrait nécessaire.

L'installation dans ces locaux a fait l'objet d'un contrat entre l'université Nancy I et les collectivités locales (Conseil général, chambre de commerce et d'industrie), exigé en 1987 pour cinq ans. Il vient à renouvellement cette année, sans problèmes d'après le directeur de l'antenne. La situation administrative, tout en restant précaire, est beaucoup plus claire que dans la plupart des antennes. Tout le surcoût est à la charge des collectivités. En 1990-1991, le budget de l'antenne était de 794 kF, dont 734 kF venant des collectivités, et seulement 60 kF de l'université, ce qu'elle devrait dépenser si ces étudiants étaient à Nancy. Initiative heureuse, le département constitue une réserve d'amortissement (100 kF/an environ), pour remplacer l'équipement (en particulier celui des travaux pratiques) quand celui-ci sera périmé. Cet équipement est actuellement neuf, et quelquefois remarquable, comme en informatique. Les dépenses sont essentiellement constituées, sur le chapitre enseignement, par les heures complémentaires (187 kF) et les frais divers dus aux trajets (120 kF), et sur le chapitre fonctionnement, par le coût du personnel (300 kF).

Les premiers cycles ont gardé la structure rénovée prévalant à Nancy avant 1990. Interrogés, les étudiants ont manifesté la même méfiance vis-à-vis de la filière progressive constatée ailleurs. De 1987 à 1991, une seule option (biologie chimie) était offerte en SNV2. Une option chimie est ouverte maintenant. En SSM2, une seule option (PC) est disponible.

Le tableau suivant illustre les progrès de l'antenne :

	Première année		Deuxième année	
	Inscrits	Reçus	Inscrits	Reçus
<b>DEUG B (SNV)</b>				
1987-1988	25	14		
1988-1989	47	29	14	13
1989-1990	66	41	23	20
1990-1991	57	32	28	23
1991-1992	84		35	
<b>DEUG A (SSM)</b>				
1990-1991	26	11		
1991-1992	66		13	

Le nombre d'étudiants est passé de 25 à près de 200 en cinq ans. Cette année, l'antenne de Bar-le-Duc connaît incontestablement un succès. Il s'avère que 28 % de ces étudiants viennent des départements de Haute-Marne et de Marne.

En premier cycle SNV, le seul pour lequel on puisse se faire une opinion fondée, le taux de succès semble meilleur qu'à Nancy (en première année comme en deuxième année). Les mêmes enseignants travaillent dans les deux villes et les niveaux sont donc les mêmes. Est-ce que les étudiants, placés dans une atmosphère plus conviviale, travaillent mieux ? En tout cas, les étudiants interrogés ont déclaré être très satisfaits, en particulier des contacts informels avec les enseignants.

Le nombre d'inscrits en deuxième année est en général inférieur au nombre de reçus en première année car l'éventail des options est beaucoup plus restreint qu'à Nancy. Les étudiants très motivés ont donc intérêt à faire la transition.

On notera avec sympathie que les enseignants offrent, aux élèves de terminale, une préparation aux Olympiades de chimie -une bonne façon d'établir des liens avec l'enseignement secondaire- et que le centre meusien du CNAM vient d'être recentré sur l'antenne.

En conclusion, voulue par les autorités locales en 1987 et par l'université de Nancy I, cette antenne a bien démarré. Même si toute idée de sectorisation a été écartée, elle n'a pas encore fait le plein, puisque le nombre d'étudiants accueillis en première année de premier cycle n'est encore que le huitième des bacheliers accueillis à Nancy, alors que le rapport de population entre les deux départements est de l'ordre du quart. Il ne faudra guère d'années avant que les effectifs atteignent 300, le DEUG A y contribuera. L'Etat, comme le demandent les collectivités locales, devra alors examiner la question de sa reconnaissance.





**Université Nancy I**

---

**UFR de sciences et techniques mathématiques,  
informatique, automatique (STMIA) et ESIAL**

---



Cette UFR a été créée en 1990, par regroupement de l'ancienne UFR de mathématiques (mathématiques et informatique) avec le secteur automatique-électronique. Sa structure est simple : l'enseignement est organisé en trois départements : mathématiques, informatique et automatique électronique ; sur le plan de la recherche on a 4 laboratoires (qui incluent la quasi-totalité des recherches dans ces domaines sur l'ensemble nancéen : l'institut Elie Cartan en mathématiques, le CRIN en informatique, le CRAN en automatique, et le LIEN en électronique). La diversité se retrouvera, bien entendu, à l'intérieur de chaque laboratoire.

La professionnalisation, qui est très accentuée à Nancy, se traduit, au niveau bac + 5, par une structure particulière de coordination entre les différents DESS : l'ISIAL (institut supérieur d'informatique et d'automatique de Lorraine), qui deviendra probablement un institut interne à l'UFR.

Très étroitement reliée à l'UFR, il existe une école d'ingénieur depuis 1989, régie par l'article 33 de la loi Savary : l'ESIAL (école supérieure d'informatique et applications de Lorraine), qui a pour vocation d'avoir deux filières : une filière informatique, opérant depuis 1990, et une filière productive, qui s'ouvre en 1992. L'école vit encore très largement sur les ressources de l'UFR. Bien que les recrutements soient de nature très différente, en principe, national pour l'école, local pour les filières purement universitaires, cette coexistence ne sera pas sans poser des problèmes à terme. En effet, certains DESS offrent des débouchés sensiblement du même genre. Mais on peut faire confiance aux Nancéiens, qui ont un grand sens de l'organisation et de la solidarité, pour les résoudre.

L'UFR est dotée de deux conseils, un conseil d'administration, de 40 membres, 32 élus, 10 A et 10 B, répartis suivant les départements (4 pour les mathématiques, 3 pour les deux autres), 3 IATOS et 9 usagers, répartis par cycles, et 8 personnalités extérieures ; un conseil scientifique, réunion des conseils scientifiques des trois départements, chacun comprenant 6A, 3B, 1 étudiant de 3e cycle et 1 ATOS. Le bureau est formé actuellement par le directeur de l'UFR et les chefs des trois départements.

Le premier cycle est en fait rattaché directement à la faculté des sciences. L'UFR STMIA est donc prestataire de services pour ce cycle, une prestation quelquefois très lourde, en particulier pour les mathématiciens. L'UFR STMIA est directement responsable des deuxième et troisième cycles, pour les disciplines mentionnées dans son titre.

## **I - Les mathématiques**

### **1 - Enseignement**

#### **Introduction**

Le département de mathématiques de l'université de Nancy I a une tradition prestigieuse : E. Cartan avant la guerre, puis J. Delsarte et L. Schwartz y ont enseigné. Il compte actuellement une cinquantaine d'enseignants permanents (19 A, 30 B).

Le département assure une formation complète, du premier cycle à la recherche, aussi bien en mathématiques pures qu'en mathématiques appliquées. Il est également très actif dans la formation des maîtres. Cet effort a un prix lourd : le département a assuré cette année plus de 16 000 heures d'enseignement (comptées en "équivalent TD"), dont 60% en premier cycle. Sur ces 16 000 heures, 5 000 ont été assurées en heures complémentaires, ce qui représente un chiffre considérable. L'augmentation prévisible du flux en premier cycle risque de poser des problèmes insurmontables si le département ne bénéficie pas dans les années à venir d'un nombre important de créations de postes.

## Second cycle

La licence est organisée en 7 modules d'enseignement semestriels d'environ 75 heures, dont 4 obligatoires (algèbre, analyse réelle et intégration au 1er semestre, analyse complexe au 2e) et 3 optionnels au 2e semestre à choisir parmi analyse numérique, géométrie, probabilités, histoire et didactique des mathématiques, algorithmique, informatique.

<i>Licence</i>	1988-1989	1989-1990	1990-1991
Inscrits	114	130	129
Reçus	68	119	108

Il faut ajouter à ces chiffres une licence spéciale, dite aménagée ou par correspondance, réservée aux PEGC. Cette licence se fait en deux ans, avec horaires aménagés (cours le mercredi et nombreux photocopiés). Il y a eu 19 reçus en 1989-1990 et 21 en 1990-1991.

La maîtrise comporte deux options distinctes, formée chacune de 7 modules semestriels :

- la maîtrise avec mention en mathématiques pures (MP) comporte 4 modules obligatoires (distributions et équations aux dérivées partielles, analyse fonctionnelle, géométrie différentielle, algèbre) et 3 optionnels ;
- la maîtrise avec mention en ingénierie mathématique (IM) comprend 6 modules obligatoires (distributions et équations aux dérivées partielles, modélisation, analyse numérique, probabilités, informatique, statistiques) et 1 optionnel.

<i>Maîtrise MP</i>	1988-1989	1989-1990	1990-1991
Inscrits	26	34	56
Reçus	11	18	30
<i>Maîtrise IM</i>			
Inscrits	15	22	33
Reçus	9	18	20

Les pourcentages de reçus en licence dans les dernières années peuvent paraître très forts. Ils s'expliquent par l'orientation de la licence vers la préparation au CAPES : près de la moitié des étudiants s'y destinent. Les Nancéiens considèrent que la licence ne doit pas arrêter des étudiants qui ont toutes les chances d'être reçus au CAPES. Il faut signaler d'ailleurs que les étudiants en licence sont très encadrés, avec notamment une épreuve d'entraînement quasi-hebdomadaire.

Outre la préparation au CAPES, la licence débouche sur les deux mentions de la maîtrise ; l'éventail judicieux des modules optionnels proposés permet à l'étudiant de s'orienter au 2e semestre dans l'une de ces trois directions. On peut s'étonner de l'absence du traditionnel certificat de calcul différentiel en licence ; des morceaux en sont certes disséminés dans d'autres certificats, mais l'enseignement des équations différentielles par exemple paraît un peu réduit à la portion congrue.

Les chiffres des inscrits en maîtrise sont un peu artificiels, dans la mesure où un certain nombre d'entre eux se réorientent presque immédiatement vers la préparation au CAPES. Compte tenu de cela, les pourcentages de reçus paraissent très raisonnables. Le débouché essentiel de la maîtrise MP est la préparation à l'agrégation, celui de la maîtrise IM, le DESS.

### Formation des maîtres

La préparation au CAPES s'est réorganisée en fonction de l'IUFM. Elle concerne cette année 60 étudiants, dont 53 ont reçu une allocation IUFM. Curieusement ces allocations n'ont pas augmenté le nombre d'étudiants : 58 en 1990-1991 (tous admissibles, 52 reçus). Le nombre d'allocations, et donc sans doute d'étudiants, devrait augmenter l'an prochain. Actuellement le département fournit deux services pour cette préparation ; de plus les étudiants suivent certains enseignements de maîtrise.

Le département participe également, avec l'aide financière du rectorat, à la préparation du CAPES interne : une trentaine d'inscrits, dont environ les 2/3 viennent de la licence aménagée évoquée plus haut.

La préparation à l'agrégation n'a jamais été abandonnée à Nancy, contrairement à la plupart des universités. En 1990-1991, sur 20 étudiants suivant régulièrement la préparation, il y a eu 11 admissibles et 7 reçus ; les chiffres étaient comparables en 1989-1990. On note un renversement de tendance : la majorité des étudiants, qui auparavant était formée de professeurs certifiés, provient maintenant de la maîtrise. La préparation est assurée par un service et demi de professeur et complétée par certains cours de maîtrise (la correction des copies est faite en collaboration avec Strasbourg).

Le département assure aussi la préparation à l'agrégation interne, à raison de 6 heures de cours un mercredi sur deux et surtout de la rédaction de nombreux photocopiés. Pour une trentaine d'inscrits, il y a eu 8 reçus il y a deux ans et 7 l'an dernier.

Il faut souligner l'effort du département pour la formation des maîtres. Les nombres de reçus (7 ou 8 à l'agrégation, plus de 50 au CAPES) sont très satisfaisants pour une licence qui démarre avec une centaine d'étudiants.

### Troisième cycle

Il y a un seul DEA de mathématiques, dont les sujets changent chaque année. L'organisation annuelle est confiée à une ou deux équipes de recherche, selon un système de rotation. Il y a eu ainsi un DEA de géométrie complexe en 1988-1989, d'analyse harmonique et analyse non linéaire en 1989-1990, d'analyse non linéaire et probabilité-statistiques en 1990-1991, analyse non linéaire et théorie des nombres en 1991-1992. L'équipe qui organise le DEA une année assure l'année suivante un cours de 2e niveau dans le même sujet.

<i>DEA</i>		1988-1989	1989-1990	1990-1991
	Inscrits	11	14	14
	Reçus	7	7	8
<i>Thèses nouvelles</i>				
	Soutenues	2	3	4

Il y a eu en 1989-1990 comme en 1990-1991 6 premières inscriptions en thèse, dont 4 étrangers.

Le DESS d'ingénierie mathématique et outils informatiques comporte deux options, aide à la décision qui est orientée vers les statistiques, mathématiques financières etc. et calcul scientifique. Il est organisé dans le cadre de l'ISIAL, qui regroupe les 6 DESS de l'UFR. Les étudiants y sont très encadrés (environ 600 heures d'enseignement, plus des stages et un projet).

Compte tenu du faible nombre d'étudiants, la solution choisie pour le DEA paraît judicieuse ; chaque équipe à tour de rôle se constitue une réserve de thésards, puis recommence au moment où la vague précédente arrive au bout. La contrepartie en est qu'un DEA très ciblé est sans doute moins attractif pour beaucoup d'étudiants qu'un DEA "tout azimut". Qu'y faire ? Il est clair que le département de mathématiques de Nancy a le potentiel pour accueillir plus de thésards et d'étudiants de DEA, mais la solution pour augmenter ce nombre n'est pas évidente.

La filière de maîtrise IM – DESS est une création récente du département et fonctionne de manière remarquable. Elle donne à des étudiants, qui ne sont pas a priori parmi les meilleurs de la maîtrise, une formation appliquée performante, très appréciée semble-t-il des entreprises : il n'y a aucun problème de débouché pour les étudiants au sortir du DESS. Un petit regret : le DESS, prévu pour fonctionner avec 30 étudiants, ne parvient pas à ce chiffre (19 inscrits cette année). Cela est dû sans doute à l'ouverture d'un certain nombre de formations comparables en France, et aussi à la concurrence un peu déloyale des écoles d'ingénieurs : l'an dernier 4 parmi les meilleurs étudiants de la maîtrise IM sont entrés sur titre dans une école.

## 2 - Recherche

Le laboratoire de mathématiques est une unité associée du CNRS, (URA 0750) d'analyse globale. Il a choisi de se placer dans un des axes de recherche prioritaire de la région : IAE+M (informatique, automatique, électronique + mathématiques). Ce choix s'est répercuté de manière cohérente sur la structure de l'UFR, restructurée il y a 2 ans en UFR STMIA. Cette opération améliore considérablement la visibilité des mathématiques vis-à-vis notamment de la région. Mais elle a aussi un intérêt scientifique indéniable : l'équipe d'analyse numérique en particulier s'est tournée vers des aspects très appliqués et a développé des relations suivies avec l'INRIA et le CRIN. D'autres collaborations pourraient se dessiner, par exemple géométrie algébrique et robotique. Une école doctorale commune va permettre de renforcer ces liens.

Comme pour toute URA, l'activité du laboratoire est examinée régulièrement par le CNRS ; il n'est sans doute pas utile d'en refaire une analyse détaillée. Depuis 4 ans, le laboratoire a recruté chaque année un jeune chercheur CNRS ; cet indicateur atteste de la bonne santé de ses équipes de recherche. Celles-ci sont au nombre de 6, trois de taille moyenne (analyse complexe, analyse harmonique et EDP non linéaires) et trois plus petites (géométrie différentielle, probabilité-statistiques. et théorie des nombres). Chacune de ces équipes est bien reconnue dans son domaine au niveau international et a développé de nombreuses collaborations avec des chercheurs étrangers. Les trois grandes équipes sont très dynamiques, et brassent un certain nombre de thèmes ; citons par exemple les singularités d'hypersurfaces et la géométrie kählérienne pour l'analyse complexe, les fonctions spéciales pour l'analyse harmonique. L'équipe d'"EDP non linéaires" traite des problèmes variés (problèmes à frontières libres, contrôle par champs magnétiques...), depuis la modélisation et l'étude théorique du modèle jusqu'à l'implémentation effective d'algorithmes sur ordinateur.

L'équipe de théorie des nombres est surtout animée par un professeur très actif en théorie analytique des nombres ; il a été rejoint récemment par deux jeunes chercheurs CNRS. L'équipe de probabilité-statistiques est en mutation, puisqu'elle a perdu deux professeurs (un départ vers Paris et un à la retraite) ; l'un de ses nouveaux thèmes est l'application des ondelettes aux processus stochastiques.

### 3 - Autres questions

Soulignons d'abord qu'en mathématiques, recherche et enseignement supérieur sont étroitement imbriqués, y compris dans l'activité quotidienne de chaque enseignant chercheur. Nous n'avons donc pas cherché dans ce qui suit à séparer ce qui relèverait plutôt du département ou plutôt du laboratoire.

En ce qui concerne les locaux, les mathématiciens sont très à l'étroit dans leurs murs. La plupart des bureaux sont occupés par 2 ou 3 personnes et la bibliothèque est à la limite de la saturation. Cette situation devrait s'améliorer avec la construction de l'institut de mathématiques, qui est inscrite dans la première tranche du plan "université 2 000", et devrait bénéficier de plus d'un soutien complémentaire du CNRS et de l'INRIA. Le bâtiment doit être construit au centre du campus et en particulier dans la proximité immédiate des centres d'informatique et d'automatique. Avec un optimisme modéré on peut espérer que la rentrée 94 aura lieu dans ce nouveau bâtiment.

Le laboratoire dispose maintenant de 6 stations Sun, très utilisées par les chercheurs en mathématiques appliquées et les stagiaires du DESS. Il possède également un réseau d'une vingtaine de Macintosh. Ces moyens, assez satisfaisants, sont gérés en commun par le laboratoire et le département. Par contre le renouvellement du parc informatique pour les étudiants de licence et maîtrise, qui disposent actuellement de micro-ordinateurs Goupil, périmés et en mauvais état, est un problème très sérieux, qui dépasse de beaucoup le budget habituel du département.

Comme dans beaucoup d'autres universités, le problème majeur concernant ce matériel est le manque d'ingénieur pour en assurer la maintenance. Le laboratoire s'en tire actuellement avec un demi-poste de technicien partagé avec l'informatique et un demi-poste d'ingénieur prêté par l'INRIA, mais il est clair qu'une solution stable (poste d'ingénieur CNRS) doit être trouvée.

L'université ne fournit au département que deux postes de secrétaire, ce qui semble peu au vu de sa taille et de sa qualité. S'y ajoutent deux secrétaires CNRS et une secrétaire sur contrat INRIA (projet Numath). Le départ vers Paris d'une secrétaire CNRS a posé de sérieux problèmes ; des solutions provisoires ont été apportées, mais il faudrait là aussi une solution stable.

Les mathématiciens de Nancy ont la chance de disposer d'une bonne bibliothèque avec environ 10 000 ouvrages et 200 périodiques à jour. Le système adopté (pas de prêt des revues, prêt des livres avec exemplaire exclu du prêt pour les ouvrages usuels) semble faire l'unanimité des usagers. La bibliothèque vient de se lancer dans un programme d'informatisation avec le logiciel Doris-Loris.

L'IREM de Lorraine semble très vivace au niveau du secondaire, sur le terrain, où il dispose d'un réseau d'animateurs dynamiques. Cela lui permet par exemple d'organiser les stages IUFM. Son activité de publication de photocopies est importante. Ceci dit, mise à part la participation active de deux maîtres de conférences, les rapports de l'IREM avec le département de mathématiques et l'enseignement supérieur en général semblent maintenant très ténus.

Les relations du département avec l'IUFM ne paraissent poser aucun problème. L'IUFM assure la gestion de la préparation au CAPES et y fournit un service. La convention IUFM-Université vient d'être signée.

## 4 - Conclusions

Le département de mathématiques de Nancy I est une unité de taille moyenne, dynamique et d'excellente qualité. Il fournit un effort considérable pour assurer un cursus d'enseignement complet en mathématiques pures et appliquées, avec une attention toute particulière aux débouchés. Il est bien structuré en équipes de recherche cohérentes et actives, toutes de niveau international. Il faut souligner l'effort fait pour s'intégrer dans un axe de recherche cohérent au sein de l'université, qui se traduit aussi par une diversification de l'enseignement en direction des applications des mathématiques.

Le point le plus préoccupant pour l'avenir est le sous-encadrement, en passe de devenir critique. Le département a tous les atouts pour faire face à la demande croissante de formations de bon niveau en mathématiques, il serait dommage qu'il dépense toute son énergie à assurer tant bien que mal le fonctionnement du premier cycle.

## II - L'informatique

Nancy est, avec Grenoble, Rennes, Toulouse, Sophia-Antipolis, une des grandes places provinciales de l'informatique. Elle est reconnue comme telle par le CNRS. Pour garder une unité disciplinaire on traitera simultanément l'enseignement du département d'informatique, de l'ISIAL et de l'ESIAL, bien que cette école soit administrativement indépendante de l'UFR STMIA. Sur le plan de la recherche, le laboratoire CRIN est interuniversitaire (Nancy I, Nancy II et INPL).

### 1 - Deuxième cycle du département

Le corps des enseignants se compose de 9 professeurs, 23 maîtres de conférences, 1 assistant, trois enseignants du secondaire, 5 ATER et 11 moniteurs ou allocataires normaliens doctorants. La discipline est jeune, ce corps l'est aussi : tous les professeurs ont entre 40 et 52 ans, une majorité (13) des maîtres de conférences a moins de 40 ans.

La proportion des cadres A est plutôt faible, compte tenu de la multiplicité et de l'importance des tâches, d'autant plus que plusieurs d'entre eux ont des responsabilités sur le plan national.

On voudrait s'efforcer d'équilibrer les recrutements internes et extérieurs. Mais on éprouve quelques difficultés à réaliser cet objectif. Sur le plan local, il faut compter sur la rude concurrence du CNRS et de l'INRIA. Il semble que le vivier national ne soit pas très riche, en raison de la concurrence du monde économique. Nancy ne peut pas toujours réaliser la politique de qualité souhaitée.

Le potentiel d'encadrement est estimé à 9 150 heures équivalent TD. Les charges sont estimées à 10 400 heures dont 1 000 ne sont pas assurées actuellement pour certaines habilitations. Elles se décomposent comme suit :



Premier cycle (prestations) .....	2 200 heures
Deuxième cycle (prestations) .....	500 heures
Deuxième cycle propre.....	2 000 heures
Troisième cycle propre.....	3 500 heures
Troisième cycle (prestations) .....	200 heures
Soutien à l'ESIAL.....	2 000 heures

Globalement, la situation est encore acceptable, mais il semble clair que l'appui à l'ESIAL ne pourra augmenter sans poser un problème. Le poids du 3e cycle est justifié par le nombre de DESS indispensables à une bonne insertion dans la vie active.

En ce qui concerne les moyens, le département dispose de deux ingénieurs (1E2, 1 IR2), qui ont atteint un haut niveau de technicité, 1 A1, 3 techniciens pour gérer un matériel important et complexe. Le matériel se décompose en un matériel à base de micro-ordinateurs, pour l'enseignement de masse et l'enseignement de support (en gros toutes les prestations), et du matériel plus professionnel, pour les enseignements propres. Le tout est évidemment connecté par plusieurs réseaux. Le capital est de l'ordre de 9 MF ; le financement a des origines diverses : MEN, CNRS, contrats privés, nationaux, européens, aides locales. Le département a actuellement quelques problèmes de locaux, mais la situation va évoluer dans un sens favorable avec le déménagement d'une grande partie de la recherche dans le nouveau bâtiment CRIN-INRIA.

Il a directement en charge une filière de deuxième cycle. Le cursus est relativement classique, marqué par un souci d'équilibre entre les aspects fondamentaux (outils mathématiques, probabilités et statistiques, calcul scientifique) et les aspects professionnels (fonctionnement des systèmes informatiques et structure des ordinateurs, algorithmique et programmation, algorithmique et structure des données, traduction et langage, systèmes d'exploitation). La maîtrise comporte la réalisation d'un projet. Un cours d'anglais est obligatoire tout au long du cycle (30 heures en licence, 50 heures en maîtrise), ainsi que des cours d'économie et d'expression écrite qui apparentent la filière à une MST.

Les effectifs et les résultats sont les suivants :

	1988-1989		1989-1990		1990-1991	
	Inscrits	Reçus	Inscrits	Reçus	Inscrits	Reçus
Licence	99	67	80	55	58	46
Maîtrise	96	80	84	77	60	50

En 1991-1992, le nombre d'inscrits était de 60 en licence, 55 en maîtrise. Le taux de succès est tout à fait satisfaisant, surtout en maîtrise. On constate une certaine décroissance dans les effectifs, aussi bien en licence qu'en maîtrise. Est-ce un phénomène transitoire ou permanent, est-ce dû à un certain encombrement des débouchés en informatique ? Les questions sont ouvertes. Le niveau actuel satisferait complètement la direction du département, vu son potentiel d'encadrement.

## 2 - Troisième cycle professionnalisé et ISIAL

L'institut supérieur d'informatique et d'automatique de Lorraine (ISIAL) résulte d'un accord entre toutes les universités de Lorraine. Son objet est de coordonner les enseignements au niveau bac + 5, du type DESS, dans la filière électronique. Cette coordination est sans doute la seule de ce type en France, et sa production dépasse 200 diplômés par an. La structure actuelle, plutôt informelle malgré les accords, n'est pas tout à fait satisfaisante parce que l'ISIAL n'a pas d'existence sur le plan administratif dans l'organigramme de l'université. C'est pourquoi on

songe à des modifications. L'institut a un directeur (actuellement un informaticien), mais n'a pas d'autre personnel propre.

Le recrutement est surtout local, mais la réputation de Nancy en la matière attire les jeunes. Pratiquement, tous les élèves sélectionnés obtiennent leur diplôme. Le nombre d'inscrits est donné par le tableau suivant :

	1984-1985	1985-1986	1987-1987	1987-1988	1988-1989	1989-1990	1990-1991
DESS informatique	40	56	67	73	60	66	74
DESS informatique double compétence	33	36	37	40	37	40	40
DESS informatique industrielle et opto-électrique	18	30	31	43	32	34	43
DESS ingénierie mathématique					16	17	25
DESS productique automatique	16	30	29	36	39	34	45
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>152</b>	<b>164</b>	<b>192</b>	<b>184</b>	<b>191</b>	<b>227</b>

Le DESS d'audit et de conception des systèmes d'information dépend plus étroitement de Nancy II tout en étant coordonné par l'ISIAL et ne figure pas dans le tableau.

Le DESS d'informatique, le plus fréquenté, est en fait complexe, puisqu'il peut offrir, suivant les candidatures, 4 ou 5 options - architecture et système, intelligence artificielle, génie logiciel, réseaux et téléinformatique, conception de systèmes d'information et de gestion - d'à peu près même importance.

Le DESS d'informatique à double compétence s'adresse à des étudiants ayant acquis une formation relativement complète dans une autre discipline (biologie, géologie, physique, voire architecture) qui désirent valoriser cette formation (l'informatique est un outil qui s'est introduit partout), ou veulent se réorienter. Les débouchés visés sont les PMI-PME qui, en général, ne peuvent recruter un informaticien à temps complet.

Jusqu'à maintenant, le placement des diplômés est facile (tout au plus un mois de recherche active). Le salaire moyen est de l'ordre de 140 kF en moyenne, avec une distribution large (de 100 à 200 kF). Par rapport à un diplôme de maîtrise, le gain apporté par le DESS est de l'ordre de 2 000 F/mois.

L'ISIAL a parfaitement rempli le contrat qui avait présidé à sa naissance : doubler le nombre de diplômés au niveau bac + 5 sur le plan quantitatif, faire reconnaître la formation nancéienne par le monde économique. Mais il est clair que l'étape suivante, en cours, le développement d'une école de plein exercice, lui posera des problèmes de positionnement dans l'avenir.

### **3 - L'école supérieure d'informatique et applications de Lorraine (ESIAL)**

Même si les filières ordinaires d'informatique (2e cycle et surtout DESS) avaient déjà une résonance nationale, il était naturel, pour les Nancéiens, de vouloir la confirmer par une école d'ingénieurs qui d'emblée, aurait un recrutement national. Une première tentative, vers 1986, échoua, parce que les autorités (ministère et commission des titres d'ingénieur) n'appréciaient guère la spécialisation, la mode étant à l'ingénieur généraliste. Le dossier, repris aboutit en 1989, avec la condition imposée d'une école régie par l'article 33 de la loi Savary. Le projet comporte deux filières, une filière d'informatique, fonctionnant depuis 1990, et une filière de

productique, qui ne fonctionnera qu'à partir de l'automne 1992. On ne parlera ici que de la première.

Toute l'échelle hiérarchique de l'université, depuis l'UFR STMIA jusqu'à la présidence, en passant par la faculté des sciences, avait fait de cette opération un objectif prioritaire. L'INPL la soutenait, comme les autorités locales (elles, avec des arguments financiers) et une bonne fraction du monde industriel.

L'école est une école en 3 ans, comme la plupart des écoles d'ingénieurs. Le recrutement se fait par concours, ouvert sur les CPGE, le DEUG A, et sur dossier (IUT et STS d'informatique). Le nombre de candidats était de 380 en 1990, 520 en 1991, 570 en 1992, pour respectivement 90, 110 et 120 admis. Le nombre d'entrants effectivement a été de 50 en 1990 : 46 hommes et 4 femmes, représentant 40 CPGE, 8 DEUG, 1 DUT, 1 licence ; de 51 en 1991, 50 hommes et 1 femme, avec 39 CPGE, 10 DEUG, 1 DUT, 1 BTS. En 1990, il y avait 15 Lorrains et 35 extérieurs. La première promotion a perdu 8 étudiants : 2 par exclusion, 2 par abandon, 4 par redoublement. Chaque promotion est parrainée par un haut responsable industriel : en 1990, par le PDG de Saint Gobain, en 1991, par le PDG de CAP SESA. Ceci est très utile pour l'image de marque. L'objectif visé est de 75 étudiants en régime de croisière.

Le cursus est relativement classique, centré en première année sur l'utilisation de l'outil informatique, la deuxième sur la compréhension (approfondissement) de l'outil, la troisième sur la conception des outils actuels et futurs : une démarche allant du concret à l'abstrait. Il y a évidemment des stages en entreprise (au moins 6 mois 1/2 sur les 3 ans), mais celles-ci préfèrent nettement les stages longs (au moins trois mois), ce qui cause quelques difficultés dans les deux premières années.

L'ESIAL n'a pas encore de locaux propres, mais bénéficiera des constructions dans le contrat "université 2000". Les collectivités locales, en outre, ont promis de contribuer pour 3,8 MF sur 4 ans en matériel (2,2 par la région ; 1,2 par le district urbain ; 0,4 par le conseil général).

Le personnel enseignant propre à l'école est encore très réduit : 2 professeurs, 3 maîtres de conférences, un certifié. C'est dire que l'école ne saurait vivre sans l'appui pédagogique de l'UFR STMIA. Cette situation risque de durer encore quelques années. Le personnel technique est encore plus réduit : un assistant ingénieur. Sur ce point aussi, l'école s'appuie sur le département d'informatique. Elle n'a été dotée que récemment d'un secrétariat propre.

Les moyens financiers sûrs sont aussi limités. Le budget 1992 prévoit 1 425 kF de dépenses en équipement (dont 1,2 MF en provenance des collectivités locales et 225 kF du MEN), et 850 kF de fonctionnement, dont seulement 240 kF en provenance du MEN. Le reste est plus ou moins du domaine des espérances. Une certaine inquiétude se fait à propos d'un apparent désengagement de l'Etat, dont les contributions financières ont déchu radicalement depuis 1989. Les autorités centrales ont imposé l'article 33 de la loi Savary, mais n'en tiennent pas compte dans les attributions calculées sur les normes des deuxièmes cycles universitaires et non sur les normes des écoles d'ingénieur. Le ministère, semble-t-il, se refuse à tout dialogue direct avec l'école. Il n'est pas étonnant dans ces conditions, même si on doit le regretter, que l'administrateur provisoire, qui est en même temps chef du département, envisage d'abandonner ses fonctions pour revenir à l'enseignement secondaire.

Créer une école de spécialistes est un pari risqué. Le gagner impose une attention constante, d'une part à l'état du marché des débouchés, d'autre part aux dernières technologies introduites, et le domaine est particulièrement mouvant. Avec l'expérience acquise, notamment par les DESS de l'ISIAL, et la puissance du centre de recherches, les Nancéiens ont des armes pour réussir ce pari. Mais il faudra que l'école soit encore pendant bon nombre d'années l'objet de leurs soins. D'un autre côté, il est absolument nécessaire que le ministère reste logique avec sa décision, et attribue à l'école les moyens découlant de cette décision. Il serait utile qu'une discussion de fond entre le ministère et les responsables nancéiens dessine nettement l'avenir.

Jusqu'à maintenant, la même personne était à la fois responsable du département et administrateur provisoire de l'école. Il serait bon à l'avenir que ces charges soient séparées. Le cumul était sans doute nécessaire au départ, mais le temps est venu de clarifier les intérêts, distincts, des deux organismes. Cette clarification est nécessaire pour préciser les objectifs pédagogiques à terme. Il est aussi à craindre que le ministère profite de cette confusion pour penser que l'école peut parfaitement grandir en cannibalisant les moyens du département.

## 4 - La recherche

### Le DEA d'informatique

Le côté professionnel étant bien pris en charge par les DESS et l'ESIAL, le DEA vise essentiellement la formation par la recherche. On a, effectivement, un FIRTECH en communication et commande fonctionnant à Nancy. Le niveau d'embauche est maintenant celui de docteur. Le programme des études est divisé en cinq parties, plus ou moins ordonnées dans le temps : une partie commune de 72 heures pour fixer un vocabulaire commun à des étudiants d'origine diverse ; une période d'initiation à la recherche se pratiquant sur la place de Nancy, par le moyen de conférences et visites ; une période de choix, avec des cours portant sur les concepts et techniques avancées, qui conduit à une période de spécialisation proprement dite. Le stage en laboratoire constitue la cinquième partie. Les modules de spécialisation sont suivis non seulement par les élèves de DEA, mais aussi par les doctorants. On a ainsi l'exemple d'une intégration progressive dans les équipes de recherches.

Les effectifs sont de l'ordre de 50-60 par an, dont 1/3 environ sont des ingénieurs de troisième année (SUPELEC de Metz, école des mines, ENSEM), ce qui introduit quelques difficultés dans l'agencement des horaires. Ce nombre est volontairement maintenu à ce niveau, malgré la pression. Les ingénieurs préparent rarement une thèse. Le DEA dispose, par an, de 20 à 25 bourses, soit du MRT, soit CIFRE, pour la préparation de la thèse.

### Le CRIN

Le CRIN (centre de recherche en informatique de Nancy) est un laboratoire commun aux trois universités de Nancy (Nancy I, Nancy II et INPL), associé au CNRS (URA 262). C'est d'abord un laboratoire universitaire (72 enseignants), fortement soutenu par le CNRS et l'INRIA qui lui apportent respectivement 15 et 10 chercheurs. Il est encore trop peu doté en ITA, surtout par les universités (11 CNRS et 2 MEN). Il est très engagé dans la formation à la recherche (95 thésards). C'est donc plus de deux cent dix personnes qui travaillent dans ce laboratoire, très fortement couplé avec l'unité INRIA-Lorraine avec laquelle ils forment l'un des six grands pôles français de recherche en informatique (avec la région parisienne, Grenoble, Toulouse, Sophia-Antipolis et Rennes).

Fondé il y a 20 ans, ce laboratoire s'est spécialisé très vite dans deux grands domaines, la programmation et la communication homme-machine. Ces deux grands domaines ont marqué le développement très rapide, surtout depuis 5 ans, du CRIN, et on les retrouve dans les 6 plus importantes équipes actuelles :

- dans le thème communication homme-machine : les trois équipes RFIA (reconnaissance des formes et intelligence artificielle), MOVI (vision en robotique) et Dialogue (reconnaissance de la parole et dialogue homme-machine) ;
- dans le thème programmation, les trois équipes PROGRAIS (spécification et transformation de programmes), EURECA (déduction automatique et preuve de programmes) et génie logiciel.

Ces 6 équipes représentent les 4/5 en effectifs du CRIN et les 5 premières bénéficient du concours de la totalité des 25 chercheurs CNRS et INRIA. Ces 5 équipes sont d'ailleurs organisées en projets communs CRIN-INRIA, dans le cadre du LORIA (voir ci-dessous).

Quatre autres équipes, comptant 40 personnes au total, complètent le laboratoire :

- EXPRIM (bases de données multimedia),
- informatique et formation,
- informatique industrielle,
- infographie.

La production scientifique du CRIN est plutôt bonne : 150 publications (en 1990 comme en 1991), dont 23 revues, 12 ouvrages et 107 colloques avec comité de lecture, et 26 thèses en 1991 (81 sur les quatre dernières années). Il faut comparer ces chiffres au nombre de chercheurs et d'enseignants, qui est de 105 dont une vingtaine de cadres A. C'est incontestablement un excellent laboratoire qui joue pleinement son rôle de recherche fondamentale et de formation de chercheurs. Sur le plan national par exemple, il intervient dans la quasi-totalité des GDR du CNRS et des PRC du MRT. Il est moins performant en ce qui concerne le transfert industriel, mais cet aspect devrait se développer grâce en particulier aux réseaux de relations industrielles et européennes tissées au travers des 15 projets CEE dans lesquels il a été impliqué (dans ESPRIT 3, par exemple, 2 projets dans le cadre des réseaux d'excellence, 4 dans le cadre des groupes de travail et 1 projet R&D). Sur le plan international, citons des collaborations intenses et suivies avec l'Allemagne et les USA.

Le CRIN joue un rôle central, bien sûr à Nancy et en Lorraine, mais aussi dans le grand Est de la France : il est considéré par le ministère de la Recherche comme l'un des pôles d'excellence de la Lorraine (cf Livre blanc de la recherche), il a un rôle moteur au sein du pôle technologique régional dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (appelé en Lorraine IAE+M), dans une école doctorale consacrée au même thème, il est impliqué dans la mise en place d'un pôle européen à Nancy et dans les réseaux "Grand Est" cognosciences d'une part, image d'autre part. Par ailleurs, pendant de nombreuses années, il a aidé à l'épanouissement d'équipes dans la grande région, soit par essaimage comme à Strasbourg et à Dijon, soit en exerçant un partenariat comme avec Besançon.

Enfin, depuis 5 ans, l'INRIA-Lorraine a été créée et s'est installée à Nancy, au voisinage immédiat du CRIN. Cette unité s'est développée d'une part par l'intermédiaire de projets communs avec le CRIN (il y en a cinq actuellement, voir ci-dessus), et d'autre part avec des automaticiens de Metz (2 projets) et des mathématiciens de Nancy (1 projet). Ces liens privilégiés ont conduit les deux entités à construire un bâtiment commun de près de 7 000 m<sup>2</sup>, financé par le CNRS, le MEN, l'INRIA et les collectivités territoriales. Les deux laboratoires mènent également une politique commune d'équipement informatique et de documentation. De ces faits (moyens techniques et locaux communs), les projets communs entre le CRIN et l'INRIA-Lorraine bénéficient des moyens apportés par les deux entités. Ainsi, les 5 projets communs mentionnés ci-dessus bénéficient du support de toute l'infrastructure technique et administrative de l'INRIA (documentation, moyens informatiques, cellule administrative), qui est importante et qui n'est pas comptabilisée dans les 12 ITA relevant du CRIN. Il est vrai que le CNRS et les universités apportent également un soutien direct en ITA au niveau de leurs administrations.

Le budget consolidé du CRIN est de l'ordre de 50 MF, dont presque 14,5 en crédits d'équipement et de fonctionnement. 8 de ces 14,5 MF sont des crédits d'état et 6,5 MF viennent de contrats, soit 44 % des crédits de programme et 13 % du budget consolidé, ce qui est une part relativement faible et indique donc la plutôt bonne santé financière du CRIN, relativement aux autres laboratoires universitaires bien entendu. Les moyens techniques (réseaux locaux, interconnexion aux réseaux nationaux et internationaux, bureautique, postes de travail, serveurs, machines spécialisées) et documentaires, sont maintenant excellents et font de l'ensemble CRIN et INRIA-Lorraine un laboratoire comparable, de ce point de vue, aux meilleurs laboratoires internationaux.

Il faut également mentionner que le CRIN maîtrise bien sa croissance avec 30 personnes en plus sur 4 ans. Cette croissance est d'ailleurs le fait d'une politique de recrutement très tournée vers l'extérieur. L'identité du CRIN est bien réelle ; ce laboratoire conduit une politique de relations entre équipes et de vie de groupe. Le ciment va bien au-delà de la recherche, puisque l'essentiel des forces du CRIN est responsable de la formation supérieure. Il y a incontestablement un "esprit CRIN".

On ajoutera un point qui n'est pas propre au CRIN mais à presque tous les laboratoires d'informatique en France. Cette discipline s'est développée généralement simultanément dans deux ou trois universités d'un même site comme à Grenoble, Nancy, Toulouse ou Rennes. De ce fait, les informaticiens ont constitué des laboratoires en association avec le CNRS et avec l'INRIA. Il en résulte des entités dotées de très nombreuses tutelles, ce qui rend plus complexe le fonctionnement administratif. Peut-être faudrait-il suivre les recommandations de la cour des comptes en dotant ces laboratoires d'un statut de filiale ou en confiant la tutelle à un seul organisme.

Pour conclure, il faut souligner le développement très rapide de ce laboratoire en liaison avec son partenaire de l'INRIA et souhaiter que les structures de concertation, mises en place il y a quelques années sous l'intitulé LORIA, permettent de garantir la pérennité de ce partenariat. L'activité scientifique est excellente, surtout dans les équipes qui bénéficient de la double appartenance. Le devenir des autres équipes n'est pas problématique en soi, car elles font un travail de qualité comparable à d'autres équipes universitaires, mais elles risquent de souffrir de la comparaison avec les équipes mieux dotées.

### **III - L'électronique et l'automatique**

Le département participe, pour les matières qui le concernent, à l'enseignement en 1er et 2e années du 1er cycle. Il a plus particulièrement mis sous sa responsabilité un deuxième cycle complet (licences et maîtrises) et un troisième cycle avec 2 DEA et 2 DESS.

#### **1 - Enseignement**

##### **Deuxième cycle**

Deux filières sont proposées, la filière classique EEA et la filière de maîtrise de sciences et techniques (MST). La maîtrise EEA a un caractère classique, avec deux options vers l'électronique (2/3 des étudiants) et l'automatique (1/3 des étudiants). Les diplômés, au nombre d'une soixantaine annuellement (en 1990-91, en licence, pour 83 inscrits, 68 reçus ; en maîtrise, pour 72 inscrits, 50 reçus) s'orientent pour 30 % vers une école d'ingénieurs, pour 20 % vers un diplôme d'études approfondies et pour 50 % vers un diplôme d'études supérieures spécialisées. La filière MST est consacrée à l'automatique discrète du point de vue de l'application à la commande numérique. Dans ce cadre l'atelier inter-établissements de productique lorrain (AIP) est un outil privilégié. Cette filière produit une quarantaine de diplômés annuellement. Elle est en voie de disparition sous sa forme actuelle, ce qui pourrait sembler étonnant compte tenu des applications associées. Mais elle sera remplacée par une filière de sciences de l'industrie qui se développera dans le cadre de l'école supérieure d'informatique et applications de Lorraine (ESIAL).

Il y a deux ans une option d'automatique a été ouverte en maîtrise EEA.

L'atelier interuniversitaire de productique lorrain (AIP) est un outil intra et interuniversitaire privilégié dans le domaine.

## Les DEA

**Le DEA d'automatique et traitement numérique du signal (ATS)** est implanté au CRAN. Il est organisé conjointement par l'institut national polytechnique de Lorraine (INPL), l'université Nancy I et l'université de Reims. Recrutés à partir des maîtrises EEA et des MST d'automatique ou de traitement du signal, une cinquantaine d'étudiants s'inscrivent annuellement. Après un tronc commun consistant, les étudiants ont le choix de quatre modules parmi neuf en automatique générale, cinq en diagnostic et sept en traitement du signal, deux de ces derniers étant enseignés à Reims. Un mémoire de recherche complète ces enseignements. Le stage de recherche s'effectue dans un laboratoire d'accueil, le CRAN étant le plus important d'entre eux avec le centre de recherches en informatique de Nancy (CRIN). Le DEA, qui couvre la majeure partie de l'automatique continue, est particulièrement bien adapté aux recherches développées au CRAN. Notons qu'il est associé à plusieurs universités européennes, en Belgique, Grande-Bretagne, Allemagne et Luxembourg.

**Le DEA de production automatisée**, cohabilité avec l'ENS Cachan, l'école centrale de Paris, l'institut national des matériaux et de la construction mécanique de Saint-Ouen (INMCM), est enseigné en majeure partie (80 %) à Paris, mais, à travers une option lorraine (20 %), assure une bonne liaison avec la capitale. La moitié de la cinquantaine d'élèves vient de l'ENS Cachan.

Les deux DEA mentionnés fournissent la majorité des chercheurs du CRAN. Leur programme couvre en effet l'essentiel de l'automatique avancée, continue ou discrète.

## Les DESS

Ces diplômes universitaires se situent au niveau bac + 5 et, dans les disciplines appliquées, sont compétitifs avec les diplômes d'ingénieur. Ils sont souvent proches des DEA relatifs aux mêmes disciplines, le stage de recherche en moins, un stage dans l'industrie en plus.

Comme il a été vu à propos de l'informatique, ces DESS sont développés dans le cadre de l'ISIAL. **Le DESS de productique et automatique industrielles** comprend un tronc commun d'enseignement théorique et deux options : automatisation de la production, à caractère plus appliqué, et ingénierie intégrée de la production, à caractère plus fondamental. **Le DESS d'informatique industrielle et opto-électronique** prépare aux carrières de concepteurs et réalisateurs de systèmes informatiques, éventuellement automatiques, dans les banques, les bureaux d'étude et les services de maintenance.

## Conclusions sur les enseignements

Le département d'automatique et d'électronique compte près de huit cents étudiants répartis suivant les trois cycles d'enseignements. Le niveau de recrutement et le rendement des études sont bons puisqu'une grande majorité des titulaires du DEUG mène à bien le curriculum complet du département.

Il faut noter la lourde charge des enseignants qui doivent faire face à un déficit de l'ordre de 50 % des moyens d'enseignements. Néanmoins il est envisagé de développer de nouvelles filières en électronique et de consolider les autres.

Par ailleurs le manque de personnel administratif et technique se fait cruellement sentir. Le seul point positif de ce point de vue concerne le fonctionnement de l'AIP qui dispose d'un matériel considérable et de deux ingénieurs.

## **2 - La recherche**

### **2-1 - Le CRAN : centre de recherches en automatique de Nancy**

#### **Description globale**

Ce centre a été associé au CNRS en 1980. Le laboratoire connaît actuellement une croissance très rapide de l'ordre de 10 % par an, parallèle à la croissance de l'enseignement. A l'heure actuelle, on compte au laboratoire 169 personnes. 16 cadres A, dont 2 CNRS encadrent 120 thésards, ce qui est un peu faible numériquement. Toutefois, cette remarque est atténuée par la présence de 32 enseignants de rang B, dont plusieurs docteurs d'Etat. Le nombre de techniciens et administratifs (11) est également un peu faible compte tenu de l'importance des travaux expérimentaux. La rémunération des chercheurs non statutaires est assurée par des organismes très divers : 22 par le MRT, 29 par des contrats, 12 ATER, 15 CIFRE, 20 bourses étrangères, 16 bourses diverses. La durée moyenne de préparation d'un doctorat est de trois ans, durée qui s'explique par les aspects expérimentaux des travaux. En moyenne 30 thèses sont soutenues par an et ce nombre est actuellement en augmentation.

Les moyens financiers du CRAN comprennent une part importante de salaires, un peu plus de 75 % du crédit global de 3,6 MF. Les 25 % des moyens hors salaires ont une origine publique ou semi publique (12 %) et une origine contractuelle privée (13 %). On note l'importance des crédits contractuels de la part des grandes entreprises (EDF, Sollac, ELF, Renault, PSA, etc), de sociétés d'ingénierie et de PME, avec la spécificité lorraine du bois (voir ESSTIB). Mentionnons également la contribution à plusieurs projets européens : ESPRIT (actionneurs et capteurs intelligents), BRITE (traitement d'images dans l'industrie du bois), FOREST (tests non distinctifs dans cette même industrie).

Le CRAN est organisé en cinq thématiques distinctes appelées opérations. Le développement rapide du CRAN a conduit à une répartition des cinq opérations en cinq localisations différentes, sans qu'il y ait adéquation entre opération et localisation : mis à part le site éloigné de Longwy, les autres sites sont groupés à Vandoeuvre, banlieue de Nancy : faculté des sciences, ESSTIN (université de Nancy), ENSEM et ENSG, de l'institut polytechnique, et atelier inter-établissements de productique (AIP). Cette structure ne nuit pas à la cohésion du CRAN. De nouvelles extensions sont envisagées au sein de l'ESSTIN. Dans ces conditions les moyens en locaux semblent convenables.

#### **Les 5 thématiques du CRAN**

Pour indiquer l'importance relative de chacune d'elles, on donnera le nombre total de chercheurs et techniciens engagés, ainsi que le nombre de cadres A, avec la remarque que certains d'entre eux participent à plus d'une opération.



*Productique (6 cadres A, 48 membres)*

Elle est l'opération la plus importante (30 % des moyens matériels et humains). Elle porte sur tous les problèmes technico-scientifiques qui se posent dans l'automatisation des chaînes. Les thèmes plus particulièrement abordés par le CRAN sont :

- le contrôle de qualité, à tous les niveaux d'élaboration d'un produit, avec nécessité de réagir sur les commandes. Sous la maîtrise d'oeuvre du CRAN, les travaux font intervenir des partenaires tant universitaires qu'industriels, tant français (MRT, ANVAR) qu'européens. Une mention spéciale doit être faite pour l'utilisation des capteurs micro-ondes dans l'industrie du bois ;

- les réseaux locaux industriels, avec plusieurs études analytiques et conceptuelles conduisant à une application effective dans l'AIP ;

- les capteurs et actionneurs intelligents, en relation avec EDF, dans le cadre du projet européen DIAS, en particulier dans le domaine d'application des vannes. On vise à analyser et spécifier la notion d'"objet intelligent", intégrant processeur et procédé ;

- le génie automatique, qui vise à ordonner rationnellement les concepts, méthodes, outils et manière de les agencer. Le CRAN recherche des outils cohérents de synthèse, et, dans cet esprit, collabore avec le CRIN sur un projet intégré de production ;

- la modélisation des courbes et surfaces, pour en obtenir une représentation informatique ;

- le pilotage des systèmes flexibles, avec une architecture de commande à deux niveaux.

Les travaux de cette équipe, qui en fait constitue un véritable laboratoire, donnent lieu à une dizaine de doctorats par an, préparés, sous forme contractuelle, avec l'industrie. Le futur verra l'équipe aborder des machines et des systèmes de plus en plus complexes.

*Visionnique (2 cadres A, 16 membres)*

Il s'agit du traitement des images, données par un capteur optique, pour la conduite de robots affectés à des tâches non répétitives. Les thèmes accordés au CRAN sont :

- le guidage, avec la recherche de primitives susceptibles de décrire l'environnement, à partir de plusieurs capteurs,

- la segmentation, avec l'extraction des paramètres caractéristiques d'une image, lesquels permettent une identification, en particulier des contours. Il est fait appel à des notions aussi diverses que les ensembles flous ou les propriétés des réseaux.

Les applications vont des produits sidérurgiques (Unimétal, Axométal) aux produits manufacturés (Altulor, Pont-à-Mousson, industries automobiles et du bois), voire au génie biomédical. Elles ont l'extrême intérêt de développer des méthodologies utiles dans tous les domaines, et sont porteuses d'un brillant avenir.

*Diagnostic (6 cadres A, 44 membres)*

Il s'agit d'estimer, en temps réel, l'état de fonctionnement dans un procédé, et en cas de fonctionnement anormal, de discerner l'origine du défaut, l'ampleur de ses conséquences, et la manière de la corriger. Dans ce contexte, le CRAN est amené à travailler sur :

- le traitement du signal, avec comparaison, compte tenu des parasites, des signaux réels aux signaux normaux. Le CRAN se préoccupe aussi du signal "parole" et de différents types de vibration ;

- le comportement des systèmes, car la dégradation d'un fonctionnement peut être admissible sous réserve d'une adaptation des commandes aux nouvelles circonstances. Le CRAN envisage l'utilisation de réseaux de type neuronique, c'est-à-dire susceptibles d'apprentissage.

Des méthodes plus sophistiquées que les filtrages usuels de fréquence ont été mises au point. Le CRAN a de nombreux contrats avec de grands organismes (EDF, ELF, Rhône-Poulenc, Sollac). Certaines publications sont excellentes et de haut niveau.

*Modélisation et commande de processus (7 cadres A, 42 membres)*

Il s'agit de définir les phases principales d'une automatisation d'un procédé de caractère continu. Les contributions du CRAN ont porté :

- sur les méthodologies, avec une amélioration de la méthodologie basée sur les signaux aléatoires discrets, une attention spéciale accordée à la robustesse et à la stabilité des méthodes, une extension aux domaines non linéaires. En particulier, une méthode, nommée MAREL, a été développée pour la conception des commandes de convertisseurs électroniques, prenant en compte la sûreté de fonctionnement ;
- sur les applications, avec une collaboration privilégiée avec la métallurgie lorraine (procédés thermiques, laminaires), l'industrie électrique, mais aussi une collaboration avec le ministère de l'environnement dans le développement d'une instrumentation dans le traitement des déchets.

L'importance et l'intérêt des applications traitées assurent à l'équipe un avenir certain, dans un approfondissement des méthodologies évoquées ci-dessus.

*Instrumentation médicale automatisée (3 cadres A, 27 membres)*

Eloignée des précédentes, elle associe une vingtaine de professeurs de l'UFR médecine, et a pour thème l'aide que peut apporter l'automatique dans la thérapie anticancéreuse et l'interprétation des signaux physiologiques.

En thérapie anticancéreuse des voies aéro-digestives, une nouvelle méthode est explorée, basée sur l'action de faisceaux laser sur un agent photo-sensibilisant préalablement fixé sur les cellules tumorales. Il s'agit, pour le CRAN, d'optimiser la dose et la répartition de la lumière. Le CRAN a contribué également à la mise au point d'une source péristaltique en chimie anticancéreuse.

Etant donné l'extension, en médecine, pharmacologie, sécurité d'une instrumentation physico-chimique quantitativement maîtrisable, ce type de recherche a un grand avenir.

## **Conclusions sur le CRAN**

Officiellement, le CRAN comporte huit équipes, réparties sur les cinq implantations. Ceci a un rôle administratif évident, mais ce sont les cinq opérations décrites qui importent vraiment. Cette structure s'avère d'un fonctionnement très souple, la notion de hiérarchie étant réduite au minimum.

Les relations du CRAN avec l'extérieur sont fécondes : elles concernent bien entendu les établissements hôtes, mais aussi d'autres laboratoires nancéiens comme le CRIN et l'INRIA. Les relations contractuelles avec les organismes publics et privés au niveau local, national, européen et international sont particulièrement importantes sur les plans scientifique et financier.

Les recherches, très variées, d'un caractère généralement appliqué, s'inscrivent dans un cadre contractuel. Elles apportent une contribution méthodologique importante dans le contexte de l'automatique. C'est ainsi que les résultats des recherches de l'année 1991 ont donné lieu à 33 thèses, 14 rapports de fin de contrat, 155 publications, dont 68 de niveau international.

Certes, l'impact des relations industrielles sur le développement de la notion de génie automatique est substantiel. Grâce à de nombreuses études ponctuelles, une idée des bases de l'automatique de l'avenir commence à émerger ainsi. Les concepts fondamentaux d'identification, de modélisation, de commande, de fiabilité, de flexibilité sont mis en valeur. De nombreux outils, tant méthodologiques que techniques sont alors exploitables, grâce aux nouvelles générations d'ordinateurs. Ces remarques conduisent à souhaiter une plus large présence du CNRS au sein du CRAN. Il nous semblerait d'une grande utilité pour la communauté scientifique que des chercheurs fondamentalistes puissent trouver au CRAN des ferments susceptibles d'inspirer et d'orienter les théories de demain. Ce souhait corrobore celui du comité de direction du CNRS lors de sa dernière réunion.

Ceci dit, par l'ampleur et la qualité de ses recherches et des enseignements associés, le CRAN occupe une place de choix dans la communauté nationale et internationale des automaticiens.

## **2-2 - Le LIEN : laboratoire d'intervention électronique de Nancy**

Il s'agit d'un petit laboratoire, comprenant 1 professeur, 7 maîtres de conférences, 3 agrégés, 2 ATER et beaucoup de thésards (15, dont 7 étrangers). Les moyens sont relativement réduits, diminuant du côté MEN de 201 kF en 1989 à 100 kF en 1991, des crédits de l'ordre du double en provenance de l'industrie et de divers organismes. Le personnel technique est aussi réduit (2,5 ATOS).

Le nombre de thèses soutenues est élevé, 7 en moyenne par an sur les années 1987-1991, dont la moitié a été soutenue par des étrangers. Le nombre global de publications est très raisonnable, mais la moitié environ du personnel B n'a pas publié depuis 4 ans. La lecture des publications laisse penser à une très nette réorientation de la thématique en 1988-1989. Auparavant, il s'agissait soit d'études théoriques sur les conductivités dans des milieux divers, soit d'applications dans les domaines du bois. Depuis, l'orientation est très nettement en direction du génie biomédical, avec des liaisons fortes avec l'université Paris V, les centres anticancéreux de Nancy, les hôpitaux de Nancy et de Marseille et un intérêt accusé pour les problèmes de thermographie.

Ces activités rapprochent ce laboratoire d'équipes du CRAN et des laboratoires de la faculté de médecine. On peut se demander si à terme, cet ensemble n'aurait pas avantage à se structurer autour d'un affichage GBM nettement affirmé.

Le souci de promouvoir des applications de la micro-électronique dans l'instrumentation a conduit le laboratoire à se rapprocher de laboratoires experts dans l'élaboration de circuits intégrés complexes (pôle micro-électronique du grand Est). Mais la disparité des moyens et des caractères risque de rendre cette collaboration difficile.

## **IV - L'institut universitaire professionnalisé**

L'université de Nancy I vient de créer (rentrée 1992) un IUP de génie électrique et informatique industrielle. La structure générale du nouveau type d'établissement est connue. Celui de Nancy a pour thème, en période de démarrage, la conduite automatisée des systèmes de production. Sur le plan pédagogique, la formation doit comporter 1 500 heures d'enseignement technique, 70 heures de type tertiaire et 6 mois de stages en entreprise. On s'efforcera de promouvoir le travail en groupe et de développer une certaine autonomie. Une certaine sensibilisation aux problèmes de la recherche pourrait être réalisée par un séjour dans un laboratoire, à l'occasion d'un projet.

23 étudiants ont été recrutés, 3 venant des CPGE (2e année), 6 de DUT, 6 de BTS et 23 du DEUG (1ère année). Ils suivent, après deux semaines de séminaire, pour l'essentiel, les enseignements du DEUG (2e année), option SPI.

L'organisation interne de l'institut se met en place.

**Université Nancy I**

---

**UFR de sciences et techniques de la matière et des procédés  
(STMP)**

---



Cette UFR couvre essentiellement les disciplines de physique (en dehors de l'électronique, prise en charge par l'UFR STMIA), de chimie physique, de chimie et des sciences de la terre. Cette UFR a été créée en 1989 par fusion de deux anciennes UER : l'UER de géosciences et matériaux et une partie de l'UER des sciences de la matière. Elle assure ses missions d'enseignement à travers cinq départements : chimie, chimie physique, physique, sciences de la terre et technologie et d'un service de langues dont l'activité s'étend sur toute la faculté des sciences. Ses missions de recherche sont organisées en deux centres de recherche : l'un bien établi, est le centre de géosciences et matériaux (GEM), issu de l'UER du même nom et l'autre, de création plus récente, s'occupe des produits, structures et procédés (PSP), qui viennent d'être reconnus par la DRED.

Comme les autres UFR scientifiques, cette UFR subit le flux des nouveaux bacheliers, avec des moyens en personnel qui ne croissent pas aussi vite. Le nombre d'heures complémentaires qui serait nécessaire est donc très élevé (10 000 h équivalent TD suivant une estimation de décembre 1991). Les secteurs les plus mal à l'aise sont, dans l'ordre décroissant, la technologie, la physique, la chimie organique et la chimie physique. Dans ces conditions, le personnel enseignant ressent très mal une succession de réformes plus ou moins annoncées, sans que le résultat de celles qui ont été effectuées il y a quelques années ait été évalué. A propos du premier cycle, on a pu voir que ce personnel enseignant se préoccupe depuis longtemps de la recherche d'une meilleure organisation de celui-ci.

Le problème spécifique de cette UFR (et aussi de l'UFR STB) est celui des travaux pratiques, puisque les disciplines couvertes sont essentiellement expérimentales. On répète depuis longtemps que le défaut de notre enseignement en physique et chimie est une théorisation excessive. Encore faudrait-il donner à l'étudiant l'occasion d'observer, ou de créer, des phénomènes avec un matériel convenable. Remplacer les mathématiques par des discours abstraits ne serait pas un progrès.

En recherche, 13 laboratoires sont associés au CNRS : 8 en chimie de taille moyenne, 4 en physique de plus grosse taille et une partie d'un laboratoire propre du CNRS en pédologie. Certains laboratoires (2 en physique, 2 en chimie) sont communs avec l'INPL. En outre, il y a 5 équipes d'accueil (2 en physique, 2 en chimie, 1 en technologie) et une jeune équipe en sciences de la terre.

Les centres (GEM ou PSP) sont, suivant une formule typiquement lorraine, des structures légères de coordination de plusieurs laboratoires, interlocuteurs naturels de ces laboratoires vis-à-vis du conseil scientifique de l'université et de l'extérieur (DRED ou région). Il s'agit, en somme, de formules plus modestes que les très gros laboratoires, tels le CRAN ou le CRIN, que l'on rencontre dans l'UFR STMIA. Le secteur matériaux du centre GEM est bien structuré et efficace, le secteur géosciences ne semble pas encore avoir réalisé toutes ses potentialités. Pour l'autre centre, la situation est plus complexe. Elle n'est pas simplifiée par la quasi-liquidation d'un laboratoire CNRS, le centre Maurice Letort, l'université étant priée d'en recueillir les débris. Il existe bien sûr des thèmes fédérateurs en chimie, en particulier en chimie moléculaire, mais il y a loin de ce domaine à la mécanique des fluides, à l'étude des milieux ionisés, qui ne sont pas hautement intéressés par des appareils communs de caractérisation. Le rôle du centre PSP est une question à suivre de près.

## I - La physique

### 1 - Enseignement

Il y a deux filières : la filière d'enseignement général, avec une licence et deux maîtrises, et un enseignement professionnalisé, avec une MST d'énergétique.

#### La filière d'enseignement général

La licence est unique. Il y a deux maîtrises, une maîtrise de physique, comportant deux options de matériaux et de physique nucléaire et plasmas, et une maîtrise de physique appliquée, comportant trois options : les deux précédentes, et une option d'électronique et composants. Il y a donc un très large recouvrement entre les deux maîtrises, économisant les moyens. Les intitulés des options annoncent les champs de recherche ouverts à Nancy.

Les effectifs et résultats sont donnés dans le tableau ci-après :

	1988-1989	1989-1990	1990-1991	1991-1992
Licence de physique				
. inscrits	70	69	67	59
. reçus (juin et septembre)	32	23	49	-
Maîtrise de physique				
. inscrits	25	25	22	26
. reçus	6	11	13	-
Maîtrise de physique et applications				
. inscrits	17	20	19	29
. reçus	12	11	14	-

Les résultats sont décevants, particulièrement en licence, jusqu'en 1990, et expliquent la diminution des effectifs. Il faut dire que jusqu'à cette date, la filière était organisée en unités de valeur, à obtenir indépendamment les unes des autres. Ce système a l'inconvénient de gonfler artificiellement le nombre d'inscrits : il suffit de manquer une unité pour être obligé de se réinscrire. Malgré les efforts d'homogénéisation par des réunions de responsables, certaines unités s'avéraient des obstacles pesants : d'après les étudiants de licence, la thermodynamique, ce qui est compréhensible, mais aussi l'électromagnétisme, ce qui est plus étonnant ; en maîtrise, la mécanique quantique avait un même rôle. En 1990, les directions de l'UFR et de la faculté ainsi que le département de physique ont réagi et préparé une réforme qui, outre l'introduction de nouvelles matières, établit un système de modules compensables, à condition d'avoir au moins 7/20 -sur une année. Ce changement explique, en partie, les meilleurs résultats de 1991, par l'écoulement d'un stock artificiellement accumulé. Il reste à voir si l'amélioration sera durable. En 1991, sur les 59 inscrits en licence, 51 venaient du DEUG A de Nancy (25 M, 20 PC, 6 SPI et 8 avaient des origines diverses (4 PGE, 4 étrangers).

Les DEA constituent le prolongement essentiel des titulaires de maîtrise (50 %), avec l'intégration dans des écoles d'ingénieurs (30 %). Le DEA de mécanique-énergétique est cohabilité avec l'INPL. Il en est de même pour le DEA des procédés et traitement de l'énergie électrique, alors que le DEA des plasmas-optoélectronique est commun avec Metz.

Les physiciens de l'UFR assurent les préparations au CAPES de physique-chimie, au CAPES de physique et électricité appliquées, ainsi qu'aux agrégations de sciences physiques (option chimie, option physique et option physique appliquée).



Les résultats obtenus dans ces différents concours sont tout à fait honorables, sauf pour l'agrégation de sciences physique (option physique) en raison de la faible couverture du programme de chimie. Cette situation vient d'être rectifiée.

L'influence de la recherche sur le deuxième cycle se fait sentir jusque dans les travaux pratiques, car, contrairement à ce qui se passe en premier cycle, il n'y a pas de pool de matériels communs. Il faut dire que de toute façon il n'y a pas de technicien pour les entretenir, et ils sont beaucoup plus sophistiqués. Les enseignants n'ont pas d'autres ressources que celles des laboratoires.

Cette situation d'un deuxième cycle "sous influence" n'est pas critiquable en soi. Mais alors on peut se demander s'il ne faudrait pas pousser la logique encore plus loin. D'une part, en élaguant dans les programmes, ou au moins en simplifiant les développements théoriques qui n'auront pas de prolongement. Par exemple, des développements en mécanique analytique sont certes intéressants pour comprendre la mécanique quantique, mais ne seront utiles que pour des théoriciens abstraits -une espèce très rare à Nancy. D'autre part, en coordonnant plus étroitement l'enseignement du deuxième cycle à celui du troisième : des étudiants ont fait remarquer qu'il n'y avait pas beaucoup de différences entre l'enseignement de sciences des matériaux offert en maîtrise ou en DEA.

Les étudiants ont aussi regretté l'absence de cours de langue, en particulier d'anglais. En recherche, la pratique de l'anglais est au moins aussi utile que celle des crochets de Poisson.

### **La MST d'énergétique**

Elle est une illustration de l'extrême souci de professionnalisation de l'université puisque des enseignements de ce type sont aussi prodigués à l'INPL (ENSEM) ou à l'ESSTIN. Le thème visé ici est celui de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Il s'agit là d'un thème incontestablement d'actualité avec un profil légèrement différent, probablement moins gourmand en salaire que celui des ingénieurs formés par les grandes écoles.

On insiste sur trois aspects :

- une meilleure utilisation des énergies traditionnelles par une meilleure compréhension des phénomènes d'échange et de conversion,
- une meilleure utilisation des énergies nouvelles et leur stockage,
- une meilleure utilisation en faisant appel à la micro électronique.

Il est fait très largement appel aux professionnels pour enseigner, sauf dans les disciplines de base (mathématiques, informatique, EEA).

Le recrutement est ouvert aussi bien aux titulaires d'un DEUG A qu'aux titulaires d'un DUT ou BTS. Le nombre de dossiers déposés a crû régulièrement de 30 environ en 1984 à 260 en 1991, ce qui montre la renommée grandissante de la formation. Le nombre d'étudiants admis est passé de 19 à 28 : la sélection est devenue très sévère. Etant donné les locaux disponibles, il ne serait pas possible de dépasser 30 étudiants/année. Avec quelques fluctuations (les années 1989-1990 ont été particulièrement favorables aux DUT-BTS) le recrutement reste équilibré entre les deux sources.

Il y a quelques abandons : 10 sur la période de 1984-1991, sur 148 recrutés. Il y a eu aussi quelques redoublements : 15 sur la période considérée ; 102 diplômes ont été décernés après deux ans (scolarité normale), 8 après 3 ou 4 ans.

30 % des diplômés sont entrés dans la vie active, les autres (phénomène courant !) ont continué en DESS (40 %), DEA (20 %), ou sont entrés dans une école. On retrouve le même souci d'aller jusqu'à bac + 5 pour une meilleure insertion dans le tissu économique : une différence dans le salaire annuel de l'ordre de 30 kF d'après le responsable.

Une question préoccupe gravement celui-ci : il organise beaucoup de visites d'installations, ce qui est une très bonne initiative, mais la couverture administrative des déplacements et de ses risques est très ténue.

En résumé, c'est un enseignement relativement économique, dans la mesure où l'on peut faire beaucoup appel aux professionnels, et qui forme de 20 à 30 cadres par an.

## 2 - Recherche

Par rapport à la puissance des laboratoires que l'on trouve en STMIA, la recherche en physique que l'on trouve dans l'UFR STMP paraît plutôt numériquement faible. Elle s'articule autour de trois laboratoires associés au CNRS, le laboratoire de physique des gaz et milieux ionisés et applications (URA 835), le laboratoire de métallurgie physique sciences des matériaux (URA 155), qui en fait est à cheval sur l'université et l'INPL, avec une influence prépondérante de l'université et le laboratoire de minéralogie, cristallographie et physique infrarouge (URA 809). Mais les études physiques ne s'arrêtent pas là. Il y a en effet, ça et là, des groupes isolés ou travaillant dans des laboratoires associés au CNRS dans le secteur chimie, mais dont la thématique reste la physique. Il serait injuste de les oublier.

La situation du théoricien travaillant en épistémologie est très délicate. Il n'est pas sûr que des moyens lui seront donnés pour continuer. On peut en effet se demander si, dans un tel genre d'activités, travailler seul est sain : la discussion est nécessaire.

Par contre, la situation matérielle d'un petit groupe, essentiellement CNRS, de 3 permanents et 4 ou 5 doctorants, travaillant sur la production et l'utilisation des micro-ondes, est florissante : un budget moyen de 600 kF/an (hors salaires), alimenté par des contrats divers. En moyenne, le groupe produit 5 ou 6 publications par an, 1 brevet et deux thèses. L'activité est donc réelle et de qualité. Les sujets sont très divers : évaporation et séchage, vulcanisation et dévulcanisation, pyrolyse, activation, isomérisation, gélification, fusion de couches radioactives. Le groupe a des relations délicates avec la direction du CNRS, mais ne s'en soucie guère, ayant des moyens indépendants. Seule la carrière des chercheurs peut en souffrir, car les sections du comité national apprécient peu cette attitude. Le groupe pourrait être un exemple de valorisation d'une expertise reconnue et entretenue.

Le laboratoire LUMEN se partage entre la faculté des sciences et l'ESSTIN. On peut du reste s'interroger sur l'unité de ce laboratoire, l'association entre une fraction s'occupant de calorimétrie fine, ou de transfert de chaleur par rayonnement ou convection et une autre fraction s'occupant de mécanique des milieux pulvérulents n'étant pas évidente. Le laboratoire a été créé en 1990, à partir de deux laboratoires, l'un ayant acquis, autrefois, une notoriété certaine en thermomagnétisme, l'autre, plus récent, orienté vers la mécanique des fluides. Le laboratoire compte trois professeurs, 5 maîtres de conférences, et 5 doctorants. Les moyens en techniciens sont réduits (2 postes), comme les moyens financiers (100 kF en moyenne du MEN, 100 kF de contrats publics, 50 kF de contrats industriels), mais l'industrie offre aussi des moyens en nature plus substantiels. Les interlocuteurs ont été les cristalleries de Baccarat et les cimentiers. L'activité en publications est réduite en raison des conventions industrielles, et une seule thèse par an en moyenne a été soutenue dans les dernières années, mais plusieurs soutenances sont attendues prochainement. Il faut que l'unité du laboratoire s'affirme grâce à des thèmes communs à ses deux équipes.

## **Le laboratoire de physique des milieux ionisés**

Le laboratoire, associé au CNRS (URA 835), est en cours de renforcement par intégration, avec l'accord des autorités, de deux autres petits laboratoires de l'université, amenant chacun trois enseignants chercheurs (dont un professeur) et quelques doctorants : le laboratoire de physique théorique et le laboratoire d'électronique et de physique des interfaces. Le laboratoire primitif comptait 7 enseignants chercheurs (dont quatre professeurs), 4 chercheurs CNRS (dont un directeur de recherche), 2 post-doctorants et 8 chargés de cours divers (dont 7 doctorants). Son potentiel technique était constitué de 3,5 agents de l'université et 2 agents du CNRS. Son budget était très convenable : 3 362 kF sur 4 ans (1987-1991), dont 1665 kF du CNRS, 947 kF du MEN et 750 kF de contrats et dotations diverses. Les moyens amenés par les deux équipes sont plus réduits, sans être complètement négligeables, et il faut espérer que les autorités seront sensibles à l'effort de regroupement qui vient de se faire.

Car le regroupement n'est pas artificiel et permet maintenant au laboratoire de couvrir une partie appréciable du domaine des plasmas :

- modélisation et simulation numérique des plasmas (avec usage extensif des équations de vlasov),
- interactions linéaires et non linéaires d'ondes dans les plasmas chauds (chauffage cyclotronique, instabilités et effets non linéaires).
- interactions plasma-surfaces (plasmas froids) : plasmas pulsés de nitruration, passivation du phosphore d'indium et micro-électronique.

Les deux premières rubriques impliquent des relations fortes et suivies avec les grands centres travaillant sur la fusion magnétique ; en France (Cadarache), en Europe (Kiel, Bruxelles, Culham), en Amérique du Nord (Canada). La dernière, qui mobilise à peu près autant de personnes que les deux premières, implique des relations avec l'industrie, soit en compagnie du laboratoire des surfaces de l'école des mines de Nancy (INPL), soit directement. Il est regrettable, pour le laboratoire, que le nouveau découpage du comité national du CNRS ait placé ces deux fractions (plasmas chauds et froids) sous la tutelle de deux sections différentes.

Le niveau de publications est très honorable, et le laboratoire produit de 3 à 4 thèses par an. Depuis peu, le laboratoire a une part de responsabilité dans le DEA de plasma-opto électronique, cohabilité avec l'université de Metz. Ceci lui permettra, malgré la faiblesse du nombre de maîtres en physique, d'améliorer son recrutement : en effet, les différents thèmes traités ont un avenir certain, et avec 6 professeurs un plus grand nombre de doctorants pourrait être encadré. Quelques-uns d'entre eux devraient être engagés dans l'enseignement supérieur.

## **Le laboratoire de minéralogie, cristallographie et physique infrarouge (URA 809)**

Ce laboratoire a été créé en 1988, par la fusion de deux laboratoires, celui de minéralogie cristallographie, associé au CNRS depuis 1969, et le laboratoire d'infrarouge lointain, qui connut quelques problèmes vers 1986. Il est recensé par l'UFR avec l'étiquette physique, mais il pourrait avoir tout aussi bien une étiquette chimie ou sciences de la terre : son nom indique la variété de ses activités.

Il compte 14 enseignants chercheurs (dont 4 professeurs), 5 chercheurs CNRS (dont un directeur de recherche), un post-doctorant, et une quinzaine de doctorants. Il dispose de 11 agents techniques et administratifs (dont six du CNRS). En 4 ans (1988-1991), le laboratoire a obtenu 1830 kF du MEN, 1470 kF du CNRS, 1250 kF des collectivités locales et 2226 kF de contrats divers. L'équipement est important, permettant de travailler dans de larges domaines de température, et par des méthodes très variées. Le directeur du laboratoire est aussi responsable du DEA de science et génie des matériaux et du centre GEM. Le laboratoire assure la gestion du service commun de diffractométrie automatique. La productivité est très bonne : 9 thèses de 1988 à 1991, 110 publications et 3 brevets.

La variété des thématiques rend difficile leur résumé. Les recherches entreprises sont basées sur une compétence de niveau international en cristallographie (monocristaux ou poudres) et une compétence reconnue en mesures physiques (électrométrie infrarouge, mesures électriques, pyroélectriques, optiques). Les sujets sont heureux. Plutôt que les citer, on préférera noter l'intérêt que d'autres communautés peuvent porter aux résultats acquis dans le laboratoire. Les opticiens sont certainement heureux des études en optique non linéaire sur les matériaux lasers passifs (doubleurs de fréquence), naturels ou artificiels. Ce thème a été à l'origine de nombreux brevets, et même de la création d'une société civile, la seule du type en Europe, Crystal Laser. Les chimistes sont satisfaits par les études structurales sur toutes sortes de composés. La défense nationale est à la recherche de bons détecteurs d'infrarouge et les astronomes de holomètres performants. Enfin les minéralogistes sont intéressés par les travaux de paragenèse et la localisation de défauts chimiques (traces) dans les milieux naturels.

### **Le laboratoire de métallurgie physique - sciences des matériaux - URA 155**

Ce grand laboratoire est à cheval sur Nancy I et l'INPL, avec une prépondérance de Nancy I. Pour des raisons scientifiques - description de l'ensemble nancéen de recherche dans le secteur des matériaux - son activité a été analysée en détail dans le rapport d'évaluation de l'INPL, auquel le lecteur est prié de se reporter. Mais il convient ici de rappeler l'importance et l'excellence du travail, notamment dans les domaines des multicouches, des polymères et des céramiques.

Il est implanté sur 2 sites éloignés, apparemment sans conséquences fâcheuses sur l'organisation et la cohérence des travaux.

Ce laboratoire se distingue par la place donnée aux études théoriques liées à la structure électronique, et l'importance du groupe de théoriciens. La plupart des études expérimentales ont la même connotation, que ce soit le travail sur la plasticité et la rupture sur un matériau modèle, ou les études de multicouches dont l'objectif est de comprendre le couplage magnétique (Ni Ag) et dont le support expérimental est une technologie de préparation des échantillons de tout premier plan et qui constitue une des forces du laboratoire. La perspective de ces travaux sur des multicouches magnétiques est d'aboutir à une "valve de spin" susceptible d'applications dans des têtes de lecture magnétiques à haute définition.

Il faut aussi noter un travail important de caractère plus appliqué, traité dans le cadre d'un contrat Euram qui lui aussi bénéficie d'une technique de préparation d'alliages spécifiquement développée. Il s'agit de l'étude exhaustive d'alliages d'Al Cr M (M = Fe, Mn, V, Ce, Si...) solidifiés rapidement et consolidés par extrusion à chaud. L'objectif de ce travail est le renforcement mécanique à chaud (300 à 500 °C) de la matrice aluminium.

Les orientations actuelles concernent :

- le développement de l'activité polymères (PMMA, polycarbonates) axée sur leur plasticité en grande déformation,
- l'abandon des études d'amorphes pour celles des multicouches ;
- les études des propriétés mécaniques (en traction simple, en fatigue) à très hautes températures de céramiques.

Cette dernière orientation, qui a eu l'aval de comité scientifique de l'URA, consistait à substituer progressivement aux semi-conducteurs et composés III/V des matériaux céramiques de structure voisine (SiC, AlN). Elle sort un peu, peut-être trop, le laboratoire du domaine d'excellence expérimental qu'il maîtrise bien puisqu'il s'agit de construire ou d'acquérir et de faire fonctionner des équipements de fatigue à des températures très élevées, jusqu'à 2 200°C, et de former les techniciens. Il n'a pas été vérifié si cet effort correspondait à des objectifs scientifiques ou techniques inédits mais il est certain que ces matériaux sont utilisables dans certaines nouvelles applications en sidérurgie (projet Myosotis de métallurgie directe) et qu'il y a là un point de contact avec LSG2M.

**Les moyens** sont les suivants :

- en personnel : 33 chercheurs, 18 techniciens, 23 thésards ;
- financiers : un budget de l'ordre de 4 MF, cohérent avec les moyens en personnel (A noter le montant de contrats industriels de 300 kF, ce qui pour un laboratoire dévolu à la recherche fondamentale est significatif) ;
- les locaux disponibles sont trop exigus.

En ce qui concerne **les résultats**, on dénombre 5 thèses par an et 1 publication par an et par chercheur. De plus, la participation à un contrat Euram est significative d'une bonne ouverture sur l'extérieur et le milieu technologique.

Les changements d'orientation récents portent témoignage du même état d'esprit positif de faire coexister une recherche théorique de haut niveau, des très bonnes techniques d'élaboration de matériaux dans leur forme d'utilisation et un choix de domaines de la métallurgie physique qui peut déboucher sur des applications.

## II - La chimie

### 1 - L'organisation

La chimie est représentée dans l'UFR STMP par les deux départements de chimie et de chimie-physique pour l'enseignement et par le centre PSP pour la recherche qui maintiennent la tradition de dynamisme et d'innovation. Elle conserve une ouverture nécessaire sur le monde socio-professionnel à l'exemple de son prestigieux fondateur V. Grignard. D'une manière générale, l'enseignement et la recherche, tout en gardant leurs lignes propres, ne peuvent manquer de subir l'influence des écoles d'ingénieurs voisines : en effet, ces écoles constituent un débouché important vers lequel les meilleurs élèves de l'université se dirigent volontiers.

Les enseignements de chimie à l'université Nancy I connaissent, comme dans beaucoup d'autres universités, l'afflux des étudiants en premier cycle. Il s'agit d'un problème difficile à surmonter si l'on ne veut pas sacrifier la qualité des 2e et 3e cycles.

## 2 - L'enseignement

### Premier cycle

L'organisation du premier cycle a été déjà traitée. Le rôle de la chimie est variable suivant les options. Elle entre pour 27 % dans le semestre d'orientation S1 (80 heures en SSM et 76 h en SNV), est absente de la filière de mathématiques, et la filière de sciences pour l'ingénieur n'en compte que 30 heures du second semestre de la première année. Bien sûr, la filière de physique-chimie dispose d'un volume horaire important en chimie (100 heures en S2, 25 heures en S3, 75 heures en S4). La chimie est enseignée dans toutes les filières du DEUG SNV. Par conséquent, la chimie est présente dans les deux antennes. Dans l'ensemble les étudiants sont satisfaits ; ils se plaignent d'un manque d'informations sur l'organisation des filières, alors que des brochures très claires existent. Un cours de chimie minérale, illustré par des travaux pratiques, mais non par des travaux dirigés, semble causer quelques inquiétudes. Plus grave est la critique de l'encadrement (insuffisant ou mal assuré) en travaux pratiques en DEUG SNV.

### Second cycle

Le second cycle est relativement diversifié. On y trouve une licence et une maîtrise de chimie organisées et gérées par le département de chimie, une licence et une maîtrise de chimie physique, une licence et une maîtrise ès sciences physiques, un magistère de génie moléculaire, qui sont les domaines du département de chimie physique. S'y ajoutent des filières dans lesquelles les enseignants de chimie interviennent : licence et maîtrise de biochimie, licence de physico-chimie des matériaux et minéraux naturels à finalité industrielle (créée en octobre 1991), DEST de métallurgie, préparation au CAPES de physique-chimie. Les effectifs dans les diverses licences et maîtrises sont en accroissement. En 1991-1992, 98 étudiants suivaient la licence de chimie et une quarantaine la maîtrise de chimie ; 46 étudiants préparent la licence de chimie physique dont 19 en 1<sup>ère</sup> année du magistère, 29 la maîtrise de chimie physique dont 9 en 2<sup>e</sup> année de magistère, 44 la licence ès sciences physiques. Il semble que les capacités d'accueil arrivent à saturation. Les enseignements les plus menacés sont les travaux pratiques car les crédits pédagogiques alloués ne permettent pas de réaliser la jouvence des appareils.

En licence de chimie, les enseignements comportent six modules, dont deux seulement sont spécialisés : chimie des métaux (19 % de l'horaire global) et chimie organique (21 % de l'horaire global). La maîtrise de chimie commence par un tronc commun de quatre modules préparant aux deux options de 6 modules : chimie fine organique ou chimie du solide et métallurgie.

La licence de chimie physique comprend deux gros modules : chimie physique fondamentale et chimie systématique. La maîtrise correspondante a plusieurs groupes de formations : chimie physique approfondie, chimie physique appliquée, chimie approfondie. L'introduction aussi bien en maîtrise de chimie qu'en maîtrise de chimie physique d'un stage obligatoire effectué généralement en milieu industriel suscite l'intérêt des étudiants et des futurs employeurs.

Le magistère de génie moléculaire-matériaux-procédés conduit en trois années, après un premier cycle, à un diplôme à finalité professionnelle, orienté vers la recherche dans les industries notamment chimiques et parachimiques. Par rapport à la licence et à la maîtrise standard de chimie physique qu'obtient l'étudiant au cours de sa scolarité, le magistère comporte en complément des enseignements spécifiques et des particularités : informatique, techniques de documentation, stage obligatoire de quatre semaines en laboratoire universitaire à la fin de la 1<sup>ère</sup> année, stage de 10 semaines en milieu industriel à la fin de la 2<sup>e</sup> année, DEA avec stage de recherche, des enseignements professionnels (économie, droit du travail, etc.) en troisième année. Ce magistère en est à sa troisième promotion.

La majorité des étudiants de la licence ès sciences physiques prépare le CAPES. Le taux de réussite à ce concours a dépassé 80 % en 1990 et 1991. Ce succès viderait la maîtrise de sciences physiques. Quelques-uns des meilleurs candidats au CAPES ou les meilleurs étudiants des maîtrises ont la possibilité de préparer sur place l'agrégation de sciences physiques, option chimie.

La MST de métallurgie semble unique en France et exerce une très forte sélection à l'entrée (16 à 18 acceptés sur 110 à 130 candidatures). Plus de 50 % de ses diplômés se dirigent vers les écoles d'ingénieurs. Le DEST de métallurgie donne une formation plus courte, à vocation professionnelle immédiate.

Les filières très professionnalisées et à faibles effectifs n'éprouvent aucune difficulté à placer leurs diplômés. Il semble en être de même pour les filières de chimie et de chimie physique. La maîtrise de physico-chimie des minéraux et matériaux naturels à finalité industrielle créée en octobre 1991 à la suite d'une forte incitation des milieux socio-professionnels réunit chimistes et géologues. Son but est de former des cadres compétents dans les domaines de la caractérisation, la transformation, l'exploitation des matériaux naturels (verres, granulats réfractaires, charges minérales, etc.). La première promotion de 9 étudiants doit aborder la maîtrise en octobre 1992. Il est donc prématuré de juger de sa réelle efficacité à donner satisfaction aux industries concernées.

La réunion avec les étudiants fait apparaître (comme en 1er cycle) une critique commune concernant l'information et l'organisation (dates des examens, relevés des notes à la fin des examens, etc). Il existe de la part des étudiants une forte demande de rencontres et de dialogues avec les directeurs des UFR. Quelques étudiants font état d'une surprise, voire d'une légère déception au sujet du contenu des enseignements qu'ils ont choisis. D'une manière générale, les étudiants sont cependant satisfaits des enseignements reçus. Leurs principales demandes se résument à des souhaits de renforcements quantitatifs justifiés, mais difficilement compatibles avec les horaires. En licence de chimie, les étudiants souhaitent une remise à niveau pour rendre les classes plus homogènes ; ils soulèvent le problème du bris du matériel en travaux pratiques et de l'impossibilité de le remplacer ; ils souhaitent faire le stage dès l'année de licence. Les étudiants de la licence de chimie-physique souhaiteraient deux options dont l'une serait plus orientée vers les aspects physiques et théoriques de la discipline. La maîtrise de chimie-physique compte deux cours de chimie organique en commun avec la maîtrise de chimie, mais sans travaux dirigés. Les étudiants de première année du magistère ne perçoivent pas la finalité des enseignements qui leur apparaît moins évidente que celle du DEA. Ils semblent manquer de repères et souhaitent un encadrement plus important de la part des enseignants. Une telle inquiétude est probablement normale pour un enseignement diversifié, important en volume et qui aboutit à un diplôme dont la reconnaissance dans l'industrie n'est pas encore suffisamment affirmée.

Les étudiants du CAPES soulignent que l'enseignement de chimie qu'ils reçoivent en commun avec les étudiants de chimie physique est trop mathématique et ne comporte pas de chimie organique. Ces remarques n'ont, sans doute, qu'une portée relative, compte tenu des taux de réussite enregistrés au CAPES.

Dans les certificats à sélection à l'inscription, le succès est en général voisin de 100 %. Dans les autres, il reste excellent, particulièrement en maîtrise, comme en témoigne le tableau suivant :

	1988-1989	1989-1990	1990-1991
Licence de chimie			
. Inscrits	49	65	57
. Reçus	32	43	41
Licence de chimie physique			
. Inscrits	38	33	38
. Reçus	20	19	29
Licence de sciences physiques			
. Inscrits	20	25	35
. Reçus	13	20	26
Maîtrise de chimie			
. Inscrits	27	31	43
. Reçus	19	27	37
Maîtrise de chimie physique			
. Inscrits	27	20	19
. Reçus	27	19	18
Maîtrise de sciences physiques			
. Inscrits		7	4
. Reçus		7	4

### Troisième cycle

Il comporte trois DEA au sein desquels les étudiants sont sélectionnés sur dossier.

- **Le DEA de chimie et physico-chimie moléculaires** cohabite avec l'université de Metz (39 inscrits en 1991/1992 dont 10 à Metz)- vise à une maîtrise des techniques et concepts de la chimie moléculaire : synthèse, structure, observation et réactivité des molécules dans leurs divers états physiques. L'enseignement théorique comporte un tronc commun de six modules et un enseignement optionnel de trois modules, à choisir parmi les cinq filières spécialisées : matières premières fossiles ; systèmes colloïdaux et milieux polyphasiques ; spectroscopie théorique et expérimentale ; chimie fine et sciences de la vie ; physico-chimie de la réaction chimique. Le placement des étudiants, généralement à la suite de la thèse d'université, ne semble pas présenter de difficulté.

- **Le DEA de chimie informatique et théorique** est commun aux universités Nancy I, Paris VI, Paris VII, Paris XI, Rennes I, Strasbourg I et Toulouse III. Il a pour ambition de donner, généralement à la suite de la thèse de doctorat, une véritable double compétence en chimie et en informatique, à des spécialistes du traitement informatique des problèmes chimiques dans des secteurs très variés de la recherche fondamentale et appliquée. L'enseignement de tronc commun de 125 h porte sur l'informatique, la chimie quantique et la modélisation moléculaire. Il est complété par au moins un des modules optionnels de 15 h proposés par les universités participantes. L'université Nancy I propose un module : graphique moléculaire. Depuis 1985, l'effectif à Nancy varie entre 2 et 6 étudiants selon les années, sauf en 1986-1987 où il n'y a eu aucun candidat. La préparation semble excellente, puisque tous les étudiants inscrits réussissent au DEA et que sur les 5 années où il y a eu des candidats, le centre de Nancy a fourni trois fois le 1er au classement national. Depuis l'année scolaire 1989-1990, tous les étudiants du centre de Nancy continuent en thèse.



- **Le DEA de sciences et génie des matériaux** est commun à l'université Nancy I et à l'institut national polytechnique de Lorraine. C'est un DEA de haut niveau, très tourné vers la physique ou la physico-chimie des solides. Le nombre d'étudiants inscrits est fixé à 60 par an. Après un tronc commun de 125 h, les étudiants choisissent une des filières de 75 h : physique des matériaux ou chimie des matériaux (Nancy I) ou génie des matériaux (INPL). Ces enseignements sont complétés par 3 modules de 10 h d'approches expérimentales à choisir parmi une liste de 14 possibles. Pour les thèses soutenues en 1988 et 1989, les pourcentages des étudiants ayant suivi une filière de chimie sont de 25 % et 30 % respectivement. Le nombre de sans emploi est faible.

### 3 - La recherche

En dehors de la chimie des matériaux, de la chimie du solide minéral et de la thermodynamique, l'ensemble de la recherche en chimie moléculaire au sein de l'université Nancy I est regroupé depuis 1990 en **un centre produits, structures et procédés (PSP)** qui coordonne également le travail des laboratoires travaillant dans le domaine de la physique des milieux ionisés, l'énergétique et la mécanique théorique et appliquée.

Le potentiel humain du centre est important : 144 chercheurs et enseignants chercheurs, 167 DEA et doctorants et 39 ATOS. Ces personnels sont regroupés en laboratoires dont 7 sont associés au CNRS, un reconnu par la DRED et 4 sans label.

#### Le laboratoire de chimie du solide minéral

Ce laboratoire associé au CNRS, URA 158, est constitué de deux services de l'université Nancy I : le laboratoire de chimie minérale et le laboratoire de chimie minérale appliquée, dont l'effort de collaboration interne est manifeste. L'ensemble comprend 58 personnes dont 16 enseignants chercheurs, 9 chercheurs CNRS, 8 ITA ou ATOS.

Les travaux de recherche se regroupent en quatre thèmes principaux :

- insertion dans le graphite et élaboration, caractérisation de matériaux carbonés. Ce thème est l'un de ceux qui font la réputation nationale et internationale de ce laboratoire ;
- polymères unidimensionnels à caractère semi-conducteur ou métallique ;
- oxydes métalliques et métallurgie d'élaboration ;
- inter - et semi-métalliques.

Tous ces thèmes sont sources de nombreuses collaborations externes et de nombreux contrats. Le laboratoire est équipé de moyens importants dont il gère certains dans le cadre de services communs de l'UFR STMP : service commun de microscopie électronique par transmission (2 appareils dont l'un de plus de dix ans, et l'autre neuf) ; service commun interuniversitaire d'analyse par sondes électroniques (4 appareils dont deux récents, un évaporateur thermique et un évaporateur cathodique). La production scientifique est importante, puisque l'on compte environ 2,5 publications par permanent et par an. Plus que le problème de la jouvence des appareils, les problèmes immédiats semblent être celui des personnels techniques qui sont en nombre insuffisant et celui de l'exiguïté des locaux. Le cas du service commun de microscopie électronique mérite une attention plus particulière.

#### Le laboratoire de synthèse organique et bio-ingénierie

Dans cette unité associée au CNRS URA 457, l'équipe de synthèse et réactivité en chimie organique, développe les axes de recherche suivants :

- recherche de réactions et réactifs nouveaux pour la synthèse organique,
- synthèse de molécules originales possédant une activité biologique,
- synthèse de monomère et chimie acrylique.

Il faut souligner une ouverture très importante vers l'industrie et ses problèmes, ce qui, en retour, facilite le placement des docteurs formés. De même, le recours à l'outil informatique est important. Cette équipe est le seul groupe universitaire de synthèse en France à disposer du logiciel REACCS, mettant à sa disposition plus de 120 000 réactions.

La production scientifique est importante (31 publications et 5 brevets pour la période 1989-1992), si l'on remarque qu'il n'y a que quatre permanents dont deux chercheurs CNRS, avec 7 chercheurs en formation, 1 scientifique du contingent, 9 DEA, 2 ITA et une secrétaire à mi-temps. Ce groupe possède des locaux insuffisants et un taux d'encadrement très moyen. Un renforcement de ses moyens en locaux et en chercheurs permanents serait raisonnable.

### **Le laboratoire de méthodologie et synthèse énantio-spécifique de biomolécules**

L'URA 486 créée au 1er janvier 1991 est recentrée autour de deux équipes étudiant les problématiques apparaissant dans le nom du laboratoire, le dénominateur commun étant la chimie des sucres. Chaque équipe développe son approche propre de chacune des deux thématiques. Les activités des deux groupes sont en effet très complémentaires. Pour la méthodologie de formation de liaisons C-C, l'un porte son attention sur la chimie des carbanions, l'autre utilise les systèmes anioniques fonctionnels, phosphorés ou halogénés. Dans le domaine des biomolécules, l'un s'intéresse à une nouvelle voie de synthèse de molécules hypolipémiantes, l'autre à la synthèse d'inhibiteurs de l'ADN polymérase de HSV1 et de la pol-protéase du HIV. Ce laboratoire se situe donc résolument à l'interface chimie-biologie. Il a 8 permanents dont 3 chercheurs CNRS et 10 doctorants. La production scientifique, dans une thématique complexe et innovante, est correcte.

### **Le laboratoire d'étude des systèmes organiques et colloïdaux (LESOC)**

Associé au CNRS depuis 1983, le laboratoire est centré sur trois opérations, comportant chacune un aspect fondamental et un aspect appliqué :

- formulation, caractérisation et réactivité des systèmes complexes, avec l'étude des combustibles fossiles, de la cinétique des réactions en milieu micro-hétérogène, des procédés de séparation ;
- nouvelles méthodologies en résonance magnétique nucléaire, impliquant un effort particulier en instrumentation et en informatique, orientées vers l'effet overhauser nucléaire, la microscopie RMN et les mesures en phases solides ;
- relations propriétés-structures des systèmes colloïdaux : étude de mouillage et synthèses de nouvelles familles de tensioactifs, études structurales par diffusion de la lumière, études de toxicité biologique de systèmes fluorés.

L'ensemble de ce laboratoire comprend 60 personnes : 16 enseignants chercheurs, 6 chercheurs CNRS, 3 post-doctorants, 16 doctorants, 9 DEA et 10 ITA-ATOS.

L'équipement est important en spectromètres UV et RMN, en matériels spécifiques pour l'étude des solutions colloïdales et leur préparation, en informatique. Le service commun RMN souhaiterait compléter sa gamme, acquérir un appareil à très haut champ, utile pour les biologistes. Le laboratoire est particulièrement à l'étroit dans ses locaux.

La production scientifique est d'excellent niveau dans tous les thèmes abordés.

### **Le laboratoire de chimie théorique (URA 506)**

Associé au CNRS depuis 1966, le laboratoire a longtemps regroupé des théoriciens avec une majorité d'expérimentateurs de spécialités diverses. A cette époque, le laboratoire souffrait d'un sous équipement informatique. Depuis, les moyens sont devenus importants, lui donnant une autonomie complète dans la mise au point des logiciels et leur exploitation. L'URA bénéficie ainsi d'une bonne avance sur les laboratoires similaires dans le domaine de la modélisation moléculaire. Le départ de certains expérimentateurs et l'arrivée de quelques théoriciens a donné au laboratoire une plus grande cohérence dans sa thématique, recentrée sur la modélisation des systèmes complexes : liquides et solutions moléculaires, systèmes chimiques et problèmes de réactivité, systèmes biochimiques, applications en pharmacologie.

Malgré les remous dus à la restructuration, la productivité est restée bonne, et connaît actuellement un accroissement remarquable : les logiciels mis au point connaissent un réel succès national et international, quelquefois commercial. Le laboratoire comprend 30 personnes : 8 enseignants chercheurs, 5 chercheurs CNRS, 2 post-doctorants, 12 doctorants, un chercheur associé, et 2,5 ATOS-ITA. Mais parmi les enseignants chercheurs, 2 appartiennent à l'UFR de pharmacie, 2 à l'INPL et 1 à l'IUFM. Sur les trois appartenant à la faculté des sciences, un maître de conférences n'appartient pas à la sous-section chimie théorique du CNU. Par conséquent, la relève, qui devra avoir lieu dans une dizaine d'année à la retraite du directeur actuel, paraît mal assurée.

### **Le laboratoire de thermodynamique chimique et métallurgique (URA 1108)**

En fait, ce laboratoire est constitué de deux parties, dont la plus importante dépend de l'INPL (ENSIC). La partie Nancy I appartient au centre GEM, et se spécialise dans les hautes et très hautes températures de l'étude des équilibres entre phases et modélisation des solutions, la thermodynamique des états instables et métastables, l'étude de certains matériaux spéciaux.

La situation du personnel de ce laboratoire mérite attention : ces dernières années, plusieurs permanents ont pu bénéficier de promotions dans d'autres groupes et dans d'autres universités, sans nouveaux recrutements. Il ne reste que 6 permanents, dont un seul chercheur CNRS, avec une douzaine de doctorants et quelques étudiants DEA. Le laboratoire est donc dans une situation difficile, malgré un équipement très étendu en calorimètres, et une production scientifique importante (une cinquantaine de publications en 4 ans).

### **Le laboratoire de chimie physique des réactions (URA 328)**

L'URA 328 comprend deux groupes de laboratoires : le plus important numériquement est situé à l'école nationale supérieure des industries chimiques (INPL) ; le groupe qui dépend de l'université de Nancy I comporte deux laboratoires de 4 et 5 permanents respectivement. Le premier développe la cinétique en phase homogène, avec une orientation marquée depuis quelques années vers la cinétique en phase liquide et un développement important des mécanismes réactionnels impliqués dans les systèmes vivants ; le thème du second est la photochimie appliquée et la valorisation du bois (voir ESSTIB).

### **Le laboratoire de chimie électrochimie analytique**

Créé en octobre 1973, ce laboratoire bénéficie du statut d'équipe recommandée auprès de la DRED depuis 1984. Il comporte 4 permanents enseignants chercheurs, un ingénieur de recherche sous contrat et une dizaine de doctorants. Trois thèmes dans lesquels on retrouve les capteurs comme point commun sont traités :

- analyse des réactions par voie micro-électrochimique et contrôle des processus d'extraction liquide ;
- analyse diélectrique des interfaces solide/solution au cours des réactions chimiques ;
- analyse des réactions dans les milieux très concentrés en acide.

Des contrats CEE portant essentiellement sur les nouveaux détecteurs diélectriques et ultramicroélectrochimiques mis au point au laboratoire sont l'occasion de collaborations internationales.

Tout en entretenant des relations avec les organismes nationaux comme le CNRS, et avec le MRT, ce laboratoire ne semble pas avoir sollicité de contrat d'association avec le CNRS. Sa demande d'habilitation de formation doctorale a été acceptée en janvier 1992. La production scientifique se maintient à un bon niveau malgré de nombreuses tâches d'enseignement. Il est souhaitable de renforcer ce laboratoire qui a su faire survivre la recherche en chimie analytique à l'université Nancy I malgré des conditions difficiles.

### **Les autres laboratoires**

Tous ces laboratoires sont de très petite taille : un professeur et quelques personnes, quelquefois accaparées par de très lourdes tâches d'enseignement. Les thématiques sont quelquefois très intéressantes, en particulier celles concernant le bois et l'utilisation de l'infrarouge. Mais ces équipes devraient rechercher et trouver une insertion dans des unités plus vastes : par exemple, un centre du bois pour le laboratoire de chimie organique IV. De même, le laboratoire de cinétique hétérogène devrait se rapprocher d'une fraction d'un laboratoire propre du CNRS, marginalisé dans ce laboratoire, mais qui vient d'obtenir des résultats extrêmement importants dans la conversion catalytique du méthane.

## **4 - Conclusions**

### **Sur l'enseignement**

Les départements de chimie et de chimie physique, chacun avec sa cohérence et sa solidité, contribuent puissamment à la réputation de la formation en chimie de l'université, avec une forte implication dans les antennes. Le but visé est d'amener les meilleurs étudiants au même niveau que les élèves ingénieurs présents dans la même ville. Cet effort a pour résultat concret de faire admettre certains d'entre eux dans ces écoles, mais surtout permet aux autres de trouver facilement un emploi dans l'industrie à la fin de leurs études. Sans doute il existe certaines faiblesses à corriger ; il faut souhaiter que les étudiants puissent bénéficier de travaux pratiques de qualité en plus grand nombre.

### **Sur la recherche**

La recherche en chimie à l'université Nancy I est repensée, avec sagesse, autour d'un petit nombre d'axes forts : la chimie organique à orientation biologique, la chimie physique et la chimie du solide minéral. L'affirmation de ces axes privilégiés s'exprime à travers le centre des produits, structure et procédés, lequel permet de résoudre les problèmes des équipes isolées, en essayant d'éviter pour elles une marginalisation complète. Pour les laboratoires plus structurés, le centre est une façon de gérer des moyens communs de caractérisation. Le centre toutefois devra veiller à ne pas étouffer des projets "singuliers", en particulier s'ils n'ont pas une orientation moléculaire marquée, ou gêner d'autres types de regroupement. Le nombre moyen de doctorants par permanent (1,16 %) est élevé, mais peut encore être augmenté sans nuire à la qualité, pourvu que les soutiens financiers de ces étudiants puissent être trouvés. Là comme ailleurs, il y a un problème de vieillissement de cadres, mais on peut dire que dans l'ensemble, la chimie à Nancy I se porte bien.

## III - La géologie

### 1 - Généralités

#### Nancy pôle français en géosciences

Si l'on excepte Paris, Nancy est sans doute la ville de France qui compte le plus grand nombre de chercheurs en sciences de la terre. Un recensement récent évalue à 146 le total des enseignants chercheurs, chercheurs et ingénieurs de recherche nancéiens.

Ces personnels se répartissent entre l'université Nancy I (27), l'institut national polytechnique de Lorraine (53, dont 44 à l'école de géologie et 9 à l'école des mines) et les grands laboratoires de recherche : 25 au centre de recherche pétrographique du CNRS, 15 au centre de recherche sur la géologie de l'uranium et 21 au centre de pédologie biologique du CNRS.

Une telle concentration résulte de l'oeuvre persévérante du doyen Marcel Roubault qui cumula de 1936 à 1972 les fonctions de directeur de l'école de géologie, de professeur et temporairement de doyen de la faculté des sciences. La disparition de ce grand patron entraîna un partage de son héritage en lots d'importance très inégale. Il en résulta quelques acrimonies chez les moins bien dotés qui eurent tendance à se replier sur eux-mêmes. Aujourd'hui, après diverses épreuves au cours desquelles les géologues nancéiens se sentirent menacés, une nouvelle unification s'est faite au sein d'un institut lorrain des géosciences qui fédère les différentes composantes et prépare leur avenir commun.

#### La géologie à Nancy I

Sur un effectif total de 186 personnes pour l'UFR STMP, les géologues sont au nombre de 23, les minéralogistes et cristallographes de 9, les pédologues de 3. A l'exception des pédologues ces personnels travaillent sur le site de la Faculté des sciences. C'est là qu'ils exercent leurs fonctions d'enseignement et de recherche.

### 2 - L'enseignement

#### Premier cycle

La géologie intervient dans le DEUG des sciences de la nature et de la vie dont l'enseignement s'étale sur deux années (NV1 et NV2) divisées elles-mêmes en semestres.

En première année le volume de l'enseignement de géologie est faible (92 heures) mais il s'adresse à un auditoire très nombreux. Il s'agit d'un enseignement très général, sorte de "vitrine" de la géologie.

En deuxième année la géologie n'intervient à dose massive que dans la filière de géologie (400 heures environ) mais celle-ci n'a qu'un effectif limité (21) quoique en augmentation (6 seulement en 1989). L'enseignement paraît bien équilibré. Un stage de terrain d'une semaine est une heureuse initiative. Les étudiants sont satisfaits de leur sort, mais ont conscience d'être un peu trop faibles en mathématiques, physique et chimie pour suivre les enseignements de cristallographie ou certains aspects quantitatifs de la géologie moderne.

La géologie entre également pour une faible part (45 heures) dans la filière de biologie de NV2 et dans la filière progressive qui conduit 150 étudiants à un diplôme d'université.

## Second cycle

La **licence-maîtrise de sciences de la terre** est le domaine des futurs géologues. Ses effectifs sont modérés (licence 17, maîtrise 13) quoique en légère augmentation. L'enseignement est très complet avec la participation de nombreux intervenants extérieurs, venus des centres de recherche nancéiens ou de l'industrie. Un mois de terrain en licence et trois mois en maîtrise permettent de donner aux étudiants une solide formation pratique. Les étudiants sont globalement satisfaits, même s'ils formulent quelques critiques sur la faible disponibilité à leur égard de certains responsables de travaux pratiques. Une amélioration de l'encadrement entraînerait sans doute une amélioration des taux de succès aux examens qui sont faibles à ce niveau (50 % en licence, 55 % en maîtrise).

La nouvelle **licence de physico-chimie des matériaux naturels** a débuté en octobre 1991 et sera complétée par une maîtrise en octobre 1992. Résultant de l'association de chimistes et géologues, elle vise à former des cadres compétents dans les domaines de la recherche, l'exploitation, la caractérisation et la transformation des matériaux naturels (verres, céramiques, ciments, granulats ...). L'enseignement associe la minéralogie, la chimie, la pétrographie et leurs techniques respectives avec l'indispensable complément d'informatique.

Il est encore trop tôt pour juger cette formule, dont l'idée est séduisante. Les 9 étudiants qui s'y sont engagés sont pour l'instant satisfaits. La création d'un DESS adapté pourrait compléter harmonieusement cette filière en amenant ses étudiants au niveau bac + 5 qui permettrait leur intégration au niveau ingénieur dans les entreprises.

La **licence et la maîtrise de sciences naturelles** accueillent respectivement 28 et 19 étudiants qui se destinent à l'enseignement des sciences naturelles. La géologie n'y est qu'insuffisamment représentée (110 heures contre 440 heures aux disciplines biologiques soit 1/5 alors que la moyenne nationale est de 1/4).

Les étudiants rencontrés sont très réservés. Ils ont l'impression de ne pas avoir les bases suffisantes pour assimiler un programme gigantesque et formulent de nombreuses critiques sur l'organisation pratique aussi bien en géologie qu'en biologie. Il y a donc manifestement une sérieuse mise au point à faire dans cet enseignement qui ne fonctionne que depuis octobre 1990 et n'est pas encore parfaitement rodé. Des informations de dernière heure permettent heureusement d'affirmer que les responsables de l'enseignement ont déjà pris des mesures pour y remédier.

La préparation au **CAPES et à l'agrégation** donne lieu aux mêmes critiques. De l'avis des étudiants elle n'est pas adaptée aux concours et son organisation donne des signes d'improvisation. Les résultats des concours ont cependant été corrects en 1992. Le stage en lycée organisé dans le cadre de l'IUFM est en revanche apprécié favorablement. Ici aussi une réorganisation qui s'imposait est en cours.

### Troisième cycle

Il comporte un DESS et un DEA.

#### **Le DESS de ressources naturelles et environnement**

De création récente (1989) ce DESS associe l'université Nancy I, celle de Metz et l'INPL. Il recrute 20 à 25 étudiants, sélectionnés sur dossier parmi de très nombreux candidats (700) issus des maîtrises de géologie (1/4 de l'effectif), de géographie et de biologie. Les enseignements dispensés visent à former des scientifiques aptes à concilier l'exploitation des ressources naturelles et le respect de l'environnement.

Les premiers diplômés ont tous trouvé un emploi dans les six mois qui ont suivi leur stage. Ceci demande à être confirmé dans l'avenir car plusieurs formations de ce genre ont été lancées en France tout récemment.

#### **Le DEA de géosciences**

Il regroupe deux filières très différentes : matières premières-pétrologie-géochimie d'une part, pédologie d'autre part, avec un tronc commun de 20 heures qui contribue à entretenir la fiction d'un DEA unique.

La filière des matières premières-pétrologie-géochimie rassemble un effectif de 25 à 30 étudiants, dont les deux tiers sont en fait des élèves de 3e année de l'ENSG venant s'initier à la recherche et obtenir un diplôme qui leur permettra, parfois beaucoup plus tard, de présenter une thèse. Cinq options proposées au sein de cette filière, qui couvre en fait une grande partie de la géologie fondamentale et appliquée, permettent d'alimenter en thésards des laboratoires variés. L'importance de Nancy au plan des géosciences, la diversité de ses équipes de recherche susceptibles d'accueillir de nombreux thésards (99 actuellement), justifient pleinement l'existence de cette orientation généraliste.

La filière de pédologie, plus homogène, est évidemment liée au centre de pédologie biologique proche, mais aussi à l'ENSA de Rennes et à l'INA de Paris-Grignon. Elle forme des pédologues, au bénéfice notamment de l'INRA et de l'ORSTOM. La spécialisation est grande mais le niveau excellent.

### **3 - La recherche**

Au sein de l'université Nancy I les laboratoires de recherche relevant des sciences de la terre, de la chimie des matériaux, de la métallurgie et de la physique des matériaux sont regroupés en un centre de recherche en géosciences et matériaux (GeM), instance de réflexion, de coordination et de proposition. GeM a un potentiel humain très important : 301 personnes distribuées en 5 laboratoires associés au CNRS, une unité propre du CNRS, 1 jeune équipe DRED et 4 autres laboratoires universitaires.

Les sciences de la terre proprement dites (79 personnes) comportent une URA, une unité propre du CNRS, une jeune équipe DRED et deux laboratoires universitaires.

#### **Le centre de pédologie biologique UPR 6831**

Il est le seul centre CNRS pour la pédologie et la géochimie organique des sols. Il est rattaché à la fois aux sciences de la terre et aux sciences de la vie mais fonctionne essentiellement grâce à sa dotation en sciences de la terre et à des contrats publics ou privés qui représentent certaines années jusqu'à 50 % de son budget.

Son personnel universitaire est réduit : 1 professeur et 3 maîtres de conférences. Son personnel de recherche est nettement plus important : 3 directeurs de recherche, 8 chargés de recherche secondés par 33 ingénieurs et techniciens. Le nombre des thésards en 1990-1991 était de 24.

Les recherches concernent des sols les plus divers du monde entier. Elles s'organisent autour de plusieurs grands thèmes :

- le groupe de pédologie générale et expérimentale étudie la genèse et l'évolution des sols dans des cadres géographiques divers et cherche à reproduire in vitro certains mécanismes de cette évolution ;

- le groupe nature et réactivité des constituants organiques des sols analyse les variations des teneurs en matière organique en fonction du climat, de la couverture végétale et de l'activité humaine ;

- le groupe biologie et microbiologie des sols étudie la biodynamique des différents types d'humus, les interactions micro-organismes-solutions-minéraux, les interactions mycorhizes-bactéries-minéraux, et les populations bactériennes de la rhizosphère des plantes cultivées. Ces dernières recherches visent à isoler des souches de bactéries fixatrices d'azote qui, inoculées aux plantes cultivées, augmenteront leurs rendements en permettant une économie d'apports azotés.

Ce laboratoire pluridisciplinaire a donc un aspect fondamental et de nombreuses applications en matière de protection de l'environnement (pluies acides, pollution des sols par métaux lourds et pesticides, conservation des sols) et d'agriculture. La production scientifique est abondante et de qualité. Le rôle de formation de pédologues de pointe est également important.

### **La jeune équipe DRED de magmas et métaux, matériaux naturels**

La jeune équipe créée en 1991 pour 4 ans regroupe six enseignants chercheurs et un ITA travaillant dans le domaine de la pétrologie endogène qui avait été longtemps un des points forts de l'université Nancy I mais qui était en perte de vitesse depuis la disparition d'une URA.

Profitant de l'arrivée de nouveaux enseignants chercheurs, le promoteur de la jeune équipe a eu l'excellente idée de les fédérer avec quelques éléments plus anciens autour d'un thème commun : la genèse et la mise en place des magmas ainsi que la formation des gisements métalliques associés. Dans le détail les approches des différents chercheurs sont diverses, mais elles sont complémentaires. De nombreuses collaborations avec des centres de recherche nancéiens (CRPG et CREGU) permettent de faire avancer les projets que les membres de l'équipe auraient peut-être du mal à traiter seuls. Les publications déjà sorties ou annoncées témoignent de la dynamique de l'ensemble.

La création de cette jeune équipe doit être considérée comme un espoir pour la géologie nancéienne. Elle mérite donc d'être soutenue sans réserve et surtout sans délai car elle n'est créée que pour 4 ans. Au niveau de la Faculté des sciences il conviendrait en particulier de lui donner plus d'espace pour ses recherches, donc de procéder à une redistribution des locaux, opération délicate mais qui devrait pouvoir être menée à bien en faisant appel à la compréhension des uns et des autres.

### **Le laboratoire de pétrologie**

Ce laboratoire a un passé brillant puisqu'il a été longtemps associé au CNRS et qu'il a formé un nombre important de docteurs, dont plusieurs sont actuellement professeurs dans des universités françaises.



Malheureusement le renouvellement du laboratoire ne n'est pas opéré suffisamment pour compenser les départs et il a perdu successivement son association au CNRS en 1987 et sa position d'équipe d'accueil du DEA en 1991. Le budget est pratiquement tombé à zéro (10 kF en 1991 contre 250 en 1987) alors qu'il reste pourtant quelques enseignants chercheurs autour du directeur dont la retraite est proche.

Vues de l'extérieur et de la DRED en particulier, la responsabilité de la pétrologie nancéienne et du DEA sont maintenant sur la tête du directeur de la jeune équipe qui est lui-même issu du laboratoire de pétrologie. La succession est donc réglée. Vue de l'intérieur la situation n'est pas aussi claire, puisque le directeur du laboratoire de pétrologie est encore là, et qu'il y a aussi quelques enseignants chercheurs, peut-être pas très performants, qui n'ont pas été incorporés dans la jeune équipe, et qui n'ont plus aucun moyen de travailler. Ce genre de situation est franchement désagréable et tout à fait anormal.

Les recherches du laboratoire de pétrologie sont orientées depuis longtemps vers les thèmes de la croissance continentale au Précambrien et sur les Ophiolites.

Il paraît indispensable d'assurer un minimum de moyens aux chercheurs encore en activité dans ce laboratoire en les engageant fermement à terminer leurs thèses dans un délai limité.

### **Le laboratoire de géologie des ensembles sédimentaires**

Il regroupe 17 enseignants chercheurs et un chargé de recherche CNRS.

Deux équipes y cohabitent, la première, intitulée "bassins sédimentaires", résulte de la restructuration récente d'une ancienne équipe recommandée. L'équipe comporte 5 chercheurs dont 2 sont associés au CNRS dans le cadre de l'URA 157 de Dijon et deux techniciens à mi-temps. Cinq autres chercheurs, moins productifs, n'ont pas été pris en compte.

Le thème des recherches est le lien entre la structuration tectonique des bassins et la nature des remplissages sédimentaires qu'ils contiennent. Ce thème intéresse évidemment les pétroliers d'où l'existence de contrats qui permettent la réalisation de thèses (10 depuis 1987). Le budget MEN de ce laboratoire est mince (40 KF). Heureusement des contrats viennent le compléter. La production scientifique est honorable et les docteurs formés trouvent un emploi.

Même si la sédimentologie et la paléontologie ne sont pas les domaines d'élection de la géologie nancéienne, il est quand même tout à fait essentiel qu'elles soient représentées si l'on ne veut pas que la formation des étudiants soit anormalement tronquée. L'existence de ce laboratoire est donc à soutenir fermement ainsi que les efforts de son directeur pour le rendre plus performant.

L'équipe "Sédimentologie" appliquée au génie civil regroupe 1 professeur et 3 maîtres de conférences. Elle se consacre à l'étude de l'eau dans les matériaux rocheux naturels ou artificiels et à la gestion des ressources en eau.

Le premier thème vise à préciser le cheminement de l'eau dans les pores et les fissures et les effets de dissolution ou d'altération qui en résultent. Les applications des roches concernent la conservation des monuments anciens et des ouvrages d'art, la stabilité des versants. Le deuxième thème relève de l'hydrogéologie traditionnelle avec des recherches sur des nappes en pays semi-arides.

L'activité de ce laboratoire se situe dans un domaine que ni la DRED ni le CNRS ne considèrent comme prioritaire. Il vit donc essentiellement sur des contrats publics ou privés. Huit thèses soutenues depuis 1987 ont toutes permis à leurs auteurs une insertion professionnelle. De nombreuses collaborations avec les entreprises et services publics témoignent de l'indiscutable utilité de ces recherches au plan régional ou national, comme le programme Materloc-calcaire qui vise à substituer aux alluvions qui se raréfient des granulats produits à partir des calcaires.

## **4 - Conclusions**

### **Sur l'enseignement**

L'université Nancy I offre aux étudiants un éventail très large de formations en sciences de la terre. Même si l'on relève, ici ou là, des anomalies que l'on s'emploie à corriger, l'ensemble est solide. Le mérite en revient indiscutablement au directeur du département, bien secondé par plusieurs collègues qui se sont investis dans des formations nouvelles dont on espère qu'elles auront un bel avenir. La remontée lente mais régulière des effectifs en étudiants montre que, ici comme ailleurs, la crise de l'emploi passée, la géologie retrouve progressivement sa clientèle dès lors qu'elle offre aux étudiants des perspectives de carrières intéressantes dans un ensemble de métiers plus vaste que la seule géologie traditionnelle.

### **Sur la recherche**

Si l'on excepte le laboratoire de minéralogie-cristallographie biologiques (URA 809) et le centre de pédologie biologique (UPR 6831) qui sont des groupes de recherche solides, mais situés aux marges des sciences de la terre, la recherche géologique à Nancy I apparaît encore fragile.

Un effort de restructuration important a été fait au cours des dernières années après la publication d'un rapport d'audit dont les conclusions étaient sévères mais dont les recommandations ont été largement suivies. La naissance de la jeune équipe DRED sur les magmas et métaux, matériaux naturels et la restructuration du laboratoire de géologie des ensembles sédimentaires résultent de ces recommandations.

L'aspect négatif de cette évolution réside dans le fait qu'un certain nombre d'enseignants chercheurs ont été laissés à l'écart et qu'ils ne disposent pratiquement plus d'aucun moyen. Certains s'en passent assez bien car ils ont une activité très appliquée qui leur apporte de nombreux contrats, mais d'autres, dont l'activité était de type plus fondamental, se trouvent sans ressource. Les responsables du centre GEM devraient aider ces chercheurs à publier leurs résultats, éventuellement à soutenir leurs thèses, pour leur donner une chance de rejoindre le peloton.

**Université Nancy I**

---

**UFR de sciences et techniques biologiques (STB)**

---



## **I - Enseignement**

### **1 - Problèmes généraux**

En raison de la croissance rapide des effectifs d'étudiants avec des moyens en enseignants et en locaux insuffisants, l'UFR STB rencontre des difficultés pour assurer l'enseignement. Les enseignants de DEUG B se demandent comment la rentrée 1992-1993 pourra être assurée si le nombre d'étudiants continue à progresser au même rythme que ces dernières années.

Les problèmes de locaux et d'enseignants sont en effet dans bien des cas cruciaux et difficiles à résoudre par une simple modification de l'organisation interne. Ils résultent d'un émiettement de l'enseignement (UV par semestre) qui entraîne, à certaines périodes de l'année, une occupation trop intensive des salles, et des interventions successives des mêmes enseignants.

L'UFR dispose de 24 Pr, 43 MC, 2 DR, 5 CR, 1 ATER et 9 moniteurs. Certains enseignants viennent de l'UFR de médecine, de l'IUT et de l'UFR de chirurgie dentaire pour participer aux recherches au sein d'équipes de l'UFR STB. 42 % des MC de l'UFR STB sont âgés de 48 ans ou plus et 33 % ont moins de 42 ans. Dans le détail la moyenne d'âge des membres de la 37ème section (22 % ont plus de 48 ans, 50 % ont moins de 42 ans) est notablement moins élevée que celle des membres de la 38ème section (56 % ont plus de 48 ans, 20 % moins de 42 ans). Le vieillissement de ce dernier corps est dans certains cas (BV) un frein au développement de certaines expériences plus actuelles ajoutant ainsi à l'insuffisance des crédits pour un équipement plus moderne des salles.

La répartition des crédits de fonctionnement entre les différentes composantes est très égalitaire. Elle est effectuée selon le nombre d'étudiants et d'heures d'enseignement.

Le manque de moyens se fait particulièrement sentir dans le fonctionnement de la bibliothèque qui comporte des livres très anciens et d'autres plus récents mais en nombre insuffisant.

Dans certains cas, la vétusté du matériel est affligeante, ainsi, les microscopes optiques utilisés en 1er cycle ont maintenant 35 ans d'âge. Or il s'agit d'outils vraiment indispensables pour la formation des futurs biologistes.

### **2 - DEUG B**

L'organisation générale a été décrite auparavant. Il faut noter un enseignement en P2 particulièrement original : il met l'accent sur des enquêtes et des activités dites de motivation, en relation avec les possibilités offertes par le conservatoire et le jardin botanique proche de l'université.

Le pourcentage de réussite est bon : 80% environ entre les deux sessions et l'absentéisme est faible.

En matière de contrôle des connaissances, les étudiants souhaiteraient un contrôle dès le début décembre en S1 pour leur permettre de prendre conscience plus tôt du volume de travail à fournir.

Beaucoup d'étudiants se plaignent du manque d'informations sur l'organisation des filières, leurs contenus et leurs débouchés. En fait, les informations sur les filières sont à leur disposition et elles sont claires et précises. Une représentante étudiante, élue à l'UFR, a admis la passivité de ses camarades qui ne vont pas chercher l'information disponible. La très faible participation des étudiants (12%) aux élections universitaires est un autre symptôme de cette passivité.

Cependant, pour améliorer la diffusion de l'information, on peut envisager une information donnée par les enseignants avant l'inscription au cours d'une journée de rencontre avec les futurs étudiants, et une information distribuée en TP ou TD sur les débouchés du DEUG (notamment les IUFM).

### 3 - Second cycle

Ils comportent une filière biochimie avec licence et maîtrise, une filière biologie avec licence de biologie et deux maîtrises, l'une de BV l'autre de BA, une filière d'enseignement des sciences naturelles avec licence et maîtrise enseignées en collaboration avec les géologues, un magistère de microbiologie-enzymologie.

La filière d'enseignement a été habilitée en 1989 et paraît après une récente réorganisation pleinement satisfaire les 50 étudiants qui la suivent (30 en licence, 20 en maîtrise). La filière de biologie paraît classique, s'ajustant en grande partie sur ce qui se fait déjà dans certaines universités, Orsay par exemple. La filière de biochimie donne une formation large, allant de la génétique jusqu'à la chimie organique, intéressante et certainement facile à valoriser. Le magistère de microbiologie-enzymologie s'adresse à environ 25 étudiants recrutés au niveau bac+3 pour une durée de 3 ans.

Les tableaux suivants donnent une indication sur l'évolution des diplômés dans l'UFR, et la répartition suivant les filières en 1990 - 1991.

	Evolution	1988-89	1989-90	1990-91
Licences	Inscrits	203	195	229
	Reçus	120	148	158
Maîtrises	Inscrits	181	212	206
	Reçus	130	145	135

Licences 1990-1991	Biochimie	Biologie	Sciences naturelles	S.N. par télé enseignement
Inscrits	99	84	29	17
Reçus	59	60	24	15

Maîtrises 1990-1991	Biochimie	BOP	Physiologie animale	Physiologie végétale
Inscrits	104	35	24	43
Reçus	65	23	19	28

Les personnels de l'UFR participent évidemment à la préparation aux concours de recrutement de l'Education nationale : CAPES et agrégation des sciences naturelles, pour laquelle ils sont associés aux géologues (voir STMP). Les derniers résultats sont satisfaisants.

Les étudiants des différentes filières rencontrés se sont déclarés satisfaits de l'information et globalement de l'organisation. Cependant quelques problèmes d'organisation sont ressentis en maîtrise de biologie végétale, en relation avec la mise en route très récente de cet enseignement. Les étudiants sont extrêmement favorables aux stages (aussi bien sur le terrain que dans les écoles primaires et collèges). Malheureusement le volume horaire de 550 heures étant dépassé, certains stages n'ont pu avoir lieu. Les étudiants le regrettent vivement. Ils paraissent par ailleurs très corporatistes : ils s'impliquent fortement dans les associations par matière (biochimie, BV,...) mais curieusement n'ont qu'un intérêt faible pour les organisations étudiantes classiques et pour la vie de l'UFR. Ainsi, il a été impossible de trouver un nombre suffisant de candidats au conseil de l'UFR. De même, la journée d'information sur l'organisation des maîtrises et leurs débouchés n'a rencontré qu'un succès très médiocre. Les étudiants du magistère se placent quant à eux sans difficulté.

En résumé, l'ensemble de l'enseignement biologique paraît sain, reposant sur des enseignants motivés dans leur grande majorité. Mais des locaux trop exigus (prévus à l'origine pour recevoir 30 étudiants, ils en reçoivent maintenant en moyenne 38) posent des difficultés qui iront en empirant si le nombre de candidats issus du 1er cycle continue à croître.

## II - La recherche

L'UFR STB dispose d'un ensemble de deux formations CNRS et 4 équipes d'accueil constituées parfois par plusieurs laboratoires (l'un est associé à l'INRA) et 10 autres équipes. Les formations CNRS et équipes d'accueil regroupent 75 % des personnels permanents et 80 % des étudiants chercheurs. Différents laboratoires du secteur santé ont également des liens avec l'UFR.

Cinq laboratoires, reconnus par le CNRS, l'INRA ou la DRED, sont réunis dans le groupe de formation doctorale intitulé "biologie et biochimie structurales, moléculaires et nutritionnelles" et poursuivent des recherches sur trois des huit axes principaux définis par l'université :

- axe 3, énergie, matières premières et procédés. Sous-axe filière bois,
- axe 5, chimie fine, médicament, biotechnologies,
- axe 7, reproduction, développement et comportement.

Certains de ces laboratoires sont très performants, d'autres en revanche n'ont qu'une activité limitée.

Trois services commun sont rattachés à l'UFR (biophysique-chimie des interactions moléculaires, séquences de protéines, études biologiques en microscopie électronique)

### Les formations CNRS

**Le laboratoire d'enzymologie et de génie génétique** est associé au CNRS (URA 457) ; il comprend 5 enseignants chercheurs, 3 chercheurs CNRS, 3 personnels techniques, 1 post-doctorant et 14 étudiants en thèse.

Ce laboratoire comprend deux composantes, l'une de bio-ingénierie protéique et l'autre de biostructures nucléiques. Son savoir faire est très étendu, allant de la physico-chimie à la biologie moléculaire. Il est jeune et se distingue par la grande qualité de sa production et de son recrutement scientifique. Il s'agit d'un des points très forts de l'UFR STB, encore que le nombre des chercheurs du laboratoire ne soit pas très important.

Les dotations de ce laboratoire sont en croissance régulière et s'élèvent à 350 kF ( dont 100 pour l'équipement) venant du MEN, le CNRS verse 363 F ( dont 150 pour l'équipement) et la région, 200 kF pour l'équipement. Le laboratoire a aussi 150 kF de contrat avec l'ANRS et 160 kF avec la ligue pour le cancer.

Les 8 enseignants chercheurs et chercheurs ont à leur actif une vingtaine de publications sur quatre ans dont 14 dans des revues à comité de lecture.

Créé en 1990, le **laboratoire de biologie du comportement et physiologie** est une unité du CNRS (URA 1293). Il résulte de la fusion de deux laboratoires plus anciens s'occupant respectivement de biologie du comportement et de physiologie. Il comporte 11 enseignants chercheurs (4 PR, 7 MC), 4 chercheurs CNRS (1 DR, 3 CR), 6 IATOS (en réalité 7 avec deux demi-postes) et un certain nombre d'étudiants, post-doc (2), doctorants (17 dont 3 allocataires MRT) ou DEA (3).

En fonction des organismes étudiés, le laboratoire travaille dans deux directions :

- arthropodes : essentiellement sur le comportement des araignées et un groupe plus récent sur les hyménoptères du genre *Halictes* ;
- rongeurs : organisation sociale et étude ontogénique sur le rat, étude du comportement social et génétique chez la souris. Les modèles expérimentaux mis au point sont utilisés pour des études d'étho-pharmacologie.

Il dispose d'un budget de 325 kF (195 kF du MEN, 90 kF du CNRS, 50 du district).

La formation par la recherche se fait dans le cadre d'un DEA de neurobiologie et physiologie des systèmes de communication, cohabilité avec Strasbourg et du DEA de pharmacologie. La production scientifique est importante (68 publications en quatre ans) et de qualité. Il s'y ajoute les thèses (1 en 1988, 4 en 1989, 1 en 1990).

Deux sous-groupes non associés au CNRS devraient pouvoir l'être dès que le volume de leurs publications sera suffisant. Leurs thèmes s'intègrent parfaitement avec ceux du laboratoire associé.

En conclusion, il s'agit d'un des gros laboratoires de la faculté des sciences qu'il convient de conforter lors des recrutements sur postes vacants.

## Les équipes d'accueil

**Le laboratoire de biochimie appliquée** est associé à l'INRA. Il constitue avec le **laboratoire de génétique et de microbiologie** (ci-après), une équipe d'accueil. Le personnel comprend 9 enseignants chercheurs, 1 chercheur, 3 personnels techniques et 13 étudiants en thèse.

Ce laboratoire a une grande compétence dans le domaine des protéines du lait, tant au plan des protocoles de purification des protéines que des méthodes d'analyse ou des problèmes de valorisation.

Sa production scientifique est de très bonne qualité. Ses collaborations avec l'industrie sont importantes et ce laboratoire semble jouer un grand rôle dans la formation de cadres pour l'industrie laitière.

**Le laboratoire de génétique et de microbiologie** est de création récente (1986). Il a déposé une demande d'association à l'INRA. Il est composé de 5 enseignants chercheurs, 1 personnel technique, 1 post-doctorant et 8 étudiants en thèse.



La thématique des recherches concerne l'organisation, l'expression et la plasticité du génome de bactéries industrielles, de bactéries productrices d'antibiotiques, de bactéries lactiques et de bactéries du genre bifidobactérium.

Ce laboratoire est très compétent en biologie moléculaire et a une production scientifique de qualité. Il a des contacts avec l'unité INSERM 308 et le laboratoire de cytogénétique de la faculté de Médecine.

**Le laboratoire de biologie cellulaire du développement et le laboratoire de biologie expérimentale-immunologie** forment une autre équipe d'accueil de la DRED.

**Le premier** a un potentiel de chercheurs qui s'élève à 2 enseignants chercheurs, 1 assistant-ingénieur, 1 personnel technique, 1 post-doctorant et 5 étudiants en thèse. Il travaille sur les peroxysomes, les mécanismes d'action des substances capables d'entraîner une prolifération des peroxysomes, tels que les agents hypolipémiants, et sur les récepteurs nucléaires de ces agents. La production scientifique du laboratoire est bonne. Il a déposé plusieurs fois des demandes d'association au CNRS sur le thème de la cyto-différenciation des épithéliums avec le laboratoire de microscopie électronique de la faculté de médecine. Cette demande a été bien perçue par le comité national, mais n'a été que modestement soutenue par le département des sciences de la vie du CNRS.

**Le second** réalise un travail de qualité dans le domaine de la cyto-différenciation gonadique chez les amphibiens. La DRED lui a demandé de s'associer à l'équipe d'accueil de biologie cellulaire du développement, ce qu'il a fait.

Le groupe de recherche en biologie forestière est composé du **laboratoire de biologie des ligneux** et du **laboratoire de physique végétale et forestière** qui forment une autre équipe d'accueil.

**Le laboratoire de la biologie des ligneux** comprend 2 cadres A, 2 cadres B et 1,5 techniciens et un nombre important d'étudiants en cours de thèse (10 au total dont 3 étrangers en 1990-1991). Sur les 11 thèses soutenues de 1988 à 1991, 9 ont été réalisées par des étrangers (Algériens, Marocains).

Ce laboratoire est formé de 2 équipes, l'une intitulée cyto-physiologie des symbioses mycorhiziennes, l'autre appelée vitrométhodes variabilités. Ces 2 équipes ont des interactions fréquentes qui se concrétisent par des publications en commun. Le groupe de cyto-physiologie des symbioses mycorhiziennes fait des études concernant surtout les modifications du système racinaire au cours de l'établissement de la symbiose. La qualité de ce groupe est attestée par de nombreuses publications.

Il utilise un microscope électronique acheté sans les crédits de la DRED, se trouvant actuellement dans un "service commun" non officiel mais ayant de nombreux utilisateurs. La reconnaissance officielle de ce service par la DRED faciliterait beaucoup la maintenance de l'appareil. D'autre part, l'ingénieur qui s'occupe à temps plein de cet instrument partant à la retraite dans 3 ans, il est clair qu'il devra être remplacé.

Le groupe de vitrométhodes-variabilités s'intéresse essentiellement à la multiplication in vitro des arbres forestiers. Il se focalise actuellement sur la structure des génomes de chênes et de mélèzes. Un nombre honorable de publications traduit son activité. Le directeur de ce groupe dirige également **le conservatoire et le jardin botanique de Nancy**. Cet ensemble représente 25 ha de cultures et 2 500 m<sup>2</sup> de serres à Nancy même et 12 ha dans les Vosges. Il dispose d'un personnel important : 32 salariés payés par le district et 2 ATOS. Ce conservatoire a un rôle pédagogique (visites de 400 groupes l'an dernier, utilisation par les étudiants de Nancy I) et participe à divers programmes sur les ressources génétiques. Ces deux initiatives reçoivent l'appui sans réserve des collègues botanistes.

En résumé, ce laboratoire est dynamique.

**Le laboratoire de Physiologie végétale et forestière** est constitué de 2 PR, 6 MC, 1 ATER et de nombreux étudiants issus du DEA. Cet ensemble a 2 pôles d'activité. Une équipe s'occupe du métabolisme carboné photosynthétique et respiratoire chez différents ligneux soumis à la pollution ou à la salinité. Le groupe a fait un effort particulier en mettant au point des méthodes pour extraire la Rubisco et les mitochondries des ligneux. Une autre équipe s'est spécialisée dans l'étude du métabolisme azoté des champignons et des mycorhizes. Ses collaborations avec l'INRA de Nancy sont anciennes et ont donné lieu à plusieurs publications. Ce thème s'accorde bien avec les préoccupations affichées par le laboratoire de biologie des ligneux qui est soutenu par la région Lorraine, le district de Nancy et le conseil général de Meurthe-et-Moselle et la CEE. Le tout permet une activité de publication très honorable dans des revues parfois prestigieuses. Douze thèses de doctorat d'université et une thèse d'état ont été soutenues.

En conclusion, l'ensemble du travail du groupe de recherche s'intègre bien dans des recherches spécifiques à la région. Il en constituera probablement un axe fort.

La volonté d'un travail efficace se traduit par le projet logique de création d'une unité associée à l'INRA qui regrouperait l'ensemble du groupe de recherche en biologie forestière.

**Le laboratoire de chimie biologique** est une équipe d'accueil de la DRED qui a une thématique microbiologique. Il abrite 7 enseignants chercheurs, 1 personnel technique, 1 post-doctorant et 12 étudiants en thèse.

Ce laboratoire travaille sur le métabolisme des bactéries de Gram positif (cellulolyse), sur la production de métabolites secondaires (polysaccharides, arômes) par les bactéries lactiques et sur les caractéristiques probiotiques des bifidobactéries. Sa production scientifique est bonne. Il reçoit des dotations de 98,5 kF du MEN, 90 kF de l'ARNT et 300 kF de l'industrie. Il dispose d'un volume important de contrats avec le MRT, GDF, CNAOF, ARILAIT et la CEE.

## Les autres laboratoires

**Le laboratoire de biologie des ligneux-phytomorphogénèse** se réduit à un professeur qui fut recruté à Nancy il y a 3 à 4 ans pour renforcer le laboratoire de biologie des ligneux mais qui ne semble pas avoir réussi cette intégration. Ce regroupement serait pourtant bien nécessaire pour lui permettre d'obtenir les moyens indispensables à son travail.

Créé en 1974, **le laboratoire de biologie des insectes** est réduit à deux personnes (1 PR, 1 MC). Ses ressources sont limitées. Les deux chercheurs travaillent sur les insectes : l'un des insectes aptérygotes, les campodéidés ; l'autre sur des insectes aquatiques, les Odonates et les Ephémères dont certaines espèces sont des bio-indicateurs.

**Le laboratoire de biologie de la différenciation**, créé en 1991, ne comporte qu'une seule personne (PR) qui travaille sur la métamorphose des insectes diptères et la peptidase 1 chez les pleurodéles. La situation isolée du responsable semble transitoire, une collaboration existant avec le laboratoire de biologie des insectes. Ce regroupement doit être encouragé. Une collaboration existe également à propos du deuxième thème, avec le laboratoire de biologie expérimentale-immunologie.

**Le musée de zoologie** est une structure très particulière avec une composante municipale (musée-aquarium) et une composante université, coordonnées par un directeur et un directeur adjoint universitaire. Sur cette structure de base s'est créé en 1989 un **laboratoire de recherche en aquaculture** ; le personnel comporte 2 enseignants chercheurs (1 PR - 1 MC) et 2 demi postes d'IATOS. Les locaux comprennent 4 300 m<sup>2</sup> : 1 000 m<sup>2</sup> pour la recherche 800 m<sup>2</sup> susceptibles d'être aménagés (ancienne école de laiterie) 1 000 m<sup>2</sup> pour l'aquarium, 1 500 m<sup>2</sup> pour le musée. La situation semble complexe au niveau juridique, la ville étant propriétaire d'une partie des collections, le bâtiment faisant l'objet d'un bail amphithéotique. Le laboratoire dispose d'importantes installations d'aquaculture : environ 100 m<sup>3</sup> d'eau en circulation.

Une formation initiale est organisée en premier cycle : formation d'ingénieurs technologues, année supplémentaire au DUT de biologie appliquée option aquaculture continentale-aquariologie (5 en 1991-1992, 6 en 1992-1993). Le placement s'opère facilement avec une association (filiale lorraine d'aquaculture) qui regroupe la quasi-totalité des producteurs (3e région piscicole de France).

Le laboratoire reçoit en moyenne, 250 kF sur les 4 dernières années (somme prélevée sur les crédits de fonctionnement). Pour l'année 1991, la mission musée du MEN fournit 250 kF, le district 300 kF et différents contrats avec le district rapportent 55 kF. La ville participe au fonctionnement général du Musée et de son aquarium : salaires de 12 personnes : eau, gaz, électricité pour 2 000 kF.

Le travail majeur du laboratoire concerne l'élevage piscicole en eau recyclée en vue de la production d'espèces destinées à la consommation. Un second thème, dont les résultats sont très encourageants, consiste à utiliser certains poissons électriques comme indicateurs de pollution.

Notons enfin que grâce à l'Aquarium tropical du Musée de Zoologie paraît chaque trimestre depuis 1973 *la revue française d'aquariologie, herpétologie*, publication de qualité de l'université de Nancy I.

Le laboratoire entretient d'excellentes relations avec la filière lorraine d'aquaculture continentale regroupant les producteurs piscicoles et divers partenaires publics ou privés. Les relations de ce laboratoire sont excellentes dans le contexte régional mais également bien développées avec d'autres laboratoires de recherche de l'université Nancy I (pathologie avec les services de bactériologie, virologie des facultés de médecine et pharmacie) ou extérieurs à l'agglomération : muséum, INRA Rennes et Lyon, laboratoire d'écologie de l'université de Metz. Ce laboratoire de création récente a fait preuve de dynamisme en recherche appliquée et obtenu des résultats permettant d'envisager à court terme d'importants transferts de technologie.

Il bénéficie de surfaces conséquentes permettant l'installation de bassins. Son avenir reste pourtant à définir :

- le thème de recherche n'est pas retenu dans les orientations futures. Si un axe eau-environnement apparaissait il pourrait alors s'insérer. A noter que par certains travaux le laboratoire pourrait apporter une utile collaboration au centre international de l'eau ;
- la situation des responsables est très particulière : d'abord en raison de l'intrication aquarium-musée et du secteur recherche ensuite du fait que le directeur du Musée de Zoologie est professeur émérite et que le directeur du laboratoire de recherche cessant ses activités cette année, son remplacement à l'IUT se fera, sans doute dans une autre discipline.

En octobre 1992, il ne restera en activité qu'un maître de conférences. Les rapports par convention avec la ville de Nancy ne seront plus respectés. Le remplacement éventuel du directeur ou du sous-directeur pose un problème de recrutement dans la spécialité et de disponibilité. Ces charges ne sont pas rémunérées mais ont donné à des décharges partielles de service.

### **III - Conclusions**

L'UFR STB comporte de bons et de très bons laboratoires, mais en petit nombre. Il s'agit d'équipes jeunes et dynamiques, mais qui accueillent peut-être trop d'étudiants, compte tenu de leurs possibilités d'encadrement réelles.

D'autres équipes ont manifestement des problèmes, le plus souvent liés à leur trop petite taille. Leur regroupement avec des laboratoires plus importants serait souhaitable lorsque leur thématique le permet, mais il est difficile d'aller contre la volonté des hommes.

Aux marges de l'activité universitaire classique, le conservatoire et le jardin botanique d'une part et le musée de zoologie d'autre part méritent d'être soutenus. Ils représentent en effet des domaines de formation intéressants pour les étudiants et un champ de recherche pour les chercheurs. L'avenir du premier semble pour l'instant solide, celui du second pose des interrogations en raison de la perte prochaine d'une partie de son personnel. Un effort est à faire rapidement en sa faveur.

**Université Nancy I**

---

**Ecole supérieure des sciences et technologies des industries  
du bois  
(ESSTIB)**

---



## I - Généralités

Il est bien connu qu'il existe un problème du bois en France, dont la superficie forestière est notable, mais qui accuse un déficit commercial dans ce secteur. Le MRT s'en est soucié, et a créé une filière bois, pour tenter de structurer cette industrie.

Parmi les départements forestiers, les Vosges occupent une place significative : au septième rang dans les superficies boisées, mais au troisième, après Les Landes et la Gironde, pour le volume sur pied et le volume extrait. La forêt est pour l'essentiel de propriété publique (Etat, communes), mais il y a plus de 1 100 entreprises dans le département, 3 000 en Lorraine, engagées dans la filière bois, pour la plupart des PME. Les problèmes forestiers ont conduit, dès 1929, à la création de l'ENGREF, mais il ne sera question, dans ce chapitre, que du bois comme matériau industriel.

Etant donnée la tradition d'écoute des besoins économiques par l'université de Nancy, il était normal que l'on s'intéressât au problème de la formation des cadres dans le secteur bois. En 1980, il a été créé une MST du bois, laquelle est devenue, en 1985, une école d'ingénieurs. L'école a crû, comptant 52 élèves en 1988, 62 en 1989, 74 en 1990, 97 en 1991. On vise (cf le contrat quadriennal) des promotions de 50 en année normale. Il est question aussi d'une année spéciale de 15 étudiants. Mais la direction est extrêmement prudente sur la date à laquelle cet objectif sera atteint, car il dépend de la conjoncture nationale et internationale.

L'industrie est peu structurée, et, par conséquent, peu capable de chiffrer ses besoins en ingénieurs, les différentes estimations récentes variant du simple au double. Il existe, pour cette industrie, un organisme consulaire, l'institut national du bois, chargé des problèmes de formation. Celle-ci est, en France, essentiellement donnée par trois établissements : l'ESSTIB, dont il est question ici, une section bois du CR ENSAM de Cluny, qui ne semble pas jouer un rôle important au niveau de la première embauche, et enfin une école privée, l'ESB. L'ESB était installée à Paris, mais, obligée de quitter la capitale, a cherché une localisation provinciale. Après les procédures habituelles de délocalisation, et les luttes d'influences correspondantes, il a été décidé de l'installer à Nantes. Notons, ironie de l'histoire, que le directeur de l'ESSTIB doit jouer un rôle important dans l'installation et la réorganisation de l'ESB. Si on compare la situation qui se crée (3 petites écoles qui auront chacune leurs difficultés) à la situation en Allemagne ou en Tchécoslovaquie où des établissements (Rosenheim, Zvolen) produisent 100 ingénieurs par an, on ne peut que regretter cette dispersion. Il faut encore espérer que les profils des ingénieurs sortant de l'ESB et de l'ESSTIB seront complémentaires, commercialisation pour la première et production pour la seconde. Une concurrence stérile serait ainsi évitée.

L'ESSTIB dispose, à Epinal, dans la partie de la ville la plus aisément accessible par la route venant de Nancy, de 2 161 m<sup>2</sup> dans un bâtiment dit principal, et 4 630 m<sup>2</sup> de surface au sol dans une halle située à quelques centaines de mètres du bâtiment principal. Le bâtiment principal a été construit il y a vingt ans par les collectivités locales pour abriter l'antenne du premier cycle. En 1989, il a été rétrocédé à l'Etat, pour un franc symbolique et affecté à l'ESSTIB par le ministère. La halle a été également construite par les collectivités locales, mais beaucoup plus récemment ; l'objectif était plutôt l'industrie du chocolat, mais tel qu'il est, le bâtiment offre une surface splendide au centre, pour y disposer du matériel en grandeur industrielle pour des travaux pratiques et de la recherche, et tout autour, en mezzanine, des bureaux et des salles de cours. L'ensemble est très convivial, et il ne manque, à vrai dire, pour qu'il soit suffisant à l'ESSTIB qu'un amphithéâtre (pour des réunions générales), lequel est d'ailleurs prévu dans le schéma Université 2000. Pratiquement, l'ESSTIB a donc abandonné le bâtiment dit principal à l'antenne de premier cycle, tout en conservant la responsabilité devant le ministère. Cette

anomalie administrative doit maintenant être corrigée, de façon à ce que les charges de maintenance soient bien adaptées aux réalités.

## II - Enseignement

Le personnel de l'école est réduit : 3 professeurs, 6 maîtres de conférences, 1 PRAG, un chef de travaux ENSAM. La totalité des cadres A et une très grande partie des cadres B sont issus d'écoles d'ingénieur. La plupart résident à Nancy, mais il y a suffisamment de résidents à Epinal pour assurer une permanence. Il faut ajouter que ce personnel assure non seulement les cursus ingénieurs, mais aussi la formation des cadres des lycées professionnels dans le secteur bois (d'où l'importance du PRAG). Epinal est le seul endroit, en France, où il est possible de préparer le CAPET Bois (une quinzaine d'étudiants). Tant est si bien qu'en cumulant ces charges (école proprement dite, licence et préparation du CAPET), le personnel en poste ne peut en assurer que 55 % environ des horaires, le reste étant assuré par d'autres enseignants de Nancy I (2 %) ou par des vacataires (38 %).

Le potentiel administratif et technique est aussi réduit : 2 techniciens de recherche et de formation de 1ère classe, 1 ingénieur d'études de 1ère classe, 1 poste SASU, deux personnels de service. Mais deux de ces postes sont ouverts au concours depuis 2 ans.

Les moyens financiers (recettes) ont été, pour le fonctionnement, de 1 495 kF en 1988, 1 992 kF en 1989, 1 843 kF en 1990, avec une forte proportion de ressources propres (taxe d'apprentissage, prestations de service) de près de 40 % en 1990 ; pour la recherche de 974 kF, 477 kF, 895 kF dans ces trois mêmes années, avec une très forte contribution d'organismes privés (406 kF en 1990) ; de 1 533 kF, 795 kF et 621 kF en équipement. Dans ce domaine, ce sont les collectivités locales qui ont été, de loin, les plus généreuses (1 325 kF en 1988, 772 kF en 1989, 250 kF en 1990).

Comme dans la plupart des écoles d'ingénieurs, la scolarité dure trois ans. Le recrutement se fait sur concours : un concours A, ouvert aux élèves des CPGE de type M, P ou T ou DEUG A ; un concours B, ouvert aux élèves des CPGE type biologique ou DEUG B ; un concours (en fait un examen de dossier suivi d'entretien) ouvert aux titulaires d'un DUT ou BTS. Théoriquement l'école est aussi accessible, en deuxième année, à des titulaires de maîtrise, mais ce mode (M) n'est que très peu utilisé. Le nombre de candidats est stable, à un niveau élevé : en 1991, 251 au concours A, 174 au concours B, 93 au concours T, 9 au concours M, pour 36 recrutements (16 en A (classes préparatoires) ; 2 venant du DEUG Epinal ; 9 en B, 9 en T).

Le programme des enseignements est résumé dans le tableau suivant :

	<b>1ère année</b>	<b>2 année</b>	<b>3e année</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Homogénéisation des connaissances	230			230	6,1
Sciences de Base	300			300	8,0
Sciences de l'Ingénieur	300	296	180	776	20,7
Sciences et Techniques du bois	270	330	90	690	18,4
Sciences humaines et sociales		220	140	360	9,6
Langues	90	90	30	210	5,6
Option-projet		40	330	370	9,9
Stages	160	160	500	820	21,8



En 2e et 3e année, l'élève peut choisir entre deux options : productique et bois-matériaux. Les projets sont aussi adaptés à ces options.

Le stage en deuxième année se fait en général à l'étranger ou dans les DOM et la variété des pays visités par les élèves témoigne de l'ampleur des relations internationales de l'école. En 1991, 13 étaient partis pour la CEE (dont 4 dans un programme COMETT) ; 5 en Europe hors CEE (2 en Suisse, 3 en Finlande, dont 2 sur programme COMETT), 1 en Afrique du Sud, 2 aux USA et Canada, 1 au Chili, 2 à La Réunion. L'école a signé 9 conventions avec des établissements extérieurs : très loin, avec le Chili, le Brésil, le Japon, le Sénégal ou le Canada, ou plus près : Portugal, avec mise en place commune d'une filière de formation à VISEU, et, bien entendu, Rosenheim en Allemagne. Seule école française à avoir un peu de recherche dans le secteur bois, l'école est très sollicitée par l'extérieur, peut-être trop relativement à son potentiel enseignant.

Actuellement, l'école n'a aucun problème pour placer ses élèves.

### III - La recherche

L'école affiche 4 laboratoires, mais il faut bien dire que ces formations, issues de Nancy, sont encore largement implantées dans cette ville. Certains font d'ailleurs partie d'unités associées au CNRS.

Le laboratoire de **photochimie** appliquée fait partie de l'URA 328. Il s'intéresse à la physico-chimie du matériau bois (photodégradation et photostabilisation des bois et résines, adhésion et réticulation des adhésifs, stabilité de ceux-ci à l'humidité et à la chaleur) ou à la valorisation énergétique du bois (pyrolyse, craquage des goudrons). Ce laboratoire est considéré comme un expert en matières de colles à bois. Outre son directeur (qui est aussi directeur de l'ESSTIB), le laboratoire compte de 3 à 5 permanents, 8 doctorants dont 2 étrangers. 9 thèses ont été soutenues de 1987 à 1991, 4 de 3e cycle, 1 de docteur ingénieur, 4 nouvelles thèses. Les finances, très honnêtes, sont alimentées surtout par l'industrie, la région ou la CEE.

Le laboratoire de **productique** (avec 1 professeur, 2 maîtres de conférences, 4 permanents d'origine diverse, 11 doctorants) fait partie du CRAN. Les budgets sont plus réduits, avec une contribution essentielle de la région. Une partie de la recherche (chaîne flexible d'usinage du bois) est installée à Epinal. 4 nouvelles thèses ont été soutenues en 1990-1991. Ce laboratoire est très lié au CRITT bois, installé dans les locaux de l'ESSTIB, qui assure la liaison avec l'industrie. Mais le problème de la machine-outil est aussi délicat en France dans le bois que dans la mécanique générale.

Le laboratoire de **microbiologie** (avec 3 maîtres de conférences) est une fraction de l'URA 689 dont la partie principale est à Paris (Muséum). Le thème est la biodégradation du bois par la faune (termites) ou la flore (champignons). Les budgets sont très réduits, mais on compte trois thèses de 1988 à 1991, ce qui est honorable. Il y a actuellement trois doctorants. Une partie des installations est à Epinal.

Enfin, il y a un laboratoire de **génie des procédés**, ne comportant qu'un professeur et 1 maître de conférences, mais qui recueille beaucoup de doctorants (une dizaine, en grande partie étrangers). La recherche porte sur le traitement et la valorisation des déchets, ou bien sur des problèmes techniques comme le séchage. Si la contribution financière du MEN est faible, celle de la région est plus appréciable (0,45 MF en 4 ans) et surtout celle de l'industrie (1,8 MF en 4 ans). 4 thèses ont été soutenues entre 1988 et 1991. Il est clair que ce laboratoire souffre de sous-encadrement.

On comprend que la recherche ne veuille, en aucun cas, se séparer de Nancy, dont elle est issue, et où elle trouve encore un environnement intellectuel et un appui matériel qui lui sont nécessaires pour se développer. Mais, sous la forme dispensée actuelle, il est hors de question que cette recherche soit reconnue, au titre de l'ESSTIB, par la DRED ou par un organisme national comme l'INRA ou le CNRS. Il est absolument nécessaire d'effectuer un regroupement, partiel ou total. Ce n'est que dans ces conditions qu'il pourra se comparer à un laboratoire tel celui de la rhéologie du bois, unité mixte INRA-CNRS -université de Bordeaux-. En deuxième lieu, un rééquilibrage entre Nancy et Epinal serait le bienvenu, en particulier pour les étudiants.

## Conclusion

Tout ce qui précède était centré sur l'ESSTIB. Nous avons déjà mentionné le rôle unique joué par certains enseignants dans la préparation des enseignants de la filière bois des lycées professionnels. Les enseignants de l'ESSTIB interviennent aussi dans un DESS de techniques du bois, actuellement enseigné à Paris à l'ESB et qui sera rapatrié à Nancy quand cette école partira à Nantes. Il faut aussi mentionner un DEA du bois, enseigné à l'ENGREF, cohabilité entre Nancy I, ENGREF et Bordeaux I, et ouvert aux élèves de l'ESSTIB.

Au total, l'ESSTIB est une très jeune école, très active dans le secteur formation -elle est la seule école publique entièrement orientée vers le bois- et même en recherche, quoiqu'un effort d'organisation soit à faire. Il faudrait l'aider. Elle entre dans la catégorie de l'article 33 de la loi Savary, mais le ministère n'a jamais traité l'ESSTIB comme sa soeur aînée, l'ESSTIN, de la même université. L'ESSTIB n'a pas de rapports conflictuels avec l'université mère, mais le refus de lui considérer une situation autonome entraîne des conséquences néfastes sur le plan encadrement (les normes des écoles d'ingénieurs), sur le plan financier, (crédits pédagogiques, prise en compte de la totalité des surfaces en maintenance). Sa présence à Epinal est très logique sur le plan économique et social. Mais cette présence signifie aussi un isolement qui est un argument supplémentaire pour une application complète de l'article 33.

**Université Nancy I**

---

**Ecole supérieure des sciences  
et technologies de l'ingénieur de Nancy  
(ESSTIN)**

---



## I - Historique

L'origine de cette école est un institut des sciences de l'ingénieur (ISIN) fondé en 1960 par l'université et logé, en 1961, dans les locaux encore actuellement occupés, dans le parc Robert Bentz, sur la commune de Vandoeuvre, à un peu plus d'un kilomètre de la localisation de la faculté des sciences. La formation des ingénieurs, en trois options : électricité, mécanique, chimie, durait quatre ans, et la première promotion est sortie en 1964. La chimie est abandonnée en 1966, l'électricité a évolué vers la cybernétique (avec l'acquisition d'un des premiers ordinateurs français), et la mécanique vers la mécanique des fluides et énergétique. En 1968-1970, cet institut se refuse à suivre les autres écoles d'ingénieurs qui quittent l'université pour former l'institut national polytechnique de Lorraine. En 1973, la scolarité est portée à cinq ans, et l'école fonde le "salon de la mesure et de la régulation", une manifestation qui se répète d'année en année. En 1985, l'option cybernétique est scindée en automatisme et maintenance. En 1985, l'école prend son nom actuel, et son autonomie est confirmée par l'octroi de l'article 33 de la loi Savary. En 1987, l'école crée une antenne à Nice Sophia-Antipolis, et en 1989 une antenne à Blois. Depuis sa création, l'école n'a connu que trois directeurs : le fondateur jusqu'en 1967, son successeur de 1967 à 1990, et le directeur actuel depuis 1990.

On peut observer que la longévité du second mandat de direction a été exceptionnelle : 23 ans ! Une telle longévité n'est pas bonne, ni pour l'individu, ni pour l'organisme. Le CNRS l'a compris depuis longtemps pour ses laboratoires, et encore ceux-ci sont-ils contrôlés régulièrement par les autorités centrales. De cette erreur de principe, les autorités de tutelle, université et ministère, sont responsables.

1990 marque un changement complet de politique, au moins dans les objectifs, car sur le terrain le virage est plus long à prendre, à cause d'intérêts légitimes à sauvegarder. Il était temps, car l'école était alors près de la faillite financière. Pour illustrer le changement, on pourrait s'appuyer sur la vie interne (existence d'un réel responsable administratif). Mais la politique des antennes est un meilleur exemple.

Au cours des années 1980, l'école a installé une antenne à Sophia-Antipolis. Quand on en demande les raisons, la réponse donnée est la recherche de nouveaux gisements d'entreprises susceptibles d'accueillir des stagiaires (stage de 6 mois), prélude à des embauches. Certes, les préoccupations professionnalisantes de l'université de Nice étaient peu marquées à cette époque, et le technopole de Sophia en plein développement. Une délocalisation partielle de la cinquième année pouvait paraître justifiée. Mais cet argument ne justifie pas l'extension aux quatre autres années, au moins en ce qui concerne la filière communication. Si bien que l'on serait en droit de chercher d'autres motivations, d'autant plus que le développement de l'antenne s'est fait dans des conditions difficiles : hostilité de l'université de Nice, non approbation du ministère qui a continué à comptabiliser les étudiants de Nice comme s'ils étaient à Nancy. Faire fonctionner deux écoles avec le budget d'une seule ne pouvait, malgré un certain appui financier du conseil général des Alpes-Maritimes, que conduire à des difficultés. Sans l'aide de l'université qui a accordé, en 1990, un prêt sans intérêt de trois millions de francs, l'école aurait été en état de cessation des paiements. Pour être juste, l'antenne de Nice n'était pas la seule cause de cette crise : un dysfonctionnement interne dans le contrôle des engagements en est une autre. En 1990, l'antenne de Nice a été mise en extinction : il n'y a plus de recrutement à Nice au titre de l'ESSTIN, les élèves entrés achevant leur cursus. Sur le plan politique, les relations avec l'université de Nice se sont grandement améliorées après cette décision de principe, et c'est Nice qui prend le relèvement (ESINSA).

Pour être complet, il faut dire qu'une deuxième antenne a été créée à Blois. Mais heureusement elle a été contenue effectivement à la cinquième année dans le secteur de la maintenance et ensuite son transfert à un établissement local a été programmé.

Si l'on insiste sur le changement de cap de 1990, ce n'est pas seulement pour expliquer l'origine de certaines carences que nous retrouverons par la suite dans les locaux, la vétusté du matériel pédagogique ou le développement de la recherche, c'est aussi parce qu'à notre avis, le changement de direction aurait du être accompagné d'un bilan suffisamment net, précis et complet (c'est à dire comprenant celui des nombreuses associations qui gravitent autour de l'ESSTIN) de l'ancienne gestion. Sous une autre forme, ce bilan a été demandé par le conseil d'administration de l'école, mais écarté par la direction de l'université peut-être pour des raisons de forme. Cela aurait pourtant grandement facilité l'action de la nouvelle direction vis-à-vis des nostalgiques de l'ancienne situation.

## II - La formation d'ingénieurs

L'école forme des ingénieurs généralistes en cinq ans.

### 1 - Recrutement

L'école recrute essentiellement au niveau du baccalauréat, par un concours organisé par l'école et ouvert aux élèves de terminale C, D et E. Il y a deux épreuves, une de mathématiques, l'autre de physique-chimie. Un ouvrage est édité par l'école, pour l'édification des candidats, avec des exemples de questions et leurs solutions. Cet ouvrage montre que des connaissances, mais surtout beaucoup de bon sens, sont les principales qualités requises. Le concours est maintenant bien connu et utilisé par d'autres écoles. Pour 98 places offertes en 1991, il y avait 3 741 candidats et 3 452 présents. 933 candidats ont été classés, et le dernier admis était le 378e, avec une moyenne de 66/120. L'organisation du concours est une opération lourde pour le personnel, mais neutre sur le plan financier grâce aux droits d'inscription.

Malgré les précautions prises, il y a un certain déchet en première année, de l'ordre de 15 %, que l'on attribue au rythme élevé de travail, comparable à celui des CPGE. Par conséquent d'autres concours sont prévus à bac + 1 (première année de premier cycle, mathématiques supérieures, DUT), et à bac + 2 et bac + 4 comme dans les écoles classiques (sur dossier). Mais ces sources sont secondaires : l'objectif ici est de recruter 100 au niveau bac, 20 à bac + 1, 10 à bac + 2. Le recrutement est national, mais on note quand même une large prépondérance de la région Lorraine (de l'ordre de 50 %) et du grand Est.

### 2 - Coursus

Il est classique, avec au début 7 semestres de culture générale et à la fin 3 semestres de spécialisation dans des options. Celles actuellement offertes sont mécanique des fluides et énergétique, sciences et techniques des matériaux, automatique à Nancy, maintenance à Nancy et à Blois, et ingénierie de la communication à Nice. Le repli de l'antenne de Nice, et le souci de toujours rechercher un créneau attractif pour l'industrie amènent l'école à réfléchir sur une nouvelle définition des options de Nancy. Il est envisagé de créer une option en génie mécanique, en relation avec le programme européen STRIDE qui intéresse beaucoup le bassin d'emploi de Saint-Dié (prototypage rapide, nouvelles méthodes d'usinage).

Il y a évidemment des stages et des projets, très liés entre eux. Les projets commencent en 3<sup>e</sup> année, mais sont surtout importants en quatrième et en cinquième années. Ces projets sont souvent commandités par l'industrie, qui finance (pour peu) une préétude, mais à qui est facturé le coût réel si la solution au problème est jugée satisfaisante. Certains projets conduisent même à des brevets. Pour organiser cette activité, il y a même une association ESSTIN-Industrie, encadrée par des enseignants et des chercheurs ; cette activité est lucrative pour l'école, mais surtout elle met en contact les élèves avec des PMI-PME, et cet aspect est attachant.

### **3 - Débouchés**

Il n'y a aucun problème à l'heure actuelle. Mais l'école devra se méfier de son temps de relaxation de cinq ans, plus grand que dans les écoles ordinaires, pour ajuster son recrutement. Le contrat quadriennal prévoit de porter les promotions à 150 (une augmentation de 50 %). La prudence est à conseiller dans l'exécution de ce contrat.

En consultant l'annuaire des anciens élèves, on constate qu'une forte proportion de ceux-ci travaillent en Lorraine (de l'ordre de 30 %), suivie de la région parisienne (25 %) et la région Rhône-Alpes (5 %). L'école a donc un rôle régional affirmé.

Par ailleurs on constate que 50 % environ des anciens élèves travaillent dans des petites et moyennes entreprises, 25 % dans de grandes, publiques et privées, 15 % dans la recherche et l'enseignement et 10 % dans des bureaux d'étude.

La vie associative est particulièrement active, avec beaucoup de manifestations aussi bien culturelles que sportives.

## **III – Les moyens humains, matériels et financiers**

### **1 - Les enseignants et le personnel technique**

L'école est une des plus mal dotées de France en personnel enseignant permanent, comme en témoigne un document du ministère. En 1990-1991, alors que la moyenne nationale dans les écoles d'ingénieurs est de 8 élèves par enseignant, on en a 14 à l'ESSTIN. Il y a 11 professeurs (âge moyen : 52 ans), 22 maîtres de conférences (avec une moyenne d'âge de 47 ans), 8 ATER, 6 moniteurs et 6 enseignants du secondaire. Il y a par conséquent un nombre considérable d'heures complémentaires (un quart de recettes totales en 1990), assurés en partie par des enseignants de l'université Nancy I ou des enseignants de lycée.

Il y a une trentaine d'agents techniques et administratifs, ce qui est peu pour une école technique.

### **2 - Les locaux**

Les locaux ont été construits dans les années 1960, malheureusement en un site où le voisinage d'une autoroute est une source désagréable de bruit. Ils avaient été conçus pour des promotions de 70 étudiants par an : elles sont maintenant de 120. Des constructions sont

prévues dans le contrat Université 2000, mais en dernière priorité. L'état actuel des locaux, en particulier des amphithéâtres, laisse nettement à désirer. La direction actuelle a commencé un programme de restauration, mais la situation financière générale ne lui permet pas d'aller bien vite.

### 3 - Les ressources financières

Il a déjà été fait allusion aux difficultés de l'école. Elles ne sont visibles dans les comptes financiers de l'université que par le faible rapport relatif des reports comparé aux ressources, le plus faible de toutes les composantes UFR de l'université.

Ces comptes font apparaître une progression très forte des ressources en fonctionnement hors recherche (4 546 kF en 1988, 13 471 kF en 1990) dont une forte progression des cours complémentaires (3 754 kF en 1990) et des ressources diverses (3 594 kF en 1990). Les recettes recherche sont restées presque stationnaires (1 719 kF en 1988, 1 938 kF en 1990). Les recettes en équipement ont fortement diminué en ces années-là (1 111 kF en 1988, 450 kF en 1990). L'école passait nettement par une crise. Avec les dettes contractées et les besoins de logistique immobilière, la tâche de la direction n'est pas facile.

Par ailleurs, il serait utile de clarifier les relations de l'école avec l'association qui gère le Salon de la mesure et de la régulation.

## IV - La recherche

Par rapport aux autres écoles de la ville de Nancy (qu'il s'agisse de l'INPL ou de l'université), la place de la recherche dans la vie de l'école semble plutôt réduite. Il n'y a pas de laboratoires associés propres, mais certaines équipes font partie d'un laboratoire associé. On est en droit de penser que la recherche n'a pas été, jusqu'en 1990, une des préoccupations majeures de la direction de l'école. Avec la nouvelle direction, un tournant a été pris, mais il n'est pas possible de redresser en deux ans une situation dégradée. Les laboratoires actuellement rattachés à l'ESSTIN sont les suivants :

- **le laboratoire LUMEN**, créé en 1990, implanté à la fois à l'ESSTIN, pour ses études de mécanique des fluides et à la faculté des sciences, pour ses études de calorimètre et de transferts de chaleur. Ce laboratoire a été analysé à propos de la faculté des sciences.

- **le laboratoire d'automatique et de recherche appliquée** qui est une composante très active du centre CRAN (dans le domaine des systèmes continus et traitement du signal - voir Automatique de l'UFR STMIA).

- **le laboratoire de spectrométrie Mossbauer** en sciences des matériaux qui était étroitement connecté avec le centre Maurice Letort, unité propre du CNRS en voie de liquidation. Une restructuration de ce centre pourrait être profitable à l'ESSTIN. Mais il faudra voir comment cette technique pourra s'intégrer à l'ensemble nancéen consacré aux matériaux. Ce n'est qu'à travers des relations très suivies avec le reste que ce laboratoire pourra bien se développer.

- **l'équipe de recherche en interfaces numériques (ERIN)**, qui a l'originalité d'aborder, dans une ville où la recherche est très orientée vers la technique et l'expérience, les problèmes de mécanique et des structures par une voie théorique et numérique. Elle peut donc bien se situer dans l'ensemble nancéen.



Une antenne du CRIN vient de s'installer.

Une équipe minuscule (1 professeur et un troisième cycle) s'intéresse aux applications de l'intelligence artificielle. Le thème est intéressant. Mais il y aurait avantage à ce que les activités de cette équipe s'intègrent dans celles du CRIN ou du CRAN.

En résumé, on a un ensemble d'équipes encore petites, qui auront besoin d'un fort appui pour émerger. Certaines ont déjà pris les mesures adéquates. Au total, le nombre de chercheurs est appréciable (52), ce qui permet un certain optimisme.

## V - Conclusions générales

Dans un contexte concurrentiel extrêmement dur, l'école a joué un rôle positif puisqu'elle a contribué pour plus de 1 500 ingénieurs aux besoins en cadres de la nation. L'existence de l'école a été mise en question par une politique extrêmement aventureuse, sur le plan de l'encadrement comme sur le plan financier.

Un rôle insuffisant du conseil d'administration, une trop grande longévité du mandat de direction sont sans doute à l'origine de cette erreur.

La nouvelle direction a la tâche très difficile de redresser la situation. Pour l'aider à y parvenir, il faut que :

- l'école sache maintenant ajuster ses ambitions à ses moyens ;
- le ministère fasse un effort pour assurer l'encadrement à un niveau comparable à celui des autres écoles ;
- que l'université, malgré l'autonomie de l'article 33 de la loi Savary, s'intéresse davantage à l'avenir de l'école. Son aide financière a été salutaire, elle doit être confortée par une aide intellectuelle ;
- que la recherche, à développer, s'appuie encore plus fortement sur l'ensemble nancéien, qui est puissant.



**Université Nancy I**

---

**UFR de médecine**

---



## I - Historique

C'est en 1598 que l'enseignement officiel de la médecine fut inauguré à l'université de Pont-à-Mousson. Le succès initial fut indiscutable et rapide : l'université comptait près de 2 000 écoliers en 1607 dont 400 en médecine et droit.

Puis, c'est le règne de Stanislas qui autorise, en 1752, la fondation d'un Collège royal de médecine à Nancy. De 1768 à 1792 s'ouvre alors une période au cours de laquelle existe une pléthore de structures médicales à Nancy rivalisant entre elles. C'est alors que survient la tourmente révolutionnaire et que les universités sont supprimées. En 1822 est créée une école secondaire de médecine qui devient en 1843 une école préparatoire de médecine et de pharmacie. Edmond Simonin, en 1850, lui donnera une impulsion vigoureuse, il y aura au moins 20 étudiants par an.

Après le désastre de 1870, le décret de transfert à Nancy de l'UFR de Strasbourg est signé en 1872. Nancy accueille alors les maîtres strasbourgeois. Une nouvelle faculté de médecine est mise en chantier : en 1894 est inauguré l'institut anatomique, en 1899 l'institut d'hygiène. Parallèlement, un hôpital neuf est construit, complétant les structures existantes. De 1873 à 1914, plus de 10 000 étudiants furent formés. En 1876, la pharmacie devenait autonome et était érigée en faculté en 1920. L'enseignement dentaire était créé en 1901 et l'institut dentaire était construit en 1910, l'un des tout premiers en France. En 1918, la paix revenue, l'UFR de Strasbourg était restaurée.

Après le second conflit mondial, il faut faire face à l'augmentation importante du nombre des étudiants et aux besoins d'une médecine moderne. Eclate alors 1968 et ses remises en question fondamentales. Les effectifs étudiants continuent de progresser, pour atteindre jusqu'à 1 600 en 1ère année en 1975-1976. Les hôpitaux, de leur côté, réalisent un vaste programme d'expansion. C'est la construction, en 1973, d'un nouvel hôpital à Brabois, d'une capacité de 1 300 lits complété par toute une importante infrastructure médicale.

L'UFR est transférée, en 1975-1976, dans ses nouveaux locaux de 41 000 m<sup>2</sup> à Brabois.

Un tel ensemble, un tel potentiel représentent un atout de premier ordre pour la Lorraine.

## II - Les moyens

### 1 - Le personnel

Le personnel enseignant consiste en 129 professeurs titulaires, 185 enseignants B (dont 40 MCU titulaires). Il n'y a pas de problèmes particuliers de recrutement ni d'encadrement.

Le personnel IATOS consiste en 169 postes réguliers (budget de l'Etat) et 67 contractuels sur budget propre. Ces derniers sont essentiellement occupés par des travaux (analyses) pour le CHR. En ce qui concerne les premiers, l'UFR semble avoir eu du mal à gérer une situation, créée à partir de 1984, par une forte diminution du nombre de postes (12 % entre 1984 et 1986) à l'occasion de départs et par la mise en place de profondes réformes

pédagogiques (troisième cycle) et administratives (nouveaux statuts, fusion de 2 UER). La conséquence en a été une grande instabilité avec de nombreuses demandes de mutation. Les principales difficultés semblent maintenant surmontées, grâce en particulier à l'informatisation. Mais il en subsiste quelques-unes : une grande proportion d'auxiliaires, conséquence de la pesanteur du système des concours, et une certaine sous-qualification (en particulier pour l'informatique).

## **2 - Les moyens immobiliers**

Avec plus de 41 000 m<sup>2</sup> de surface utile, dans un vaste site, à proximité des hôpitaux régionaux pour adultes et pour enfants, du centre anticancéreux et du centre de transfusion sanguine, du technopole et de la majeure partie de l'INPL, la faculté dispose d'un capital immobilier très précieux, lui permettant un accueil très correct des étudiants et de leurs associations. Les avantages l'emportent très largement sur l'inconvénient de l'éloignement du centre ville. Mais une attention constante sera nécessaire pour maintenir ce capital en bon état.

## **III - L'enseignement**

L'enseignement est une priorité forte pour l'UFR. On peut en voir des indices généraux dans :

- l'institution d'un conseil pédagogique d'une trentaine de membres, auquel participe le doyen, couvrant tous les cycles et coiffant un certain nombre de commissions par cycles ou par disciplines, qui prépare toutes les mesures (organisation des études, contrôle des connaissances) à soumettre au conseil de l'UFR. Le résultat en est une organisation forte, en constante voie d'amélioration, et une permanente réflexion sur l'avenir ;

- un effort pour utiliser au mieux des méthodes modernes audiovisuelles : un service de pédagogie interactive, mettant en libre service des cours (nancéiens ou nationaux) et des exercices de contrôle ; un laboratoire d'informatique médicale faisant surtout de la bureautique ; un service audiovisuel pour la préparation de matériel d'imagerie médicale. L'UFR a fait un très gros effort d'équipement dans ce domaine.

Le fait dominant n'en demeure pas moins la très grande diminution, comme partout en France, du nombre d'étudiants admis (numerus clausus). Ce nombre est passé de 440 en 1971-1972 à 241 en 1982-1983 pour aboutir à 143 en 1991-1992. Alors que la région lorraine représente 4,1 % de la population française, sa part dans le numerus clausus national est un peu inférieure (4,1 % en 1982-1983, 3,9 % en 1988-1989 ; 3,7 % en 1991-1992).

### **1 - Premier cycle (PCEM)**

La première année est commune à la médecine et à l'odontologie. Cette dernière UFR doit également accepter des étudiants venus de Dijon et Besançon, et le nombre d'admis venant de Nancy a également beaucoup diminué (64 en 1982 - 1983, 38 en 1991 - 1992).

Les données brutes sur les étudiants sont les suivantes :

	1988 - 1989	1989 - 1990	1990 - 1991	1991 - 1992
Inscrits	837	864	810	761
dont redoublants	316	367	343	339
% de redoublants	37,8 %	42,5 %	42,3 %	44,5 %
Admis	209	198	202	188
dont redoublants	138	126	149	143
% de redoublants	66 %	63,6 %	73,8 %	76,1 %

La différence entre le *numerus clausus* et le nombre de diplômés est due à la présence d'étrangers qui peuvent, si leur niveau est convenable, être admis dans la limite de 8 % du *numerus*. En fait cette limite est loin d'être toujours atteinte : 23 en 1988-1989, 4 en 1989-1990, 10 en 1990-1991, 5 en 1991-1992.

On peut constater que les étudiants de Nancy n'échappent pas à la tendance générale de ne réussir le concours qu'après deux ans d'études en PCEM 1.

Etant donné que le flux d'entrée est de l'ordre de 4 à 500 par an, avec un flux de sortie sur les études longues maintenant inférieur à 200, se pose, comme partout, le problème des 200 à 300 non admis. Les responsables de l'UFR se montrent très préoccupés par ce problème, au point de le faire figurer dans le contrat quadriennal. Mais la solution est loin encore d'être trouvée. Elle ne peut qu'être diverse, suivant les goûts et les capacités des intéressés.

Dans l'immédiat, l'UFR prépare une convention avec les différentes écoles paramédicales (infirmiers par exemple), et procède à une orientation positive dans ce sens pour les redoublants, à qui on demande d'exprimer un choix en cas d'échec, très tôt dans l'année. Le cursus peut ainsi être aménagé. S'y ajoutent quelques formations parallèles, propre à l'UFR, comme celles d'orthophonie ou d'orthoptie (en 1990-1991, il y a eu 37 diplômés en orthophonie (sur 135 inscrits) et 3 en orthoptie (sur 37 inscrits).

Mais à moyen terme, l'UFR entend se rapprocher des autres composantes de l'université pour trouver de nouvelles voies. Avec l'UFR de pharmacie, elle a créé un DU (qui est devenu un DEUST) de délégué à l'information médicale (avec un flux de 30 étudiants environ) et va créer (pour la rentrée 1993) un DU (DEUST) d'appareillage pour handicap (à l'image des BTS de Paris et de Lille), en relation avec les multiples unités nancéiennes qui s'occupent de mécanique et d'automatisme. Enfin, elle se propose d'accueillir un département, ou une fraction de département, d'IUT en biologie appliquée, avec deux options : analyses biologiques et biochimiques, et diététique. A plus long terme, l'UFR évoque l'idée d'un IUP Santé.

On peut s'interroger sur l'attractivité et l'efficacité d'un diplôme d'IUT, même s'il est acquis après seulement une année spéciale, pour des étudiants qui rêvaient d'une carrière plus brillante. Il serait sans doute utile qu'une étude sérieuse soit faite sur les voies actuellement empruntées par les étudiants qui n'ont pas été admis. Notons également que l'UFR des sciences, elle même, est très préoccupée par la montée des effectifs du DEUG B alors que les débouchés sont encore mal définis.

Les responsables de l'UFR partagent ces préoccupations. C'est pourquoi des prolongements en deuxième cycle sont discutés, en coopération avec l'UFR des sciences (qui a introduit, de son côté, une option dans le premier cycle). Ceci est la marque d'une bonne volonté de coopération qu'il convient d'apprécier et aussi une manifestation du souci de l'UFR de médecine de s'intéresser à tout ce qui touche la santé, au-delà d'une professionnalisation stricte.

Enfin, l'UFR estime pouvoir apporter une contribution de qualité, dépassant le plan lorrain, dans le cadre de trois projets :

- une licence et une maîtrise de sciences sanitaires et sociales, destinées à former des cadres pouvant accéder à la catégorie A de la fonction publique, ou/et enseigner dans les lycées techniques et professionnels,
- une MST de nutrition et diététique, destinée à former des diététiciens, profession déjà reconnue dans certains pays, et qui peut avoir un grand avenir, avec le développement de la restauration collective,
- une MST de biotique, génie biologique et médical, destinée à former des cadres supérieurs de l'industrie ou des hôpitaux intervenant dans la conception ou la maintenance du matériel biomédical.

Toutes ces formations peuvent avoir des prolongements dans des DEA ou DESS (génie protéique, information médicale à l'hôpital) qui existent déjà, ou qui viennent d'ouvrir. Il sera intéressant de voir, dans cinq ans, ce qui aura pu être réalisé dans cet ensemble, et d'analyser les résultats.

Il n'y a rien à dire de particulier en ce qui concerne PCM2 : le nombre de redoublants est très limité (17 en 1988-1989, 11 en 1989-1990, 10 en 1990-1991, 8 en 1991-1992).

PCEM 1 comporte 377 heures d'enseignements théoriques et 165 heures de travaux pratiques et dirigés ; PCEM 2 420 heures d'enseignements théoriques et 245 heures de travaux pratiques et dirigés.

## 2 - Le deuxième cycle (DCEM)

A mesure que l'on avance dans le cursus, on constate une croissance régulière du nombre de redoublants, due sans doute à la diversification des intérêts (préparation du concours d'internat, formation scientifique facultative). Par exemple en 1991-1992, 9 en DCEM 1 (sur 161 inscrits), 32 en DCEM 2 (sur 200 inscrits), 42 en DCEM 3 (sur 205 inscrits) et 67 en DCEM 4 (sur 253 inscrits).

Pour les trois dernières années du cursus, trois stages cliniques de 3 mois en DCEM 2, 4 mois en DCEM 3 et 4, sont obligatoires. A quelques détails près, la répartition est la même chaque année. Trois listes de stages, de même importance, sont portées à la connaissance des étudiants, couvrant les trois champs de la médecine, de la chirurgie et des spécialités, indiquant même le lieu, le nombre de postes et les responsables. La population est divisée en tiers (par ordre alphabétique à partir d'une lettre tirée au sort), dans chaque tiers un classement est établi, sur la base des résultats de ou des années précédentes, et chaque étudiant est alors appelé, dans l'ordre du classement, à choisir. Une rotation des stages est ensuite assurée. L'ensemble du système allie donc une part de hasard (à fin d'homogénéisation) et une part de mérite et d'initiative. L'étudiant est assuré de passer par les trois champs.

Les certificats coordonnés sont classiques. Mais il apparaît que tout le DCEM est axé sur la préparation à l'internat, dès la première année. Les examens blancs sont multipliés, les modalités de contrôle des connaissances adaptées au concours, et un dispositif de répétition des programmes avec le corps enseignant est prévu.

En 1991, 81 étudiants ont été reçus au concours de l'internat. L'effort doit être poursuivi.

Il y a une lacune de taille dans le cursus : l'absence d'un enseignement de langues (aussi bien en premier qu'en deuxième cycle). En notre âge de communication, ne serait-ce que pour l'anglais médical, cette lacune risque d'handicaper les futurs médecins. Toutefois, il peut être fait état de trois remarques :

- la réglementation en vigueur ne prévoyait aucune formation de langues étrangères dans le cursus médical et aucun moyen n'a jamais été octroyé à ce titre ; mais dans le cadre de



la réforme en cours du premier cycle des études médicales, l'UFR se prépare à l'introduction de cet enseignement ;

- l'établissement, dans le cadre de la contractualisation et du plan Université 2000, a présenté une demande de postes de professeur du second degré, ou l'attribution d'une dotation en cours complémentaires, pour pouvoir combler cette lacune ;

- l'UFR a déjà budgétisé sur ses réserves au titre de l'exercice 1992 l'acquisition d'un laboratoire de langues, et le financement d'un second laboratoire, dans le cadre du plan Université 2000, est prévu pour 1993.

Par contre, il faut être satisfait de constater que, contrairement à ce qui se passe dans beaucoup de facultés de médecine, l'absentéisme aux cours est relativement faible. La qualité des enseignements doit beaucoup y contribuer, mais l'UFR use aussi de moyens coercitifs : un relevé des absents est établi par chaque enseignant pour les séances en petits groupes (travaux pratiques et dirigés) ; ces absences sont comptabilisées et un étudiant peut ne pas être autorisé à se présenter aux examens s'il n'a pas fait preuve d'un minimum d'assiduité.

### **3 - Formation scientifique facultative (MSBM)**

En principe, la presque totalité des certificats "nationaux" sont offerts, mais certains ne le sont qu'un an sur deux. Le nombre total d'inscrits a considérablement crû depuis 1988 : 153 en 1988-1989, 298 en 1989-1990, 454 en 1990-1991, 476 en 1991-1992, comme le nombre de certificats délivrés (96, 151, 196 pour les trois années 1989, 1990, 1991). On constate une distribution très inégale des inscrits à chaque certificat : 64 en méthodes de pharmacologie clinique et 8 en méthodologie ou en anatomie pathologique, comme dans les taux de succès : 100 % en immunologie-pathologie et 20 % en hématologie générale. Le nombre de maîtrises complètes est encore faible (12 en 1990 - 1991), mais ceci est normal puisque ce type de formation n'a été introduit que récemment. En 1992, les résultats, encore incomplets, permettent d'en compter une trentaine.

Ceci signifie néanmoins que pour l'instant le nombre d'internes ayant une double formation est encore faible.

### **4 - Troisième cycle**

Le troisième cycle de médecine générale, initié dès 1985, constitue une des réussites de l'établissement. Il s'était du reste déjà distingué par l'organisation, dès 1972, des stages chez le praticien (région pilote).

Pour les résidents, un programme spécifique a été mis en place, avec un enseignement obligatoire, comportant 9 séances de trois heures avec des équipes comportant des hospitalo-universitaires, des hospitaliers et des médecins en exercice, portant soit sur des situations courantes, soit sur des aspects sociaux et administratifs de la profession. Il y a également des modules de gériatrie, toxicomanie et alcoologie, et de préparation à la thèse.

Le nombre de résidents était, en 1991-1992, de 179 en 1ère année et 166 en deuxième année.

Pour les internes (86 postes ont été attribués à l'UFR 1990-1991), une palette très large de certificats est offerte (33 en DES, 15 en DESC). En 1990-1991, il y avait 311 inscrits en DES (dont 1 redoublant) et 71 reçus (dont 6 redoublants). En DESC, il y avait 21 inscrits et 10 reçus.

Le nombre de diplômes universitaires, malgré une réduction commencée il y a deux ans (11 suppressions en 1991-1992), reste élevé (44). En principe, les diplômes subsistants doivent répondre soit à un complément de formation extrêmement spécialisé, soit à une discipline non encore individualisée au plan national, mais susceptible d'une reconnaissance ultérieure. Le

nombre des inscrits est très élevé, puisqu'il représente 30 % de total des inscrits à la faculté (on ne tient pas compte des doubles inscriptions dans ce dénombrement). Le taux de succès est de l'ordre de 30 %.

## 5 - La formation continue

Action considérée comme prioritaire par l'établissement, elle s'appuie sur la création d'un département de formation continue, destiné à favoriser (soutien logistique), recenser et diffuser auprès des publics potentiels les actions existantes ainsi qu'à faciliter l'élaboration des actions projetées par le corps enseignant.

L'établissement tient à être représenté et acteur de la FMC en "partenariat" avec les praticiens hospitaliers et les médecins libéraux, avec leurs syndicats et les diverses structures de formation médicale continue.

L'UFR a développé des actions à destination des personnels hospitaliers et des divers professionnels de santé, en diététique, en hygiène hospitalière, en informatique médicale, en santé publique et souhaite conforter et poursuivre la diversification de telles actions.

Les recettes enregistrées à ce titre illustrent le développement : 1 116 kF en 1988, 1 581 kF en 1989, 2 581 kF en 1991, ce qui prouve bien la vitalité et l'essor pris par ce secteur, sans pour autant être le reflet exact du nombre d'actions effectuées car les enseignants sont sollicités souvent par des organismes qui ne dépendent pas de la faculté.

## 6 - DEA

Les DEA réalisés au sein de la faculté de médecine sont au nombre de 4 et accueillent 58 inscrits en 1990-1991 :

- DEA de génie biologique et médical. 13 mémoires soutenus en 1991,
- DEA de recherche clinique et épidémiologique. Evaluation des actions de santé. 8 mémoires soutenus en 1991,
- DEA de médecine expérimentale des implants et transplants. 8 mémoires soutenus en 1991,
- DEA de pharmacologie : métabolisme des médicaments et pharmacologie clinique. 31 mémoires soutenus en 1991.

Il faut ajouter les DEA de la faculté des sciences.

Le nombre d'inscrits paraît élevé mais ces DEA se font souvent sur 2 ans et comportent des défections. Par contre, le nombre de diplômes délivrés est en adéquation avec l'encadrement. Toutefois, le DEA de pharmacologie délivre 31 diplômes mais est multicomposante, multifaculté et repose sur 2 unités de recherche.

On peut déplorer le petit nombre de thèses d'université après la soutenance du DEA.

## **7 - La documentation**

L'université Nancy I dispose de plusieurs bibliothèques universitaires assez bien pourvues en périodiques. Deux remarques peuvent cependant être faites :

- l'ensemble des grands périodiques biologiques n'est pas, contrairement aux bibliothèques des grandes universités américaines, réuni en un site unique, ouvert en permanence et où la sortie des périodiques est interdite. En cela, les bibliothèques nancéiennes ne se distinguent pas fondamentalement de la plupart des bibliothèques universitaires françaises.
- l'université Nancy I a établi un lien privilégié avec le centre national de documentation du CNRS qui est implanté à Nancy.

## **8 - Conclusions et recommandations concernant l'enseignement**

L'UFR de médecine doit soutenir ses points forts et combler ses faiblesses en matière d'enseignement.

1 - L'enseignement assisté par ordinateur (EAO) aboutit à des réalisations concrètes, précises et pratiques. Ses moyens doivent être renforcés (ingénieur, chercheur, ...) pour le développement de ce secteur productif.

2 - L'enseignement des langues et de l'anglais médical doit être institutionnalisé dès PCEM2.

3 - La double formation médicale et scientifique doit être renforcée avec comme objectif 50 % d'étudiants titulaires d'une maîtrise SBM : inscription à un C1 dès PCEM2 et à un C2 dès DCEM1. C3 obtenu par équivalence de l'internat ou inscription en DCEM2 ou DCEM3. Ceci nécessite une information large dès PCEM2.

4 - Concernant la double formation médicale et recherche scientifique pour les internes de spécialité (objectif 25 % d'internes avec un DEA), l'inscription à un DEA avec la maîtrise SBM et l'utilisation de l'année de recherche sous-utilisée nécessitent une information précoce et renouvelée.

5 - Les créations, souhaitées par l'UFR et l'université, à savoir un IUT de santé, la création d'une MST de nutrition et d'une maîtrise en sciences sanitaires et sociales, doivent être soutenues.

## **III - La recherche**

### **1 - Organisation**

#### **Organisation générale**

Il existe un conseil scientifique de l'UFR de médecine. Les représentants sont élus. Son rôle est triple : animation, technique et coordination. Il formule des avis et des propositions à l'attention du conseil d'administration mais n'a pas de pouvoir décisionnel.

Cinq membres sur 40 du conseil scientifique de la composante (dont le président) sont membres du conseil scientifique de l'université. Toutes les décisions reviennent au conseil scientifique de l'université.

L'UFR de médecine de Nancy compte 5 unités INSERM, 1 formation CNRS, mais seulement 1 jeune équipe DRED, 2 équipes d'accueil et 3 équipes recommandées. Cet ensemble est réparti sur deux sites : deux unités INSERM sont implantées à distance de l'UFR et du CHR et les autres laboratoires se trouvent soit dans l'enceinte du CHR, soit dans celle de l'UFR.

Ces laboratoires travaillent sur 3 des 8 axes définis par l'université :

- Axe 6 : agro-alimentaire, eau, nutrition;
- Axe 7 : reproduction, développement et comportement;
- Axe 8 : recherche clinique et thérapeutique, immunologie, génie biologique et médical, activités physiques et sportives.

## 2 - Les laboratoires

Nous distinguerons les 6 catégories suivantes :

- laboratoires institutionnels ayant une reconnaissance INSERM ou CNRS,
- laboratoires avec label DRED équipe d'accueil,
- laboratoires avec label DRED jeune équipe,
- laboratoires avec label DRED équipe recommandée,
- laboratoires soutenus par le bonus qualité recherche.
- et laboratoires individuels sans reconnaissance demandée, mais parfois de très bon niveau.

### Les équipes institutionnelles

Elles sont au nombre de 6 : 5 unités INSERM et 1 unité CNRS. A signaler une SDI 1243 CNRS, localisée conjointement à la faculté des sciences et à l'UFR de médecine (cf. équipe d'accueil). Le thème en est "cytodifférenciation des épithéliums". A noter également que l'URA 457, laboratoire d'enzymologie et de génie génétique, appartient à l'UFR des sciences.

*L'unité INSERM 115* de santé publique et santé au travail : méthodes et applications. Elle comporte 7 chercheurs TP INSERM.

Les thèmes sont :

- épidémiologie en pathologie bronchopulmonaire, des accidents du travail et en pathologie locomotrice,
- problèmes de santé publique chez l'enfant (consommation de drogues) et en milieu professionnel.

Elle est au centre d'un vaste projet thématique avec la possibilité de créer à terme une 2<sup>e</sup> unité INSERM sur le thème des méthodes de recherche en prévention et en évolution de la santé publique (demande CJF préalable).

*L'unité INSERM 14* de physiologie respiratoire est dirigée par un directeur de recherche INSERM. Elle comporte 8 chercheurs institutionnels.

Elle s'occupe de quatre thèmes : physiologie-physiopathologie, biologie pulmonaire (avec cancérogénèse bronchique, pharmacologie et thérapeutique, valorisation économique. Le développement est axé sur le thème de la cancérogénèse bronchique.

*L'unité INSERM 284* d'instrumentation avancée et réactifs a 3 thèmes : l'instrumentation pour la biologie cellulaire, la biologie clinique et la biorhéologie - le génie de la purification : réactifs et instruments associés - le génie cellulaire et les cultures cellulaires.

Elle comporte 5 chercheurs TP INSERM. Cette unité est le moteur du groupement de génie biologique et médical (GBM).

*L'unité INSERM 272* : centre de recherche en biologie et médecine du développement, est orientée vers quatre thèmes : la neurobiologie du développement, la pharmacologie du développement, la physiopathologie et respiratoire du nouveau-né, le développement des enfants à risque ante et néonatal. Elle comporte 4 chercheurs statutaires INSERM.

*L'unité 308 INSERM* de biochimie nutritionnelle et biologie cellulaire est implantée à distance du CHU, dans le centre de Nancy. Elle comporte 5 chercheurs INSERM et 1 chercheur CNRS. Elle poursuit des recherches dans trois domaines : les mécanismes neurobiologiques intervenant dans les comportements alimentaires en situation physiologique ou pathologique, le transport et impact cellulaire de la vitamine B12, l'abord épidémiologique du comportement alimentaire et de l'éducation nutritionnelle. L'unité INSERM 308, très active, a une très bonne production scientifique.

*L'URA CNRS 1288* de physiopathologie et pharmacologie articulaire se consacre à deux thèmes : la physiopathologie articulaire et la pharmacologie articulaire. Ce groupe est très axé sur la recherche clinique avec des collaborations très étroites avec le service de rhumatologie et le service de néphrologie pour l'arthropathie des dialysés. Il produit d'excellentes publications.

### **Les laboratoires avec label DRED d'équipes d'accueil (EA)**

*L'EA des mécanismes moléculaires de la cyto-différenciation des appareils digestif et reproducteur* : la partie concernant l'appareil reproducteur assurée par le laboratoire d'histologie embryologie et microscopie électronique.

Les quatre thèmes sont : la différenciation de l'épididyme, l'apport de l'épididyme à la maturation du spermatozoïde, l'étude de la membrane du spermatozoïde, le système rénine angiotensine dans l'hypothalamus.

Cette équipe comporte 1 chercheur TP CNRS et 1 ingénieur CNRS. Les connexions avec l'UFR des sciences sont permanentes de même qu'avec d'autres équipes de l'UFR de médecine qui bénéficient de son potentiel analytique. La qualité des publications est excellente.

*L'EA du département de santé publique, ou école de santé publique de Nancy* couvre quatre thèmes : la santé des adolescents, épidémiologie, psychosociologie et aspect institutionnel, la santé/précarité en milieu défavorisé, les méthodes en éducation de la santé, la croissance de l'enfant et de l'adolescent.

Le groupe comporte 2 chercheurs INSERM et 20 chercheurs CNAM. Il est hébergé dans le centre de médecine préventive, énorme institution avec 250 personnes, 81 MF de crédits dont 10 % à la recherche (6,5 MF de subvention de la CNAM pour payer les chercheurs CNAM).

Ce groupe est très connecté à l'INSERM U115 et à l'URA 457 de l'UFR de pharmacie. L'équipe participera à la création du CJF (puis de la 2e unité INSERM) en santé publique. Elle participe aussi à l'axe prioritaire santé publique de l'université.

*L'EA de génétique chromosomique et moléculaire humaine*, localisée au centre régional de transfusion sanguine se consacre à deux thèmes : la contribution à la localisation des gènes sur les chromosomes humains, la contribution à la cartographie humaine.

Disposant d'un ingénieur de recherche, c'est un très bon laboratoire dans une spécialité rare au plan national. Le futur prévoit le rapatriement du laboratoire au sein du CHRU et un projet régional d'implantation d'une banque de génomes anormaux à Nancy pour l'inter-région nord-est. Il s'agit d'un projet original et efficace à moyen terme.

### **Les laboratoires avec label DRED jeune équipe (JE)**

*La JE intitulée groupe de recherche en immunopathologie* avait la reconnaissance antérieure B1\*. Ce groupe dispose d'un personnel d'encadrement d'excellente qualité mais en nombre trop réduit (1 PU-PH, 1 MCU-PH). Il a également un ingénieur de recherche.

Le thème général est immunopathologie et physiologie du système immunitaire annexé aux muqueuses avec des applications en immunopathologie rénale (glomérulonéphrite à dépôts d'IgA) dans les syndromes dysimmunitaires et dans les proliférations hématologiques malignes. Les connexions sont étroites avec les différents services cliniques. Le laboratoire doit être intégré au sein du CHRU.

Le nombre de publications de haut niveau est important.

*La JE de pharmacologie cardiovasculaire* a fait un effort de regroupement avec d'autres équipes de médecine. Ses recherches portent sur quatre thèmes : le vieillissement cardiovasculaire, l'insuffisance cardiaque et les troubles du rythme, l'hémorhéologie dans l'HTA, le coeur transplanté : modèle expérimental et données humaines.

Un regroupement géographique de ces chercheurs paraît nécessaire. Deux thèmes nécessitent l'utilisation d'une animalerie organisée en service commun. L'objectif de ce groupe est une demande de CJF, puis à moyen terme la création d'une nouvelle unité INSERM (sous réserve de l'obtention de 2 postes de CR2, candidats en préparation). Ce groupe démontre la collaboration étroite entre faculté de médecine et faculté de pharmacie.

### **Les laboratoires avec label d'équipe recommandée (ER)**

*L'ER intitulée institut européen des biomatériaux et de microchirurgie. Institut de recherches chirurgicales (IEBM-IRC)* est un groupe de recherche clinique très bien connecté avec les structures de recherches locales dont les thèmes sont : biomatériaux/colles biologiques en connexion avec l'U284 de l'INSERM, lésions nerveuses périphériques en connexion avec l'URA 1 288, microchirurgie vasculaire de revascularisation.

la collaboration est étroite également avec l'ENSIC de l'INPL. Les moyens techniques et personnel sont importants pour l'activité de chirurgie expérimentale. Sur le plan prospectif, il faudra demander ultérieurement un label DRED de type équipe d'accueil, mais dans l'immédiat le plus important est d'obtenir la prolongation au statut d'ER.

*L'ER du centre de nutrition humaine*, fonctionne comme une association loi 1901, emploie 14 personnes et a un budget de 2,5 MF. Elle travaille sur la malnutrition protéino-énergétique et le métabolisme du zinc.

Le responsable est proche de la retraite et envisage de confier ce centre privé à deux collègues, l'un biochimiste, l'autre clinicien.

*L'ER de physiopathologie hydrominérale et métabolisme énergétique intracellulaire* s'intéresse au rôle du potassium et du phosphore dans la physiopathologie musculaire et à l'eau et les électrolytes.

Ce groupe a été laissé dans un isolement hospitalier ; et il convient de régler ce problème et de l'intégrer au sein de la grande famille de physiologie. Il a de bonnes connexions avec les réanimateurs. Si on l'aide, il doit pouvoir émerger comme équipe d'accueil.

## Les équipes soutenues par le BQR

*Le laboratoire de physiologie (BQR)* travaille sur la physiologie respiratoire au cours du développement. Ses recherches portent sur le rôle des chémorécepteurs dans le contrôle de la ventilation, en collaboration avec l'unité INSERM 272 et la mise au point de méthodes d'explorations fonctionnelles pour évaluer le retentissement des affections respiratoires chroniques chez le nourrisson et le jeune enfant, en collaboration avec l'unité INSERM 14. Sa production scientifique est bonne.

Cette équipe devrait soit poursuivre sa collaboration avec l'unité 14, soit solliciter son intégration dans l'unité 14.

*Le laboratoire BQR d'anatomie et cytologie pathologique* s'occupe de cancérologie expérimentale. Il est responsable d'un DEA de médecine expérimentale des implants et transplants. Des vrais contacts sont nécessaires. D'autre part, ce laboratoire devrait faire une demande d'équipe d'accueil auprès de la DRED.

*Le laboratoire d'hydrologie thérapeutique (BQR)* se consacre à l'épidémiologie et l'hydrologie. Il travaille dans le cadre de l'institut d'hydrologie.

*Le service de médecine interne (BQR)* a pour thèmes : l'immuno-allergologie alimentaire, l'immuno-allergologie en ORL et l'immuno-allergologie en anesthésie.

Plusieurs collaborations sont organisées avec l'INSERM U308, avec le service d'anesthésiologie, avec le service ORL et avec le groupe d'immunopathologie (JE). Ce groupe devrait faire une demande d'auprès de la DRED.

Le service de pédiatrie (nutrition et métabolisme) traite les maladies métaboliques héréditaires des acides aminés organiques et les malnutritions/anorexies mentales. Ses travaux sont en connexion avec l'unité INSERM U308, avec le centre de nutrition, l'ENSAIA et l'URA 457. Cette équipe présente une demande structurée d'ER auprès de la DRED.

*Le laboratoire de santé publique informatique et enseignement assisté par ordinateur* bénéficie du BQR. Ses recherches sont centrées sur l'information médicale gestion des établissements hospitaliers (PMSI) et l'EAO et la création de multi-média. Il a fait de véritables réalisations en EAO par exemple un didacticiel Caloma sur les lésions bucco-dentaires du SIDA.

Il entretient de nombreuses relations avec le CRIN (centre de recherche informatique de Nancy à l'UGR des sciences) et le CRAI (centre de recherche en architecture informatique). Il fait un excellent travail avec des produits excellents et concrets et doit refaire une demande structurée et argumentée auprès de la DRED pour obtenir une ER.

## Les autres équipes

Elles sont très nombreuses, au nombre de 48 (services ou laboratoires). Des regroupements par thème sont indispensables.

Certaines équipes ont déjà des connexions avec des équipes avec label : la néphrologie, avec l'URA 1288 (arthropathie des dialysés) et avec la jeune équipe d'immunopathologie (GN intercapillaire à dépôts d'IgA) - l'anesthésiologie est liée avec l'allergologie, l'ORL est en relation avec la JE d'immunopathologie et le BQR de médecine interne, la pneumologie est en relation avec l'unité INSERM U14, la chirurgie orthopédique est liée avec l'ER des biomatériaux et microchirurgie, le centre d'alcoologie est en liaison avec l'axe nutrition, le centre Alexis Vautrin pour thème la thérapie photodynamique.

## IV - Conclusions et recommandations sur la recherche

Le bilan global est très positif avec 6 unités (5 INSERM, 1 CNRS) et une bonne connexion avec les équipes de recherche clinique. Le Comité recommande :

- que les équipes de recherche clinique non labellisées fassent à mi-parcours une demande bien argumentée pour passer ER ou EA et fassent valoir leurs liens privilégiés avec une des unités institutionnelles ;

- que cette demande s'intègre dans les axes privilégiés définis et retenus par l'université, soit cinq domaines :

1 - la santé publique avec la constitution d'un institut fédératif regroupant :

- . INSERM U115
- . Ecole de santé publique
- . le CJF (à créer)
- . le BQR santé publique
- . le centre d'alcoologie
- . non limitatif.

2 - la nutrition/alimentation/eau/minéraux

- . INSERM U308
- . Centre de nutrition humaine
- . ER de physiopathologie hydrominérale
- . le BQR d'hydrologie thérapeutique
- . le BQR pédiatrie
- . non limitatif.

3 - le génie biologique médical

- . INSERM U284
- . Institut européen des biomatériaux et microchirurgie
- . BQR d'anatomie et cytologie pathologiques
- . l'ER de chirurgie orthopédique.

4 - physiopathologie des interfaces cellulaires et moléculaires

- *Cardiopulmonaire*

- . INSERM U14
- . JE de pharmacologie cardiovasculaire
- . BQR de physiologie
- . le CLERC
- . Allergologie/anesthésiologie
- . non limitatif

- *Os/articulaire*

- . CNRS UR 1288
- . Equipe de néphrologie
- . non limitatif

- *Immunologie des muqueuses*

- . JE d'immunopathologie
- . EA de génétique chromosomique
- . Immuno-allergologie digestive
- . Service d'ORL
- . non limitatif

5 - Biologie du développement et de la reproduction

- . INSERM U272
- . EA de cyto-différenciation des appareils digestifs et reproducteurs
- . non limitatif.



**Université Nancy I**

---

**UFR des sciences pharmaceutiques et biologiques**

---



Le passé prestigieux et mouvementé de l'UFR de pharmacie est intimement lié à celui de l'université. L'université créée en 1572 à Pont-à-Mousson comprenait, dès l'origine, une chaire de pharmacie. Et jusqu'en 1876, date de son autonomie, la pharmacie a suivi les mêmes aléas que la médecine.

Les troubles de la période révolutionnaire conduisirent à la disparition de l'enseignement officiel de la pharmacie en Lorraine. Cet enseignement se reconstitue ensuite progressivement, par le biais des écoles préparatoires de médecine et de pharmacie en 1843. Cependant les aspirants pharmaciens doivent subir leurs examens en Alsace ; c'est ainsi qu'en 1852-1853, on ne compte que 7 étudiants en pharmacie.

L'annexion de l'Alsace par l'Allemagne à l'issue de la guerre de 1870 amena en 1872 le transfert à Nancy de l'école supérieure de pharmacie de Strasbourg placée sous l'autorité de l'UFR de médecine et la suppression de l'école préparatoire initiale. L'école acquiert son autonomie en 1876.

En 1919, il y avait quatre écoles supérieures (Paris - Montpellier - Nancy - Strasbourg), 4 facultés mixtes de médecine et de pharmacie, 3 écoles de plein exercice en médecine et pharmacie et 12 écoles préparatoires de médecine et de pharmacie. Avec le décret du 14 mai 1920, les quatre écoles supérieures de pharmacie sont érigées en facultés de pharmacie. En 1922, l'UFR compte 8 chaires.

Par l'effet de la loi d'orientation de 1968, l'UFR de pharmacie de Nancy adhère à l'université Nancy I. Elle regroupe aujourd'hui 74 enseignants et environ 1 300 étudiants.

## **I - Généralités**

### **1 - Administration**

Elle est assurée par un conseil élu, sous la direction d'un doyen (Pr) et d'un vice-doyen (MC). Ce conseil comporte un nombre élevé d'étudiants au conseil (10 sur 33 membres). Les statuts prévoient aussi l'existence d'un conseil de la pédagogie élu, comportant des étudiants ; d'un conseil de la recherche, élu ; de commissions spécialisées (par ex. commission des stages).

Un bulletin bi-mensuel diffusé par le doyen apporte à tous les renseignements indispensables concernant les dates de réunions, les décisions prises et les informations générales.

### **2 - Organisation de la composante**

Les réunions du conseil ont lieu 3 fois par an (éventuellement 4). Les décisions sont prises soit par consensus après discussion, soit au vote chaque fois que nécessaire. Le conseil pédagogique assure la coordination et la cohésion des enseignements. Après décision du conseil, une évaluation des enseignements sera faite auprès des étudiants, sur questionnaire anonyme, à partir de 1992-1993. Elle commencera en 4<sup>e</sup> année et s'étendra ensuite à toutes les années.

Sous l'égide du conseil scientifique, les laboratoires de recherche ont fait l'objet de regroupements.

L'UFR dispose de services communs propres : reprographie, atelier de verrerie, animaleries : 2, une pour chaque site, atelier général d'entretien courant des locaux.

En résumé l'UFR est administrée dans le respect des réglementations, complétées par des instances judicieusement choisies. L'ensemble paraît fonctionner de façon très satisfaisante.

### 3 - Insertion dans l'université

L'UFR est représentée comme suit dans les différentes instances :

- . conseil d'administration : 1A, 2 étudiants, 1 personnalité extérieure,
- . conseil scientifique : 2A, 2B,
- . conseil des études : 1A, 1B, 2 étudiants.

Au sein de l'université Nancy I, comparativement aux deux blocs importants que sont les UFR de sciences et de médecine, l'UFR de pharmacie, tout comme celle d'odontologie, est une composante nettement minoritaire. L'élection des membres des conseils au scrutin de liste a conduit à une diminution de sa représentation, ce qui est mal ressenti par ses personnels. Ils se sentent écrasés, notamment lors du classement des demandes d'emplois et pour les futures modalités d'avancement et de recrutement. Une amélioration de cette situation serait peut-être possible dans le cadre d'une politique du groupe "santé" de Nancy I, mais là encore, le régime n'est pas le même pour toutes les UFR de santé.

L'inquiétude des universitaires pharmaciens (comme dans toutes les UFR de France) réside dans le fait que le nombre d'étudiants dans toutes les disciplines a tendance à augmenter fortement, alors que les formations de santé voient leurs effectifs stagner, ce qui n'empêche pas qu'il faut continuer à dispenser un enseignement de qualité, avec des spécialisations nécessitant des moyens suffisants en hommes et en matériel. La survie des UFR pharmaceutiques et leur maintien au meilleur niveau semblent dépendre des bonnes relations et du bon vouloir des partenaires de l'université, situation délicate qui pourrait s'avérer précaire.

## II - Les personnels de la composante

### 1 - Personnel enseignant

La répartition des 65 enseignants titulaires entre les sections de CNU correspond sensiblement à la répartition nationale.

Section	39	40	41	<b>Total</b>
Pr	6	10	10	<b>26</b>
MC	11	11	10	<b>32</b>
AS		3	4	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>65</b>

S'y ajoutent 7 moniteurs, 4 ATER et 1 agrégé d'anglais.

Aucun enseignant n'atteint l'âge de 60 ans. Pour les professeurs, on note une répartition égale entre les classes d'âge de 40-49 ans (13) et de 50-59 ans (12) ; un seul a moins de 30 ans. Pour les maîtres de conférences : 30-39 ans (13) et 40-49 ans (13) ; 6 entre 50 et 60 ans. Le tassement des âges donne quelques inquiétudes aux MC quant à leur possibilité d'avancement.

Les primes d'encadrement doctoral sont au nombre de 8 (3 Pr, 5 MC).

La répartition des horaires se fait dans le respect du programme national de formation entre les collègues A, B et C. En règle générale, les enseignements magistraux sont dispensés par les professeurs. Il en est de même pour les enseignements modulaires. Les enseignements spécialisés sont bien sûr répartis suivant la discipline des enseignants.

Les charges des enseignants ne dépassent pas en général les horaires statutaires en raison de la grande variété des disciplines. La totalité des heures complémentaires est attribuée à des spécialistes : environ 700 h aux enseignants d'autres établissements et 1 300 h aux professionnels de la pharmacie (officine, industrie). Ces enseignants sont désignés sur proposition du responsable de chaque enseignement. Quand le nombre d'heures dispensées atteint 10 h, l'intervenant est considéré comme chargé de cours.

L'appel à des professionnels dans des spécialités très pointues, et notamment des industriels, est certes nécessaire, mais le coût en est important, puisqu'il figure au budget pour 467 000 F, coût supérieur aux sommes attribuées aux TP. Remarquons que, contrairement à bien d'autres UFR pharmaceutiques, l'enseignement de l'anglais ne fait pas appel aux HC, puisque l'UFR dispose d'un agrégé du secondaire détaché.

Le recrutement des enseignants est marqué par une grande stabilité depuis des années. Tous, sauf un, résident à Nancy ou dans les environs. L'UFR a su toutefois s'ouvrir sur l'extérieur puisque sur les 5 professeurs les plus récemment nommés, 4 viennent respectivement de Lausanne, Metz, Grenoble et Paris. Cette politique, qui n'a pas toujours été bien ressentie, a déjà porté ses fruits puisqu'elle a entraîné la création d'une jeune équipe reconnue par la DRED.

Le recrutement des vacataires est très restreint. La pharmacothèque fait appel à ces personnels par suite de recrutements infructueux sur un poste ATER.

## **2 - Personnel non enseignant**

Il y a 65 personnes ATOS parmi lesquels :

- 18 administratifs, dont 2 affectés dans des laboratoires, et 1 détaché à Paris sur décharge syndicale,
- 27 techniciens dont 8,7 affectés aux services communs et 1 affecté au secrétariat,
- 3 ouvriers,
- 17 personnels de service, dont 11 dans les laboratoires, 2 ASSE et 3 contractuels réalisant du secrétariat dans les laboratoires. (Il faut préciser que l'entretien des halls et amphithéâtres est confié à une société de services).

Cette organisation permet, chose rare dans les UFR pharmaceutiques, à chaque professeur de disposer de 0,25 à 0,33 personne pour son secrétariat, et 0,25 à 0,33 pour l'entretien.

Comme dans toutes les UFR, un point délicat est celui de l'adéquation entre emplois et qualifications ; certains agents effectuent un travail relevant d'une qualification supérieure à la leur (6 personnes). Ceci, joint à l'absence de développement de carrière pour certaines catégories (service) est mal ressenti. Ce problème mérite une réflexion approfondie.

Pour la formation continue, l'université Nancy I a mis en place des actions semestrielles accessibles aux personnels de toutes les UFR. Localement, les personnels ATOS peuvent suivre un cours d'anglais au laboratoire de langues sous la direction du professeur agrégé d'anglais affecté à l'UFR.

### **III - Ressources matérielles**

#### **1 - Locaux**

Ils sont répartis sur deux sites : aux locaux de la rue Albert Lebrun sont venus s'ajouter ceux de la rue Lionnois (ancienne faculté de médecine) où sont implantés 2 amphithéâtres et 4 laboratoires de TP et de recherche, ainsi que les laboratoires du centre du médicament et la bibliothèque. Il s'agit de bâtiments de qualité, mais anciens, d'entretien lourd.

#### **2 - Documentation**

Ce sont les locaux de l'ancienne bibliothèque de médecine, dont tous les usagers paraissent très satisfaits, tant pour les locaux, le fonds d'ouvrages et de périodiques que pour le service. Un souhait très vif est l'élargissement des heures d'ouverture (actuellement ils ferment à 17h30), mais le conservateur manque d'un magasinier.

#### **3 - Equipements remarquables**

Le laboratoire de langues fonctionne depuis une quinzaine d'années. Il s'agissait d'une innovation exceptionnelle à cette époque en pharmacie. Les 6 postes de travail devraient être complétés et modernisés pour accueillir davantage d'utilisateurs.

La pharmacothèque est une sorte d'officine expérimentale, rassemblant une présentation des conditionnements des spécialités pharmaceutiques, des documentations sur les classes thérapeutiques, une informatique de gestion officinale, des diapositives et cassettes audiovisuelles, ainsi qu'une micro-informatique pour auto-évaluation. Elle fonctionne en libre service grâce à l'affectation d'un MC. Elle est en totale rénovation mais semble insuffisamment fréquentée.

Le laboratoire d'informatique pour tous comporte 12 postes, accessibles à tous, mais ces postes ne paraissent fréquentés que de façon modeste.

L'UFR héberge des associations privées qui s'acquittent d'un "loyer" : Biosoph, Stabiligène pour travaux à façon, Scientifilms réalisant des documents vidéo, antenne régionale de l'association "pharmaciens sans frontières" (PSF).

## **4 - Budget**

### **Crédits de fonctionnement**

Chaque année on note une augmentation modeste correspondant à la moyenne allouée aux universités. En 1992 : 1 315 kF (surfaces) ; 899 kF (pédagogie) ; 720 kF (entretien bâtiments) ; 158 kF (matériel).

Les allocations pour TP sont faites en fonction du nombre d'heures et d'étudiants (coefficient 2 pour TP spécialisés des UV optionnelles). Chaque professeur bénéficie de 2 000 F forfaitaires pour les petites dépenses courantes.

En résumé, comme pour beaucoup d'UFR de pharmacie, on constate une insuffisance de crédits pour : l'entretien, le renouvellement correct du parc des matériels de TP, la pédagogie : inadéquation de la subvention au coût réel des TP.

### **Crédits d'équipement**

Ces crédits, de l'ordre de 150 KF annuels depuis plusieurs années, sont nettement insuffisants.

### **Capacité à générer des ressources propres**

L'UFR fait des efforts permanents pour obtenir des fonds de taxe d'apprentissage, ainsi que pour louer des locaux à des associations ou pour des opérations ponctuelles (conférences, expositions). Les droits d'inscription versés par des professionnels s'inscrivant à des UV viennent augmenter les ressources propres.

## **IV - La formation initiale**

L'UFR accueille 1 224 étudiants en 1991-1992. Comme dans toutes les facultés de pharmacie, le sexe féminin est largement majoritaire (environ 65 %).

### **1 - Premier cycle**

#### **Dans le cursus pharmaceutique**

Le recrutement des étudiants est composé essentiellement de bac C ou D et d'origine régionale. L'origine socio-professionnelle est très variée : 34 % de cadres supérieurs et de professions libérales ; 30 % de professions agricoles, de commerçants, ouvriers, membres des administrations et enseignants ; 36 % d'origines très diverses.

Les inscrits en première année sont en nombre stable (424 à 421 les 4 dernières années). Ils passent tous le concours. 44 % redoublent.

Le cursus répond aux exigences du programme national pour les 2 premières années. Le nombre d'admis en 2e année, fixé par le numerus clausus établi à l'échelon national, est de 90 en 1991-1992 pour Nancy I.

L'organisation des enseignements est faite par le conseil de la pédagogie, dans le respect du programme national. Les contenus sont actualisés par la commission nationale de pédagogie des UFR pharmaceutiques qui coordonne les modifications annuelles. Après le concours en fin de 1ère année, le contrôle de connaissances en 2e année comporte un examen final et un contrôle continu aux TP.

### **Hors cursus pharmaceutique**

Un effort particulier a été fait pour aider les étudiants qui n'ont pu accéder à la 2e année, grâce à plusieurs possibilités d'accès à d'autres formations.

La création d'un DEUST de méthodologie des services de distribution pharmaceutique, orienté vers les carrières de la répartition (14 étudiants), le DU de formation de visiteurs médicaux, que l'université souhaite transformer en DEUST délégués à l'information médicale, la filière de santé-environnement, le diplôme d'audioprothésiste sur 2 ans accueillant 25 étudiants par an.

A signaler la participation d'un enseignant de la faculté au 1er cycle de l'UFR de Luxembourg.

## **2 - Deuxième cycle (3e et 4e année)**

Il est également conforme à un programme national pour la formation commune de base. Il s'y ajoute des enseignements optionnels par UV, enseignements de préspecialisation pour les diverses orientations et filières professionnelles. Un large éventail de certificats de la maîtrise SBM (5 C1 et 4 C2) sont pris en compte comme UV optionnelles du cursus pharmaceutique.

## **3 - Troisième cycle**

Les 5e et 6e années d'étude font partie du 3e cycle.

Il faut féliciter l'UFR de Nancy d'avoir mis sur pied un nombre considérable d'enseignements optionnels sous forme d'UV composées de modules de 20 heures. Il est impossible de citer dans le détail la composition des 5 UV à finalité industrielle, 5 UV à finalité officinale, et 2 UV préparant à la prise des fonctions d'interne des hôpitaux.

Deux DEA sont habilités en pharmacie à Nancy I :

- DEA de pharmacologie (responsabilité) : 25-30 étudiants chaque année, provenant environ pour moitié des sciences et pour moitié de la pharmacie. Finalité : formation à l'étude du métabolisme des médicaments, pour carrières industrielles ou universitaires. 3 allocations de recherches sont attribuées chaque année à cette formation.

- DEA de chimie et microbiologie de l'eau (co-responsabilité) pour l'option microbiologie des systèmes d'épuration.



#### 4 - Autres diplômes de 3e cycle

- diplôme d'Etat de docteur en pharmacie : 118 inscrits en 1991, 88 doctorats délivrés,
- 4 diplômes d'études spécialisées (internat) en DES de pharmacie spécialisée, en DES de pharmacie hospitalière et des collectivités, en DES de pharmacie industrielle et biomédicale et en DES de biologie médicale,
- DIS de pharmacie et de biologie médicale (pour étrangers),
- doctorat de l'université,
- 1 DU de mycologie pratique et 1 DU d'orthopédie.

#### 5 - Les débouchés

Les débouchés essentiels du cursus pharmaceutique après l'obtention du diplôme d'Etat de docteur en pharmacie, suivant la filière choisie dans les enseignements optionnels, concernent 4 directions : l'officine (principalement), l'industrie pharmaceutique, la biologie médicale (publique et privée) ou la pharmacie hospitalière (par la voie de l'internat pour les 2 derniers).

Quinze étudiants en pharmacie suivent à l'école nationale des industries chimiques à l'INPL une formation complémentaire d'ingénieur. Ils intègrent en 2e année après une éventuelle remise à niveau. C'est la filière Nancy Pharmacie Plus.

Le passage par le DEA permet la poursuite vers le doctorat (NR) en vue de carrières universitaires ou de recherche (publique ou privée).

Il n'y a pas à l'UFR de Nancy de structure pour la recherche des débouchés, mais les étudiants sont informés à diverses reprises sur les débouchés, en liaison avec des professionnels.

#### 6 - Conclusion

L'UFR de Pharmacie a su diversifier ses enseignements optionnels de 2e cycle pour offrir un choix suffisant aux étudiants, principalement dans le domaine de l'industrie et de la biologie grâce aux certificats de maîtrise MSBM servant d'UV optionnelles du cursus. La prolongation par les UV de 5e et 6e année complète cette formation et cette diversification, en y ajoutant les UV propres à l'officine. Chaque étudiant peut donc selon ses affinités, suivre un cursus cohérent en fonction de son plan de carrière.

Il est par ailleurs bon d'insister sur la préoccupation de réorientation des étudiants ayant échoué au concours de fin de 1ère année, et il faut apprécier la mise sur pied du DEUST et du DEUG qui permettent de réorienter certains étudiants vers des professions qui offrent actuellement des débouchés.

Une remarque s'impose cependant. Tous les étudiants en pharmacie doivent passer par l'hôpital en 5e année (étudiants hospitalo-universitaires) où ils obtiennent une formation en assurant une fonction. Il y a à Nancy I un nombre restreint d'enseignants pharmaciens à fonctions hospitalières et un nombre insuffisant de services d'accueil. Ceci conduit à affecter des étudiants dans des hôpitaux parfois éloignés, ce qui occasionne de nombreuses difficultés. Cette situation mérite d'être étudiée. De plus, la situation de l'internat n'est pas satisfaisante, en raison du faible nombre de postes d'internes dans la région lorraine. Ceci rend difficile la formation théorique de ces internes en raison de leur dispersion.

## V - La recherche

### 1 - Organisation

#### Recherche en laboratoires

Sous l'impulsion du conseil scientifique, le projet de contractualisation avait comporté 5 dossiers, qui furent tous retenus par la DRED. 16 professeurs sont concernés.

- l'URA-CNRS 597, métabolisme du médicament (17 HDR),
- 1 jeune équipe, pharmacologie (5 HDR),
- 3 équipes d'accueil (11 HDR).

Cet effort de regroupement de laboratoires paraît bénéfique et a permis de constituer des équipes de taille suffisante. Toutefois les laboratoires équipes d'accueil restent de dimension encore modeste.

#### Recherche individuelle

Dans plusieurs disciplines comme les mathématiques, la physique, l'informatique (où les enseignants A sont en nombre très faible), l'obtention des matériels nécessaires est quasi-impossible. Ceci a amené plusieurs enseignants (A et B) à effectuer leurs recherches dans des laboratoires extérieurs (ENSIC, sciences) notamment en chimie théorique et modélisation moléculaire, électrochimie, physique, cristallographie, où ces chercheurs peuvent publier de façon satisfaisante. Par contre, il faut regretter qu'en chimie minérale, botanique, cryptogamie (et à un moindre degré pharmacognosie) la production scientifique soit à un niveau faible, ce qui conduit à un cercle vicieux : sans production, pas de moyens, et sans moyens, pas de production. On touche là, comme partout, la question épineuse de la survie des petits laboratoires.

### 2 - DEA et école doctorale

Le DEA de pharmacologie (métabolisme et mécanisme d'action des médicaments) et le DEA de chimie et microbiologie de l'eau en association avec la médecine et les sciences accueillent 30 à 35 étudiants par an, d'origine scientifique et pharmaceutique à égalité, avec quelques médecins. Ils disposent de 3 allocations de recherche chaque année. Ils évoluent au sein de l'école doctorale des sciences de la vie de Nancy I.

### 3 - Moyens

Aux enseignants-chercheurs, recensés précédemment, s'ajoutent 1 directeur de recherches CNRS, 5 chargés (2 CNRS, 3 INSERM) et au total 44 HDR, 68 doctorants inscrits en 1991 et 24 ATOS.

En dehors de nombreux équipements devenus classiques, dans les spécialités concernées, il apparaît que le laboratoire de biochimie microbienne possède un équipement considérable en fermenteurs.

Les crédits annuels de fonctionnement du budget de recherche de l'ensemble de l'UFR étaient de 5 000 kF en 1991 dont 13,8 % venant de l'université, 22 % provenant des grands organismes de recherche, 13,7 % de contrats avec les collectivités locales, et 48,7 % de contrats privés. La totalité des contrats représente plus de 3 500 kF. Les contrats privés sont en augmentation régulière depuis 4 ans, les publics étant variables. Les crédits d'équipement sont difficiles à chiffrer.

#### **4 - Thèmes**

Les thématiques des recherches relèvent de trois axes.

##### **Chimie fine et médicament**

- enzymologie du métabolisme des médicaments et pharmacotoxicité, mécanismes moléculaires des régulations (3 laboratoires : biochimie, toxicologie, chimie analytique).
- pharmacologie cardiovasculaire (vieillesse, hypertension), vecteurs de médicaments ; 3 laboratoires : pharmacologie, pharmacie galénique et chirurgie expérimentale (médecine).
- vecteurs supramoléculaires de médicaments (antiviraux, antifongiques). 3 laboratoires : chimie thérapeutique, microbiologie moléculaire, biochimie microbienne.

S'y ajoutent les laboratoires B2 (chimie thérapeutique anti-infectieuse, botanique, cryptogamie et pharmacognosie). Les enseignants travaillant à l'UFR des sciences relèvent aussi de cet axe.

##### **Agro-alimentaire, eau, nutrition**

Le laboratoire santé-environnement (regroupant virologie, immunologie, bactériologie, parasitologie) travaille sur divers aspects de la biodégradation des molécules organiques de l'eau par des biomasses fixées, sur l'adaptation des bactéries. Il est centre collaborateur de l'OMS.

##### **Génie biologique et médical**

- Laboratoire du centre de médecine préventive
- Département d'hématologie, physiologie et biologie cellulaire il s'attache à l'étude prospective transfusionnelle, à la conservation des cellules sanguines et à la mise au point de vecteurs d'oxygène.

Ces thèmes de recherche sont adaptés aux spécificités des facultés de pharmacie. Un domaine semble très prometteur dans le cadre des actions régionales eau et environnement, c'est celui du groupe travaillant sur la biodégradation en vue de l'assainissement des eaux.

##### **Recherche individuelle**

Si l'on peut qualifier d'individuels les chercheurs qui n'ont pu s'intégrer dans des laboratoires scientifiques, on constate chez ceux-ci une bonne production.

Le point délicat concerne en revanche les enseignants que le doyen qualifie de dormants. Sans pénalisation effective possible, seule une politique de recrutement de jeunes dynamiques pourra sans doute améliorer la situation, à moyen ou long terme.

## **5 - Publications et productions**

On note le nombre important de publications internationales (59 en 1991), sensiblement stable depuis 4 ans, ainsi que de communications dans des réunions internationales (58) montrant l'ouverture des chercheurs vers les relations avec les laboratoires étrangers.

En plus, 3 brevets ont été pris en 1988 et 23 thèses (NR) soutenues en 1991, en nette augmentation (59 sur 4 ans). Le nombre de doctorants (68) laisse présager une stabilité en ce domaine comparativement à 1991.

## **VI - La formation continue**

La formation continue dans le domaine pharmaceutique a souvent été réalisée, sur l'ensemble du territoire, en ordre dispersé : d'abord depuis fort longtemps par des organisations professionnelles (UTIP), puis à l'initiative des universités ou d'associations.

L'UFR de Nancy I a judicieusement créé un organisme qui regroupe l'ensemble des initiatives, afin d'assurer une meilleure organisation. Il s'agit de l'association de formation continue pharmaceutique de la région Lorraine, dénommée généralement EPU-pharma-Lorraine.

C'est sous l'égide de cette association, pourvue de statuts précis, que sont dispensées, sur programmes trimestriels, des conférences données dans les 5 départements : Meurthe-et-Moselle, Moselle, Meuse, Haute-Marne et Vosges. On y retrouve les interventions de l'UTIP, des journées et tables rondes de l'internat, et de l'association de recherche biologique et pharmaceutique lorraine.

De plus, les enseignements des modules des UV de 5e et 6e années sont ouverts aux pharmaciens d'officine.

Cet effort est très louable et devrait porter ses fruits, mais le nombre de pharmaciens suivant ces enseignements reste encore beaucoup trop réduit (50 à 60). Il serait indispensable de sensibiliser la profession à cette nécessité de formation continue, tant que celle-ci ne sera pas obligatoire. De même, il est nécessaire que les enseignants prennent conscience de son importance, mais ceci implique en retour que les instances de gestion des carrières (CNU) sachent prendre en compte leurs efforts en ce domaine.

## **VII - La vie étudiante**

La rencontre avec les étudiants membres du conseil a donné lieu à un intéressant échange de vues.

Les étudiants apprécient grandement la proximité du restaurant universitaire, ainsi que l'existence dans le quartier d'appartements conventionnés permettant de loger dans des conditions particulièrement intéressantes. Un grief cependant est l'absence totale d'installations sportives à proximité.

En ce qui concerne la participation aux instances consultatives et délibératives, les étudiants estiment qu'ils sont très bien représentés au conseil, et qu'ils y sont régulièrement consultés et écoutés.

Plusieurs associations existent : l'association des étudiants (type corpo), l'association des étudiants de l'industrie (ANIP), l'association des internes et anciens internes ; une association de type junior-entreprise (pharma-service). Chacune dispose d'un local.

En résumé, les étudiants semblent apprécier leurs conditions de vie à l'UFR, et sont très satisfaits des locaux d'enseignement (amphithéâtres en particulier, bien équipés).

Ils font quelques remarques sur le manque d'intérêt de certains enseignants pour la pédagogie (mais est-ce que le CNU prend en compte suffisamment les charges d'enseignement ?) et reprochent à certaines UV des redites de questions traitées antérieurement. Ils approuvent le projet d'évaluation des enseignements mis en place pour l'année prochaine.

Les étudiants souhaitent disposer de calendriers plus précis des dates d'examen et être informés de façon plus complète sur les choix des UV optionnelles. Ceci pourrait être organisé, comme cela se fait ailleurs, au cours d'entretiens avec le responsable de chaque UV. Les étudiants aimeraient un enseignement plus poussé sur les techniques de communication, indispensables à la profession. Cet enseignement existe déjà à raison de 24 heures, par groupe de 20 étudiants et coûte actuellement 30 000 F en heures complémentaires.

## **VIII - Relations extérieures de la composante**

Avec les organisations socio-professionnelles et les entreprises l'UFR développe une politique d'ouverture, qui se manifeste à travers l'intervention de professionnels dans les enseignements, les relations nécessaires à l'organisation des stages, l'obtention de nombreux contrats de recherche.

Avec les collectivités territoriales, les relations sont très fructueuses, comme l'atteste le soutien de ces instances (district, région) sous la forme de contrats de recherche substantiels.

L'UFR de pharmacie développe depuis quelques années une action en matière culturelle orientée vers le grand public. Grâce à l'appui de partenaires privés, des collectivités locales et de l'université, des locaux spécialement aménagés permettent d'accueillir des conférences-débats sur des problèmes de société ("Livres et Vie"), animées par des personnalités de grand renom, ainsi que des expositions à caractère scientifique qui s'ajoutent à la traditionnelle exposition de champignons.

Vers l'étranger, l'UFR s'est ouverte de diverses façons. Indépendamment des relations personnelles de professeurs, conduisant à des collaborations en recherche, il faut signaler l'envoi de stagiaires de l'option industrie à l'étranger (Europe, USA, Japon), la Lorraine étant assez pauvre en industries pharmaceutiques susceptibles d'accueillir les étudiants de Nancy.

## **IX - Conclusions générales et recommandations**

L'UFR des sciences pharmaceutiques et biologiques de Nancy I apparaît comme une bonne faculté, très bien gérée.

L'effort considérable d'entretien de son patrimoine est une réussite, mais cet effort doit être poursuivi pour endiguer la dégradation des huisseries et couvertures. Le cloisonnement de quelques vastes laboratoires de TP améliorerait leurs possibilités d'utilisation pour de petits groupes (enseignements optionnels). Un effort doit être porté sur les laboratoires de recherche, dont certains ont besoin de rénovation. Le développement prévisible de certains domaines justifierait la construction de nouveaux locaux. Avant qu'il ne soit trop tard, il serait urgent de préserver, au voisinage immédiat de l'UFR, un espace suffisant dans le POS de la ville de Nancy.

Les enseignements de base répondent aux directives nationales sur les programmes. Les enseignements optionnels apportent un vaste choix et une bonne spécialisation aux futurs pharmaciens dans les diverses branches de la profession. L'effort d'organisation de la formation continue est réel, mais on doit regretter le manque d'appétence des professionnels pour les formations proposées.

Les initiatives déjà prises pour la réorientation des étudiants exclus des études pharmaceutiques doivent être soutenues, et l'effort devrait se poursuivre dans l'optique d'une licence et d'une maîtrise, en commun avec la médecine pour faire suite au DEUG de santé en cours de réalisation.

Plusieurs laboratoires de recherche ont une activité excellente, concrétisée par le nombre et la qualité des publications d'audience internationale ainsi que des thèses soutenues. Cependant, il faut déplorer que quelques enseignants aient délaissé la recherche. Un remède semble difficile à trouver, et l'amélioration ne pourra sans doute intervenir que progressivement à la faveur de recrutements judicieux. Les recrutements de professeurs venant de l'extérieur ont déjà montré l'efficacité de cette politique pourtant parfois mal acceptée localement. Il est souhaitable qu'elle soit poursuivie.

La qualité des laboratoires actifs est attestée également par le nombre et les montants des contrats publics et privés obtenus. Le bilan de l'activité de cette UFR montre le dynamisme de sa gestion et sa volonté de s'intégrer au mieux à la vie de la région pour laquelle elle est, dans son ensemble, un partenaire de valeur.

**Université Nancy I**

---

**UFR d'odontologie**

---





L'UFR est issue de l'institut dentaire de l'UFR de médecine de Nancy, créé en 1901. Cet institut a été installé en 1935 dans un cadre extrêmement moderne pour l'époque, regroupant les enseignements théoriques et la partie clinique. A cette époque, Nancy accueillait un nombre important d'étudiants étrangers, particulièrement des Bulgares, et les promotions atteignaient couramment le nombre de 100 à 120 étudiants.

Le décret de 1965 a ensuite créé les écoles nationales de chirurgie dentaire. L'école de Nancy fut transformée en 1971 en faculté de chirurgie dentaire. En 1971, cet institut s'étant agrandi par récupération de locaux de géologie puis, en 1976 de l'hôtel des missions royales, devient unité d'enseignement et de recherche dentaire composante de l'université de Nancy. L'UFR dispose maintenant d'un ensemble susceptible d'être complété dans les très prochaines années par l'utilisation des locaux actuellement occupés par l'école nationale de géologie qui doit intégrer de nouveaux bâtiments sur le campus de Brabois. Si cette opération peut être menée à bonne fin, Nancy disposera d'un des ensembles les plus cohérents de France pour l'enseignement odontologique.

Il faut noter que l'UFR d'odontologie présente la particularité d'avoir toujours été dépendante de l'Etat à l'inverse des autres structures de formation dentaire en France (écoles privées).

Le personnel de l'UFR comporte 43 enseignants dont 4 professeurs d'université. La mission d'enseignement s'adresse, en moyenne, à 345-370 étudiants de second cycle et 145 étudiants de troisième cycle. La mission de soins et de traitements dentaires ne concerne les étudiants qu'à partir de la quatrième année du cursus. La mission de recherche est assurée par les enseignants chercheurs dans le cadre de locaux anciens vastes, sous-équipés et organisés en quatre laboratoires dont aucun n'est associé aux grands organismes de recherche ni labellisé pour l'instant par la DRED.

Pour l'ensemble de ces missions, l'UFR dispose de :

- 9 enseignants-chercheurs de rang A (dont six temps plein)
- 34 enseignants-chercheurs de rang B (dont 4 temps plein)
- 8 chargés d'enseignement contractuels
- 18 ATOS-ITA.

## **I - L'enseignement**

Trois domaines de l'enseignement seront analysés successivement :

- le recrutement au niveau du PCEM1
- le 2e cycle
- le 3e cycle

## Le recrutement au niveau du PCEM1

Les 49 étudiants (en 1991) actuellement autorisés à poursuivre le cursus odontologique au sein de l'UFR proviennent de trois centres : Nancy, Besançon et Dijon.

Cet éclatement du recrutement n'a pas de conséquence notable sur le suivi des étudiants issus des différents PCEM1 dans la mesure où cela ne touche que quelques individus (6) et qu'une concertation est établie entre odontologistes et médecins bisontins.

## Le 2e cycle

Une commission pédagogique regroupant les chefs de sous-sections (nommés par le doyen) et des étudiants, propose des modifications de programmes et harmonisation des enseignements (pour éviter les redondances). Ainsi depuis la rentrée 1991, le 2e cycle fonctionne en modules, pour les enseignements théoriques, dont un est capitalisable entre les 2e et 3e années d'une part, les 4e et 5e années d'autre part. Cette formule semble convenir à l'ensemble des acteurs d'autant plus que la totalité du contrôle des connaissances (écrit, oral, TP) est géré par la sous-section d'informatique.

Les travaux cliniques sont répartis en sept vacations par semaine (sur 60 postes de travail) à partir de la quatrième année d'études et couvrent bien l'ensemble des disciplines. A partir de la rentrée 1992, une part beaucoup plus importante sera donnée à l'enseignement clinique sous forme de polyclinique permettant, à juste titre, une vision globale du patient et de son traitement par l'étudiant.

Il faut noter une excellente insertion et formation des étudiants dans les disciplines chirurgicales et stomatologiques, ceci étant dû à la personnalité et crédibilité médicale du responsable de la sous-section, malheureusement assez proche de la retraite.

Une entente exemplaire entre l'école de prothèse dentaire de Metz et la sous-section de prothèse de l'UFR d'odontologie s'est établie depuis plusieurs années. Cela se traduit par un enseignement concerté et des échanges de travaux et d'enseignants aux bénéfices des deux parties. Cela renforce aussi la position de ce secteur dynamique dans l'ensemble de l'UFR.

Il est dommage de constater que les sous-sections d'enseignement fondamental (sciences biologiques, physiologiques, biomatériaux ...) n'ont pas su ou pu (par sous-encadrement ou manque de combativité) s'imposer pour assurer la grande majorité des enseignements théoriques de base dispensés en grande partie par la médecine ou les autres sous-sections dentaires concernées (prothèse, parodontologie, odontologie conservatrice en particulier). Cela retentit bien évidemment au niveau du 3e cycle et des activités de recherche malgré une volonté très déterminée de la nouvelle génération de MCU d'inverser la tendance, en particulier par le montage et l'habilitation de deux certificats de maîtrise de sciences biologiques et médicales (physiologie oro-faciale et embryologie cranio-faciale).

## Le 3e cycle

Les formations de 3e cycle, pour lesquelles une habilitation a été délivrée, se répartissent ainsi :

- cinq certificats d'études supérieures : biologie de la bouche (option anatomo-physiologique), orthopédie dento-faciale (10/12 admissibles), parodontologie, prothèses (trois options), technologie des matériaux ;
- un certificat d'études cliniques spéciales (mention orthodontie) ;
- un diplôme d'études supérieures en chirurgie buccale ;

- un certificat d'université de prothèse (33 % de réussite).

Trois laboratoires de l'UFR sont équipés d'accueil pour deux DEA locaux : génie biologique ; sciences chirurgicales en biomécanique et biomatériaux. (12/14 admissibles)

## II - La recherche

C'est, sans conteste, le point faible de l'UFR d'Odontologie.

Quatre laboratoires sont individualisés dont un sous forme de réseau avec l'Unité INSERM 115 : Santé et Prévention Dentaire. Son avenir est incertain car il arrive à expiration sans qu'on puisse prévoir son devenir à court terme.

Les sujets de recherche des trois autres laboratoires sont difficiles à cerner et beaucoup trop diversifiés. Ceci se traduit par un nombre, un niveau et une qualité des résultats publiés encore insuffisants. Cependant, la volonté, le dynamisme et la formation de certains jeunes MCU laissent entrevoir une sortie favorable à ce handicap majeur à condition :

- de recentrer les axes scientifiques en un seul axe porteur (par exemple : neuropharmacologie, compte tenu de l'originalité nationale de ce thème, du matériel existant et de la formation des cadres universitaires en charge de ce secteur).
- de ne conserver dans le laboratoire ainsi restructuré, que les enseignants chercheurs effectivement motivés, formés et compétents ;
- de s'ouvrir plus largement sur l'environnement scientifique régional (projet de recherche commun) et extérieur (stage à l'étranger) ;
- d'obtenir le soutien sans réserve de l'ensemble de l'UFR qui doit considérer le développement de la recherche comme une priorité.

## III - Politique générale et avenir

La politique générale de l'UFR d'odontologie est en cours d'évolution par les idées développées et grâce à la jeunesse de son encadrement, en particulier des responsables d'enseignement. Beaucoup de titulaires ont fait le choix du temps plein, ce qui signe une volonté claire de coupure avec un passé parfois attentiste et sans enthousiasme. Cependant, un problème d'encadrement risque de casser cet élan dans la mesure où :

- peu de départs à la retraite (4) sont envisageables à cinq ans (c'est-à-dire que le recrutement et la formation par la recherche sont faibles),
- le gel d'un poste au dernier mouvement, par décision du ministère, alourdit cette situation limite,
- la persistance de personnels du corps en voie d'extinction de 2e grade (deux professeurs) inadaptés à cette nouvelle dynamique, risque de restreindre les possibilités d'avenir pour des maîtres de conférences des universités. Une solution concertée avec le ministère de tutelle doit être trouvée à ce cas particulier (il ne reste que six cas de ce type dans les seize facultés d'odontologie de l'hexagone).

Enfin, il faut noter avec beaucoup d'intérêt, l'affectation programmée dans les quatre ans à l'odontologie de 5 000 m2 provenant de l'école de géologie.



**Université Nancy I**

---

**UFR STAPS**

---



A l'origine de cette UFR était un institut de faculté créé en 1929, et rattaché à la faculté de médecine d'alors. Cet institut avait pour vocation la formation d'enseignants, d'abord de moniteurs de sports, puis de professeurs certifiés (catégorie A) et des maîtres d'éducation physique et sportive (catégorie B). L'institut de Nancy a subi, comme toutes les autres unités de ce type, les transformations qui les ont amenées à s'intégrer à l'université et ont vu s'étendre leurs missions au-delà de la seule formation des enseignants du premier et du second degré.

## I - Organisation

L'UFR est assez petite pour ne pas nécessiter, en formation initiale tout au moins, de subdivision administrative. Elle est dotée d'un conseil d'unité, assez lourd (20 personnes), se réunissant 4 fois par an, et d'un conseil pédagogique, regroupant tous les enseignants, qui se réunit toutes les trois semaines. Les responsabilités, portant sur chaque niveau d'enseignement et de recherche ou sur des fonctions déterminées comme l'organisation des examens ou la gestion des salles sont largement distribuées ; la coordination se fait, sinon par contact direct, au moins par le conseil pédagogique. L'ensemble donne une impression de grande cohésion, de fonctionnement très participatif et convivial.

## II - Les moyens

### Le personnel

L'effectif total des enseignants était, pour l'année 1991-1992, de 29 personnes : 4 maîtres de conférences, 4 professeurs agrégés, 20 professeurs certifiés, 1 monitrice. En principe, la rentrée 1992 devrait s'effectuer avec un maître de conférences et un professeur agrégé supplémentaires. Tous les enseignants, sauf un, relèvent de la section compétente du CNU (74e section). La composition et la distribution par âge reflètent l'histoire de l'unité, passée progressivement d'un statut propre à l'enseignement supérieur. L'ancienneté dans la formation est assez grande (4 enseignants de plus de 20 ans d'ancienneté, 4 entre 16 et 20 ans, 6 entre 11 et 15 ans), indiquant une mobilité très réduite.

Les enseignants assurent 90 % des 10 732 heures de charge, le reste (1 031 heures) étant réparti sur 54 vacataires et chargés de cours. Ce nombre est élevé, et leur gestion n'est pas simple. Dans la distribution entre cycles, on peut noter un poids relativement considérable de la préparation aux concours, en particulier en TD-TP (2 394 heures pour les concours, par rapport aux 2 774 du second cycle et les 4 302 du premier cycle). En cours magistraux, la distribution est plus normale. On verra, à propos des résultats, que ce déséquilibre qui caractérise Nancy est payant.

Le personnel administratif est très réduit : 4 personnes (3,5 postes), et un demi poste en contrat emploi-solidarité. Il y a trois ouvriers et agents sur le budget de l'Etat, et 4 contrats à durée indéterminée, dont un sur poste gagé, et 3 sur le budget du département de fonction continue.

## Les moyens matériels et financiers

Jusqu'à maintenant les locaux dont disposait l'UFR étaient plutôt réduits : 4 800 m<sup>2</sup> de surface totale bâtie, 1321 m<sup>2</sup> pour l'administration et les services, 1118 m<sup>2</sup> pour l'enseignement théorique en salle, 2 289 m<sup>2</sup> pour les enseignements pratiques sportifs (COSEC de la ville de Vandoeuvre mis à la disposition de l'UFR jusqu'à 18 h), 72 m<sup>2</sup> pour la recherche. Le plan d'urgence 1991 permettra d'améliorer considérablement la situation, avec l'addition d'un amphithéâtre de 250 places (serait-il utilisé à plein par l'UFR seule ?), une salle de cours de 60-80 places, une autre de 50 places, trois salles d'informatique (enseignement, libre de disposition, recherche), deux salles de TD de 36 places et une salle réservée au LADAPS (recherche), une salle de réunion de 35 places et 4 bureaux. Si la rentrée 1992 s'annonce relativement confortable sur le plan de la théorique, elle restera difficile sur le plan de la pratique sportive. L'UFR est déjà obligée de louer des locaux et installations, et devra sans doute, si elle en trouve, augmenter cette charge. Qu'il s'agisse d'entraînements en salle ou de sports en plein air, il y a des difficultés. Les solutions ne peuvent pas être trouvées dans le cadre de l'UFR seule, mais dans le cadre de l'ensemble du sport universitaire de Nancy car chacun sait que l'entretien, souvent onéreux, des installations sportives est un problème très mal résolu au niveau du ministère, dans les attributions des crédits de maintenance.

L'UFR dispose d'une bibliothèque propre, de 200 m<sup>2</sup> confortablement aménagés, 8 000 ouvrages, 90 périodiques français et 3 étrangers, et un poste IATOS mis à la disposition pour la gérer par la bibliothèque universitaire. Le budget documentation est en constante augmentation (45 kF en 1987-1988, 99 kF en 1990-1991).

Le budget général est lui aussi croissant : 2 963 kF en 1988, 3 275 kF en 1989, 5 407 kF en 1990, mais le saut en 1990 est dû essentiellement (3 294 kF) au département de formation continue.

Il y a eu des difficultés de gestion dans le passé. Maintenant, la gestion financière, et les procédures de contrôle de gestion mises en place par l'université sont parfaitement assurées dans les règles, par du personnel qualifié.

## III - L'enseignement

### 1 - Les effectifs

Leur évolution est décrite, cycle par cycle, dans le tableau suivant, où, sous la rubrique "autres", figurent les étudiants en formation continue venant de l'enseignement secondaire (préparation aux concours).

	1er cycle	2e cycle	3e cycle	Total Formation initiale	Autres	Total
1988-1989	209	140	38	387	82	469
1989-1990	228	122	43	393	130	523
1990-1991	234	223	42	499	57	556
1991-1992	275	156	31	462	64	526



Les effectifs du premier cycle ont une tendance à croître, comme partout, surtout en 1991. On reviendra, plus loin, sur les 2e et 3e cycles. Globalement, la croissance n'est pas exagérément forte.

## 2 - Les résultats

### Formation initiale

	1988-1989			1989-1990			1990-1991		
	Insc.	Présents	Reçus	Insc.	Présents	Reçus	Insc.	Présents	Reçus
DEUG 1	125	120	74	128	121	80	145	143	86
DEUG 2	84	80	55	100	98	88	90	88	68
Licence	80	78	56	85	80	54	104	100	67
Maîtrise	78	70	54	50	41	38	123	91	41

Il y a une étroite correspondance entre inscrits et présents, quel que soit le cycle ;

Le taux de réussite (DEUG, Licence) est bon.

En maîtrise, il y a eu un afflux d'inscrits en 1991, lié à la préparation du CAPEPS interne (les deux pouvaient se préparer, en principe, en même temps). On notera que le nombre d'admis n'a pas crû, ce qui signifie que le niveau a été maintenu.

### Préparation aux concours nationaux

Sont préparés les concours CAPEPS externe et interne, et l'agrégation interne. Depuis 1989, l'UFR met en oeuvre avec ses propres ressources une préparation spécifique à l'agrégation externe. Les habitudes régionales conduisent à entrer dans la vie active dès que possible, quitte ensuite à revenir à l'université pour obtenir une promotion.

Année	CAPEPS		Agrégation
	Interne	Externe	Interne
1988-1989			
. Inscrits	/	62	25
. Reçus	/	25	2
1989-1990			
. Inscrits	100	79	44
. Reçus	21	47	8
1990-1991			
. Inscrits	102	75	38
. Reçus	38	29	14

La préparation est bonne. A titre de comparaison, pour le CAPEPS externe, il y avait, en 1990, 2 463 présents au concours national, 832 reçus, soit 1 reçu pour 3 présents. A Nancy, il y a eu 1 reçu pour 1,7 inscrits. Pour le CAPEPS interne, sur le plan national, il y a eu 400 reçus pour 2 629 présents, soit 1 reçus pour 6,6 présents. A Nancy, 1 reçu pour 4,8 inscrits. En 1991, la comparaison est aussi favorable à Nancy, le nombre de postes mis au concours externe était inférieur.

Il n'est donc pas étonnant que, dans ces conditions, l'IUFM fasse complètement confiance à l'UFR en la matière.

## Le troisième cycle

La situation est plus délicate. L'UFR était habilitée, jusqu'en 1990, à délivrer un **DEA d'incidence des APS dans l'intégration professionnelle et sociale**. Ce DEA avait par an, une vingtaine d'inscrits, et de 13 à 14 reçus. Depuis, Nancy est cohabilité avec Strasbourg et Besançon, à un **DEA de régulation du comportement et de l'environnement culturel dans les APS**, et le nombre d'inscrits a chuté radicalement.

Par contre, un **DESS** a été créé en 1990 (avec sensiblement le même titre que le DEA supprimé) qui comptait 12 inscrits et 4 reçus.

De plus, l'UFR a créé un **diplôme d'animation sportive dans le secteur social (DUASS)**.

## IV - La recherche

Elle a quelque peine à se faire reconnaître. Il en est ainsi du reste sur le plan national. La tradition de recherche, complémentaire à la tradition de formation des enseignants, est relativement jeune, car allant de pair avec l'intégration progressive de ce type de formation dans les universités. Mais à Nancy, contrairement à ce que l'on trouve dans d'autres universités comme Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Marseille, Montpellier, Strasbourg, **la situation est encore aggravée par l'absence complète de cadre A.**

Une volonté de développer la recherche existe. Il y a eu fusion de deux laboratoires en un seul, le **LADAPS** (laboratoire d'analyse diversifiée des APS), avec un comité scientifique présidé par un extérieur. Le potentiel est appréciable, avec 9 docteurs (dont les 4 maîtres de conférences), 23 doctorants (c'est peut-être un peu trop, ou trop formel, pour un laboratoire qui cherche encore une reconnaissance), et 2 allocataires de recherche. Ce potentiel est réparti en 6 équipes, dont les thèmes sont voisins soit de la médecine (physiologie de l'exercice musculaire ; gérontologie et APS ; clinique psychanalytique et champ des APS), soit de l'informatique (informatisation, formalisation et modélisation des APS) soit des sciences sociales (mutations socio-économiques et APS ; approche socio-historique des APS). Les liens avec l'extérieur sont aussi divers que les thèmes ; le nombre de publications est appréciable, et certaines sont de très bonne qualité.

Les moyens sont très réduits, car le laboratoire n'est pas reconnu par la DRED. En 1991, on note cependant un abondement substantiel par des contrats.

## V - La formation continue

On ne fera aucune remarque particulière sur les relations, excellentes, de l'UFR avec la MAFPEN (cf. la préparation aux concours internes) : elles entrent très normalement dans les missions de l'UFR.

Par contre le département de formation continue est à la fois original, inédit, et paradoxal. C'est un département de l'UFR, logé par celle-ci, animé par un responsable sur poste gagé nommé par le conseil de l'UFR, qui fonctionne avec une association relais (STAPS-PRO), composée pour l'essentiel d'anciens étudiants qui y trouvent à la fois un débouché professionnel et une valorisation de leur formation dans une filière autre que l'enseignement. Le président de l'association est le directeur de l'UFR. L'association emploie 10 personnes sur contrat à durée indéterminée, et son rôle est de diffuser, dans des secteurs autres que le secteur éducatif, les activités physiques et sportives par création et animation de projets, la clientèle étant aussi bien

privée que publique. Les conventions avec les clients sont signées par le directeur de l'UFR et le président de l'université, les sommes perçues par l'agent comptable de l'université, lequel reverse à l'association le montant des salaires au début de chaque trimestre. Pour résumer -et par conséquent sans doute un peu trahir- il s'agit d'avantage d'une société de service que de formation continue proprement dite.

Si ce département créé en 1981 a constitué, pendant une décennie, un support d'expérience, un prolongement heureux à l'enseignement et un débouché pour les étudiants des nouvelles filières en construction au sein de l'UFR STAPS, la situation actuelle et les formes juridiques prises pour ses activités dans une période récente posent différents problèmes.

S'adressant directement à une clientèle pour "agir sur le corps, le comportement, les capacités et les aptitudes physiques de l'être humain pour améliorer sa relation avec lui-même, les autres et son environnement de travail", il affirme certes une finalité et une utilité sociales qui semblent bien trouver actuellement un écho auprès de publics divers, mais qui ne s'inscrivent manifestement pas dans les missions de l'université. Celle-ci n'a pas dans ses missions de fournir directement un service de bien-être ou de confort aussi utile fut-il, mais un service de formation de compétences destinées à animer, former, éduquer ou réhabiliter d'autres personnes. Ce besoin pourrait être pris en charge dans d'autres cadres ou structures plus compatibles avec ce type de service.

La situation actuelle complexe, voire embrouillée, risque de devenir à terme inextricable en termes de saine gestion : elle mêle des activités qui relèvent plutôt du droit des entreprises que d'une structure de droit public ; elle installe un groupe associatif exclusivement composé de contractuels dans une position quelque peu parasitaire des institutions universitaires ; elle détourne en partie le droit des associations en ne faisant jouer à l'association STAPS-PRO qu'un simple rôle de relais salarial pour assurer la rémunération des contractuels.

On peut considérer que cette structure a joué un rôle pédagogique de protection et d'insertion sociale des diplômés par rapport à de nouveaux métiers en train de se créer, mais n'a plus aujourd'hui sa raison d'être sous cette forme. Cette initiative devrait avoir pris suffisamment de forces pour voler bientôt de ses propres ailes.

Cela nécessite, d'une part, une évolution vers plus d'autonomie de l'association et un changement de nom de cette structure car l'appellation de département de formation continue ne correspond plus à la réalité. Cela nécessite aussi pour les salariés de cet actuel département et de l'association d'aborder le marché des services en termes d'entreprise de service et non plus sous un statut de quasi-service public sous label UFR STAPS.

Le directeur de l'UFR STAPS, son conseil d'unité devraient pouvoir demander au département de formation continue d'assurer progressivement sa propre autonomie de fonctionnement. Ce passage à l'autonomie pourrait être lui-même contractualisé à partir d'engagements nets et d'un échéancier précis. Différents statuts juridiques plus typiques peuvent s'offrir à ce nouveau cadrage :

- ce pourrait être d'abord un rattachement aux services communs de formation permanente des universités nancéennes, le CUCES, encore qu'il faudrait là aussi clarifier un mode de fonctionnement compatible avec cette structure qui sait mieux gérer des statuts d'emplois variés ;

- ce pourrait être aussi le recours à des statuts ouverts par la loi de 1975 de type "société à objet sportif" ou "société d'économie mixte sportive locale" ou encore dans un autre ordre d'idées un GIP ou un GIPT du fait que bon nombre d'activités sportives sont proposées à des organismes de statut public territorial ou liés à la fonction hospitalière.

Dans le travail de clarification indispensable, étant donné l'histoire et les liens personnels tissés, il est probable que l'UFR doive être aidée par une personne extérieure.

## VI - Conclusions et recommandations

Apparues dans le paysage universitaire à travers la loi d'orientation de 1968 puis consolidées par la loi de 1984 en UFR de plein droit, les STAPS doivent achever leur universitarisation qui devrait être accomplie sans la moindre crainte. Les UFR STAPS en général, et celle de Nancy tout particulièrement par ses résultats en formation initiale et en préparation aux concours, ont mérité qu'on leur permette d'aller jusqu'au bout de leur intégration. Les quelques recommandations concernant l'UFR SPTAPS de Nancy I qui vont suivre veulent oeuvrer dans ce sens.

Il est nécessaire de clarifier la situation administrative du département de formation continue.

Il est nécessaire que l'UFR STAPS puisse disposer des installations sportives adéquates à sa mission - sans être obligée de pratiquer une politique de localisation désastreuse pour son budget -. Ce problème est intimement lié au problème de l'ensemble du sport universitaire à Nancy, une question importante si Nancy veut devenir pôle européen. Dans cette promotion des APS, sans aucunement préconiser une fusion des missions de l'UFR avec celles du service interuniversitaire des sports, il est raisonnable de considérer l'UFR comme une composante essentielle.

Il est nécessaire que l'encadrement de l'UFR soit renforcé par des postes de niveau A. Des créations de postes à ce niveau, à remplir soit par des enseignants locaux, soit par des personnalités extérieures, sont indispensables pour lancer la recherche à ce niveau qui permettrait une reconnaissance par la DRED - un soutien à un DEA propre, et une coordination améliorée avec l'IUFM, et au delà, avec l'ensemble de l'enseignement secondaire -. Ceci n'exclut pas, au contraire, les promotions internes justifiées, en particulier des docteurs dans des postes de maîtres de conférences.

**Université Nancy I**

---

**Institut universitaire de technologie**

---



## I - Généralités et organisation

L'IUT de Nancy est un des plus anciens de France puisqu'il s'est ouvert en 1966 (la biologie a même fonctionné à titre expérimental dès 1965).

Il comprend aujourd'hui **9 départements** dont 6 à Nancy et 3 à Longwy (à 135 km de Nancy !). La liste de ces départements classés en fonction de leurs dates de création est la suivante :

- biologie appliquée (1966),
- génie mécanique et productique (1967),
- génie chimique (1968),
- génie civil (1968),
- génie électrique et informatique industrielle (Longwy (1969),
- génie électrique et informatique industrielle (1984) ,
- génie thermique et énergie (Longwy) (1984) ,
- gestion des entreprises et des administrations (Longwy 1990),
- génie des télécommunications et des réseaux (1991).

**La structure** de l'IUT est classique avec un directeur assisté par un conseil d'administration et par des services centraux qui assurent la gestion administrative et financière. Chaque département est conduit par un chef de département entouré par un conseil de département. L'ensemble de l'IUT bénéficie d'un certain nombre de services communs.

**Le service audiovisuel** est assuré par un enseignant responsable, deux techniciens et une secrétaire à temps partiel. Il dispose de deux régies vidéo et de salles équipées en matériel vidéo.

Ce service réalise des documents vidéo de nature pédagogique pour les départements. Il organise des journées portes ouvertes et des manifestations régionales d'informations pour lesquelles il dispose d'un stand mobile. Ce service travaille aussi pour d'autres composantes de l'université. Il accueille l'association "université et culture permanente". Il dispose d'un budget propre alimenté par le budget général de l'IUT, les budgets des départements et la facturation de prestations.

Ce **budget** s'élevait :

- en 1989 à 568 000 F,
- en 1990 à 73 000 F,
- en 1991 à 226 000 F.

**Le service de reprographie** est implanté à Nancy où il effectue les tirages supérieurs à 30 exemplaires (y compris ceux destinés à Longwy). Son matériel est en cours de renouvellement. Il a consommé 2 500 000 F feuilles en 1991. Deux techniciens en assurent le fonctionnement.

**Les laboratoires de langues** sont représentés par : 1 laboratoire à Nancy doté de 28cabines, 1 laboratoire à Lonwy doté de 14 cabines plus huit en libre service.

**Le service de coordination informatique** comprend un ingénieur de recherches à Nancy assurant la maintenance d'un important parc informatique (200 postes) et coordonnant la politique d'achat et de développement. A Longwy, un ingénieur d'études assure les mêmes fonctions.

L'ensemble des services fonctionne de façon satisfaisante. Le service audiovisuel répond aux besoins croissants de l'établissement. Le service de reprographie fait de même. L'équipement informatique est un des points forts de l'IUT même si on peut relever localement des insuffisances (les équipements du génie civil seraient saturés). Seuls les laboratoires de langues paraissent manifestement sous-équipés.

## II - Les personnels

Le personnel enseignant de l'IUT comporte 23 professeurs, 68 MC, 5 assistants, 7 ATER, 42 second degré, 20 ENSAM soit au total 165 personnes, parmi lesquelles 30 bénéficient de la prime pédagogique (3 PR et 27 MC) et 10 de la prime pour charges administratives. Le personnel enseignant réside sur place et cela même à Longwy, quoique en proportion un peu plus faible, ce qui aide au développement des laboratoires de recherche.

Il s'y ajoute de nombreux vacataires (480) recrutés au niveau des départements pour faire face aux très nombreuses heures complémentaires (55 000 heures équivalent TD soit 49 % des charges totales). Etant donné les difficultés à recruter ce personnel vacataire (en dehors du département GEA) les enseignants sont contraints à effectuer eux-mêmes un nombre considérable d'heures complémentaires.

Le personnel non enseignant comprend 43 ingénieurs et techniciens, 20 administratifs, 24 ouvriers, soit un total de 87 personnes (plus 2,5 sur budget propre). Ce personnel effectue les 39 heures réglementaires, gérées informatiquement par cartes.

L'augmentation des effectifs étudiants et l'extension prévue des surfaces à entretenir vont rendre de plus en plus insuffisant le nombre de ces ATOS qui constitue manifestement une limite au développement de l'IUT.

La formation continue du personnel ATOS n'est bien structurée que pour les administratifs, pour qui elle se fait dans un cadre académique.

## III - Ressources matérielles

### 1 - Les locaux

L'IUT dispose à Nancy en locaux de 27 768 m<sup>2</sup> bâtis et 48 000 F m<sup>2</sup> non bâtis. A Longwy de 10 345 m<sup>2</sup> bâtis et 38 145 m<sup>2</sup> non bâtis. Ce qui donne une moyenne de 12,5 m<sup>2</sup> de locaux bâtis par étudiant.

Les locaux les plus anciens font l'objet d'un gros effort de rénovation grâce aux crédits de maintenance du MEN 1989 : 845 kF, 1990 : 1 037 kF, 1991 : 1 037 kF. A ces crédits l'IUT ajoute des sommes sensiblement équivalentes.

Les bâtiments de génie mécanique et biologie feront l'objet d'un effort particulier. L'implantation d'une partie des activités de 2e année de biologie dans les locaux de la faculté de médecine libérera des surfaces et permettra de régler les problèmes posés par des locaux



inadaptés (exemple : cuisine de l'option diététique). L'augmentation des effectifs, qui sera sensible dès la prochaine rentrée, la diversité des enseignements en DIT et en formation continue, rendent la construction de locaux nécessaire et urgente. Sur le site de Nancy il est demandé la construction de 6 salles de TD, d'un laboratoire de langues, d'un service de reprographie, d'un foyer pour étudiants, d'un amphithéâtre de 160 places (sans doute insuffisant, il vaudrait mieux en prévoir 300), un bâtiment propre au nouveau département de télécommunications, soit au total d'au moins 3 500 m<sup>2</sup>.

Les besoins sont aussi importants à Longwy où il est programmé pour 1994 la construction du département GEA (1 500 m<sup>2</sup>) et le LARAL (750 m<sup>2</sup>). Il conviendrait de prévoir dès maintenant un amphithéâtre supplémentaire.

## **2 - Le budget**

### **Crédits de fonctionnement**

Le budget se monte à 31 MF en 1990 dont 18 MF (59 %) proviennent du MEN. Les collectivités locales apportent 2 836 000 F (9,14 %), la taxe d'apprentissage 1 977 000 F (6,37 %), la formation continue 3 519 000 F (11,34 %).

Il existe un prélèvement de 6 % pour les services généraux, une taxe apprentissage spécifique à chaque département, une politique de maintenance et de renouvellement, du matériel par conseil.

### **Crédits d'équipement**

1988 : 4,4 MF, 1989 : 2,7 MF, 1990 : 4,3 MF. Seulement 10% sont d'origine MEN, le reste provient de ressources propres.

La taxe d'apprentissage a apporté en 1988 : 1 492 000 F, en 1989 : 1 573 394 F, en 1990 : 1 971 251 F, en 1991 : 2 187 133 F.

Les subventions régionales sont les suivantes :

- fonctionnement : district agglomération nancéienne, en 1990 : 158 000 F, en 1991 : 5 000 F ;

- conseil général de Meurthe et Moselle, 145 000 F en 1989, 20 000 F en 1990, 23 500 F en 1991.

- équipement : district de Nancy, en 1988 : 120 000 F, en 1989 : 60 000 F, en 1991 : 400 000 F ; district de Longwy, en 1991 : 201 000 F ; conseil général de Meurthe-et-Moselle, en 1989 : 670 000 F, en 1990 : 300 000 F, en 1991 : 400 000 F ; région Lorraine, en 1989 : 930 000 F, en 1990 : 1 068 000 F, en 1991 : 1 560 000 F.

La participation des collectivités territoriales est donc remarquable ce qui prouve que l'IUT est apprécié dans la région. La collecte de la taxe d'apprentissage à hauteur de deux millions de francs traduit la même satisfaction au niveau des entreprises. Des formations spécifiques, en particulier de formation continue, permettent des rentrées financières facilitant le renouvellement ou l'acquisition de matériel.

### 3 - Documentation propre

Recherche : une centaine d'ouvrages.

Ouvrages pédagogiques : 3 745 à Nancy, 922 à Longwy.

Revue techniques : une centaine à Nancy, 35 à Longwy.

Comme dans la plupart des IUT, le problème de la bibliothèque n'est pas réglé. Les horaires chargés des étudiants, la spécificité des disciplines technologiques, plaident en faveur de l'existence d'une bibliothèque spécifique. L'IUT de Nancy n'a pas de poste de documentaliste, ni de salle, ni de fichier général informatisé. L'implantation actuelle au sein de chaque département n'est pas satisfaisante ou suffisante. L'IUT de Longwy, pourvu d'un poste de documentaliste, développe l'installation d'une salle.

## IV - Les étudiants

### 1 - Caractéristiques générales

L'IUT a accueilli à la rentrée 1991-1992 1 728 étudiants préparant le DUT en formation initiale et continue, soit 1 147 à Nancy et 581 à Longwy.

L'augmentation des effectifs d'étudiants a été considérable depuis 10 ans (facteur d'augmentation : 2,75). Elle ne résulte que partiellement de l'ouverture des nouveaux départements (GTE à Longwy en 1984, GEII à Nancy en 1984, GEA à Longwy en 1990, GTR à Nancy en 1991 à titre expérimental).

Les étudiants proviennent à près de 80 % des départements de l'académie (Meurthe et Moselle 36 %, Meuse 6 %, Moselle 24 %, Vosges 12 %). Les autres départements contribuent pour 20 % à l'effectif total, l'étranger pour 2,45 %.

L'origine sociale est diversifiée, mais plutôt modeste dans l'ensemble comme en témoigne le taux de boursiers qui est de 40,4 % contre une moyenne nationale de 31,8 % pour les IUT (17 % pour l'ensemble des universités). Les étudiants sont en majorité (75 % à 98 %) de sexe masculin sauf dans les départements de biologie appliquée (65 % de femmes) et de gestion des entreprises et administration (69 %).

La nature du baccalauréat dont sont titulaires les étudiants varie avec les départements. Les bacs C, D, E, F constituent la presque totalité. Le bac G n'est représenté de façon importante (53 %) que dans le département de gestion des entreprises et administration.

Le recrutement des étudiants se fait sur dossier. Il donne lieu à une sélection sévère.

	Dossiers	Admis en 1ère année
Biologie appliquée	1 708	128
Génie chimique	943	130
Génie civil	883	94
Génie électrique et informatique industrielle Nancy	904	135
Génie mécanique et productique	771	122
Génie électrique et informatique industrielle Longwy	658	169
Génie thermique et énergie	446	97
Gestion des entreprises et administration	337	80
Génie des télécoms et des réseaux	encore expérimental en 1991-1992	

Certains DUT comportent plusieurs options : 4 en biologie appliquée, 2 en génie chimique, 2 en génie électrique et informatique industrielle de Nancy ou Longwy.

Les programmes d'enseignement sont nationaux et n'ont donc pas à être commentés ici. L'enseignement est lourd : il comporte 32 (voire 35) semaines de 32 heures, et un stage de 8 semaines au minimum (sauf génie civil : 4 semaines en été). Il donne relativement peu de place à l'initiative personnelle.

Les taux de passage de 1ère en 2e année et de succès au DUT au bout de 2 ans sont élevés si on les compare aux taux de réussite dans les DEUG. Cependant compte tenu de la forte sélection initiale, ces taux de 72 à 80 % pourraient vraisemblablement être améliorés.

Les débouchés sont excellents. A l'exception de la biologie appliquée et de la GEA, il est courant d'avoir 8 ou 10 offres d'emplois par diplômé. Cela résulte évidemment de l'excellente réputation de l'établissement et des contacts permanents existant entre lui et les entreprises dans le cadre, en particulier, des stages de formation continue, ou des transferts de technologie. 20 % environ des titulaires du DUT négligent ces propositions immédiates pour s'engager dans des études longues à bac + 5 (licence, maîtrise ou écoles d'ingénieurs). 15 % optent pour une solution locale à bac + 3, le diplôme d'ingénieur technologue.

## **2 - Le diplôme d'ingénieur-technologue**

C'est une originalité. Il est préparé en un an par des candidats titulaires d'un DUT, d'un BTS ou d'un diplôme équivalent, sélectionnés. Cette formation n'est pas subventionnée par l'Etat. Les étudiants paient 6 500 F. Des participations des entreprises, de la région Lorraine, du département de Meurthe-et-Moselle contribuent à couvrir les frais évalués à 35 000 F par étudiant. La préparation est faite pour des groupes (options) de 20 à 44. Les partenaires professionnels apportent une garantie automatique d'intérêt industriel, des stages, un financement par la taxe d'apprentissage, des enseignants (vacataires), une critique positive des programmes.

Le DIT est préparé, en formation initiale et formation continue et concerne environ 200 étudiants par an, issus à 60 % de l'IUT. Les options sont les suivantes : biotechnologies agro-alimentaire, aquaculture et aquariologie, génie agronomique, sciences et techniques routières, sciences et techniques de l'eau, techniques de chantier, topographie-métoprologie, productique, réseaux locaux industriels et automatique, commercialisation de technologies, acquisition et traitement en temps réel de l'information, génie des procédés thermiques, maîtrise de l'utilisation de l'eau et technologies propres (rentrée 1992).

Le cursus est moins scolaire que celui du DUT, avec des enseignements généraux (expression, langues, gestion, économie ...) en plus des enseignements techniques spécialisés ; un projet important (160 heures officielles augmentées d'un travail personnel) et un stage et mémoire ; au total 1 100 heures. Les enseignants sont les mêmes que pour le DUT : enseignants de l'IUT en heures complémentaires et professionnels vacataires. Les débouchés sont analogues à ceux du DUT mais avec un supplément de salaire d'environ 2 000 F par mois (soit 120 000 F par an contre 100 000 F pour le DUT).

## **3 - Les étudiants étrangers**

La formation diplômante d'étudiants étrangers, vaste programme lancé depuis 1981, qui permet d'accueillir ces groupes pour une durée contractuelle en vue de la préparation du DUT, après mise à niveau linguistique et scientifique éventuelle. Ces étudiants dont les études et l'hébergement sont pris en charge par l'organisme étranger qui les envoie, sont hors quota par rapport aux étudiants classiques. Les effectifs sont fluctuants avec une cinquantaine d'inscrits actuellement, mais ils ont dépassé 150 certaines années, en provenance de la Guinée, du

Maroc, de l'Angola, de la Syrie, du Liban, de l'Indonésie et de la Malaisie. Les ressources produites par ce genre d'activités ont incontestablement permis de gros investissements.

L'IUT participe dans le cadre d'Erasmus ou Comett à des échanges d'étudiants avec notamment l'Italie et les pays voisins de Longwy : Luxembourg et Belgique.

L'IUT, par l'intermédiaire de son antenne de Longwy et du LARAL, constitue un élément majeur du GIP "collège européen de technologie", qui regroupe des organismes d'enseignement et de recherche publics et privés dans le cadre d'une structure internationale créée le 22 avril 1991 par convention tripartite entre la Belgique, le Luxembourg et la France. Cette structure est intégrée au pôle européen de développement, qui constitue une expérience pilote de coopération internationale, actée en 1985 par un traité international signé par les trois gouvernements et la commission des Communautés européennes.

#### **4 - La vie étudiante**

Depuis la rentrée 1992, les étudiants disposent d'un foyer commun à Nancy et à Longwy. Ils sont associés à leur gestion.

Les horaires d'enseignement, très lourds, sont défavorables à la pratique des sports, mais celle-ci tend à s'améliorer. L'IUT de Nancy dispose d'une salle qui mériterait des aménagements. Celui de Longwy se distingue par un nombre de pratiquants beaucoup plus important (50 %) et par des succès remarquables (plusieurs champions de France).

Le problème de l'hébergement a été amélioré à Nancy grâce à une initiative de l'IUT et la création d'une association gérant 240 studios logeant 11 % des étudiants avec une partie réservée aux étudiants étrangers (10 %). Les difficultés sont importantes à Longwy où le logement chez le particulier est peu développé. L'office des HLM a fait de gros efforts en faveur des étudiants mais seule la construction de 200 chambres prévue pour 1993 pourra améliorer la situation au moment d'une augmentation des effectifs.

### **V - La recherche**

Les enseignants chercheurs de l'IUT participent à de nombreuses équipes de recherche situées en dehors de l'IUT. Cependant il convient de souligner que deux pôles de recherche sont implantés dans les locaux de l'IUT, animés et composés d'enseignants et d'enseignants chercheurs.

Deux secteurs sont concernés :

- d'une part le génie civil à Nancy avec le GRRS, du fait de sa particularité par rapport aux autres thèmes développés à l'université de Nancy I et à l'INPL ; le laboratoire se regroupe actuellement avec le laboratoire de géomécanique de l'INPL dans le cadre d'une jeune équipe soutenue par la DRED ;

- d'autre part, le LARAL à Longwy, créé pour résoudre le problème des enseignants chercheurs localisés sur place et répondre aux besoins des industries locales. Fort d'une trentaine de chercheurs et "thésards", le LARAL rattaché au CRAN développe de très fortes activités de recherche-développement et de transfert de technologie sur contrat. Il dispose à Longwy de 430 m<sup>2</sup> de locaux.

A cela s'ajoute une équipe de géologie appliquée qui associe 3 enseignants chercheurs du département de génie civil à des collèges du laboratoire de géologie de Nancy I. Elle dispose de 150 m<sup>2</sup> à l'IUT.

## **VI - Conclusion**

L'IUT de Nancy-Longwy est un des plus remarquables du genre.

Très important par la taille, le nombre de ses départements et ses effectifs étudiants, il répond d'une façon tout à fait excellente à ses objectifs de création : la formation de jeunes techniciens qui prendront une place active dans la vie des entreprises.

Son excellente réputation dans le milieu industriel tient à la qualité de ses anciens élèves et aussi à l'importance des relations qu'il a su développer avec l'industrie vis à vis de laquelle il joue un rôle essentiel dans la formation continue et les transferts de technologie. Il bénéficie en retour d'une importante collecte de taxe d'apprentissage et de nombreux contrats.

Cette qualité fait que l'IUT est très bien intégré dans l'ensemble de l'université. Certains laboratoires de la faculté des sciences ont comme directeur un professeur de l'IUT, et un président, dans le passé, vint de l'IUT. Cette liaison étroite et cette considération sont à citer en exemple.

L'IUT envisage avec faveur la transformation de son antenne longovicienne en un IUT de plein exercice. Il souhaite par ailleurs créer de nouveaux départements dans de nouvelles spécialités, éventuellement dans d'autres villes comme Verdun ou Saint-Dié par exemple, ou dans des villes de la périphérie de Nancy.

Cette expansion ne pourra se faire évidemment que grâce à l'attribution de moyens supplémentaires en enseignants (le taux d'encadrement par heures statutaires n'est que de 51 %) et surtout en personnels IATOS.

L'IUT de Nancy-Longwy est un bel exemple de dynamisme universitaire qui mérite absolument d'être encouragé.



**Université Nancy I**

---

**Conclusions et recommandations**

---





La situation géographique frontalière de Nancy fut longtemps un handicap pour son développement naturel car c'était une région exposée aux invasions. Cette situation peut maintenant devenir un atout dans une période de coopération internationale. C'est dans cette nouvelle perspective, de plus en plus riche et importante, qu'il convient maintenant de replacer l'activité de Nancy I.

Qu'il s'agisse d'enseignement ou de recherche, Nancy I et les deux établissements voisins de Nancy II et de l'INPL constituent un ensemble remarquable susceptible de jouer un rôle important à l'échelle européenne. Ces établissements ont fait des propositions constructives très intéressantes. Dans tous les domaines, les liens structurels entre les trois établissements nancéiens sont déjà nombreux et solides ; la création du groupement d'intérêt public "Nancy pôle européen", avec des projets précis sur un certain nombre d'axes, n'est que le couronnement d'une longue collaboration. Cet effort ne devrait pas être entravé par des problèmes extrauniversitaires de rivalité de ville à l'intérieur de la région. D'où la recommandation :

**Le ministère devrait se prononcer aussi vite qu'il est possible sur les propositions de pôle européen ancré sur Nancy.**

## I - Structures

Associant sciences et santé, l'université Nancy I, comme d'autres universités françaises dans la même situation, connaît le contraste existant entre un secteur globalement protégé par un numerus clausus des problèmes de l'enseignement de masse et un secteur qui, sauf en ce qui concerne l'IUT et les écoles, est soumis de plein fouet à ces problèmes. Il en résulte une disharmonie entre un ensemble à croissance rapide du nombre d'étudiants et un autre en stagnation, voire en diminution, alors que les moyens, en particulier en encadrement, évoluent beaucoup plus lentement.

Mais si la situation n'est pas propre à Nancy I, on peut dire que cette université a plutôt bien su en gérer les conséquences. Face au bloc de la santé, dominé par l'UFR de médecine, les trois UFR de sciences ont créé une structure intermédiaire, non prévue par la loi Savary, la faculté des sciences. On pourrait y voir une menace de scission. Sans méconnaître ces dangers et les difficultés qui peuvent se rencontrer sur un plan purement administratif, il convient de voir là, avant tout, une volonté des Nancéiens de traiter les problèmes aussi près qu'il est possible du terrain où ils se posent, avec seulement les interlocuteurs nécessaires : une unité de campus et une unité d'intérêt incitent à créer cette structure. Par ailleurs, le regroupement des deux UFR de médecine en une seule, un reclassement à l'intérieur des UFR scientifiques les rendant plus homogènes, une claire répartition des rôles entre les UFR et les départements qui les constituent, ont doté, en 1990, l'université Nancy I d'une structure solide.

Nancy I a trois antennes : deux de premier cycle scientifique ordinaire, l'une, très ancienne, à Epinal, confortée récemment par la création d'une école d'ingénieur, l'autre à Bar-le-Duc, et une antenne de l'IUT à Longwy. L'antenne de premier cycle à Bar-le-Duc s'est réalisée dans des conditions matérielles et contractuelles beaucoup plus satisfaisantes qu'à Epinal, montrant que l'université avait tiré bénéfice de l'expérience. Longwy, par sa situation géographique aux confins de l'Ardenne belge et du Luxembourg, est appelé à se développer. La distance par rapport à Nancy est gênante dans la vie quotidienne. L'IUT actuel est suffisamment grand et de qualité pour supporter une scission.

D'où une première recommandation : **dès qu'il sera possible, Nancy I devrait s'orienter vers la création de deux IUT indépendants, l'un à Nancy, l'autre à Longwy.**

Des écoles ont été récemment créées, et la commission des titres, pour des raisons qui lui sont propres, a imposé à ces écoles la situation définie par l'article 33 de la loi Savary. Mais il semble que le ministère ait quelque réticence à en tirer toutes les conséquences, créant une situation difficile, car chacun sait, qu'il s'agisse d'encadrement ou de moyens matériels, la différence de traitement qui existe entre une école et un cycle ordinaire de l'université. D'où une recommandation, dans l'intérêt de ces écoles :

**Le ministère devrait, aussi vite qu'il lui est possible, tirer toutes les conséquences des décisions qu'il a prises sur le plan structurel.**

Heureusement, l'application de l'article 33, ce qui est le cas pour l'ESSTIN, ne signifie pas pour autant l'absence d'un contrôle de la politique générale de l'unité dérogatoire par l'université. Il est permis de croire que les difficultés de l'ESSTIN rencontrées vers les années 1990 auraient pu être évitées.

**Recommandation : L'université doit veiller à un contrôle effectif de la politique générale de toutes ses unités dérogatoires.**

## II - Gestion

La gestion de l'université Nancy I est caractérisée par une très grande stabilité et une grande décentralisation. Cette dernière est justifiée par la diversité des implantations, et le souci, déjà noté, de rapprocher administration et problèmes. Ceci est une option parfaitement valable, à condition que les services centraux puissent mettre à la disposition de la présidence tous les renseignements nécessaires à l'élaboration et à la conduite d'une politique. Malgré des progrès substantiels, dus en partie à l'informatisation, la situation n'est pas encore pleinement satisfaisante.

**Recommandation : L'université de Nancy I doit veiller, dans une décentralisation de bon aloi, à un retour d'informations correctes et adéquates au niveau central.**

Il en est ainsi surtout dans la gestion financière, sans aucun doute globalement saine, mais encore trop peu transparente. Les reports atteignent globalement 60 % des recettes, ce qui signifie un chiffre supérieur pour certaines unités. Ceci est trop élevé, mais il est difficile de connaître les réserves nettes. Dans le cas d'un service, le CUCES, malgré un report de l'ordre de 40 %, on s'aperçoit que les réserves nettes (c'est-à-dire les crédits non engagés) sont négligeables. D'où une série de recommandations :

**Il conviendrait d'accélérer la procédure budgétaire, et par conséquent l'exécution du budget.**

**Il conviendrait de connaître, en dehors du compte financier qui a ses propres règles, les réserves nettes de chaque composante, et par conséquent de l'université, en fin d'exercice.**

Ici comme ailleurs, il conviendrait de **réaliser un document, qui soit un compte financier consolidé**, avec toutes les ressources, non seulement celles budgétisées à l'université, mais aussi celles transitant par le rectorat, les grands organismes et les associations ; non seulement les ressources matérielles, mais aussi celles relatives aux divers personnels (enseignants, ATOS, boursiers). Seul un tel document pourrait donner une représentation de l'ensemble des moyens mis en oeuvre. Il serait utile à tous et sa fabrication pourrait être l'expression d'un contrôle effectif de l'université, sur les diverses associations qui ont leur utilité, mais qui, dans la mesure où elles utilisent l'étiquette de l'université, engagent la responsabilité morale de celle-ci.

Enfin, si la stabilité a des vertus, elle a aussi ses limites. Il n'était pas raisonnable de maintenir le même directeur d'école pendant 23 ans.

**Recommandation : L'université doit se soucier d'un renouvellement raisonnable de ses cadres responsables.**

### III - Enseignement

Il convient, avant tout, de féliciter les enseignants de l'université Nancy I pour leur très grand souci du devenir de leurs étudiants, ce que ces derniers ont particulièrement reconnu dans un sondage récent. On peut trouver témoignage de ce souci à tous les niveaux, et dans toutes les disciplines : aménagement original du premier cycle scientifique par l'introduction de deux voies à vitesses différentes ; attention accordée au secteur paramédical pour résoudre les problèmes bien connus des premiers cycles du secteur santé ; création du diplôme universitaire d'ingénieur technologue pour les meilleurs diplômés de l'IUT ; coordination, par l'ESIAL, de l'ensemble des DESS des secteurs automatique-informatique-mathématiques appliquées ; création d'écoles dans un secteur jusqu'ici délaissé (le bois), ou dans un secteur particulièrement mouvant (informatique). Même le service d'orientation, malgré ses très faibles moyens, s'efforce d'éduquer les étudiants dans la recherche d'un emploi. D'où les recommandations suivantes :

- il serait souhaitable **que les expériences menées à Nancy soient poursuivies jusqu'à ce que des conclusions puissent être tirées**. Ces expériences devront être évaluées et publiées. Le ministère devrait être très attentif à ces expériences, les soutenir, et s'en inspirer dans l'élaboration des différentes réformes ;

- l'effort général rend plus aigües certaines faiblesses observées çà et là dans les analyses sectorielles. Il est probable que le potentiel enseignant n'ayant pas évolué aussi vite que le nombre d'étudiants, les Nancéiens vont s'étonner qu'on leur demande un effort supplémentaire. Mais ils doivent comprendre qu'on ne sollicite que les compétences.

L'enseignement est fortement professionnalisé. Il en est ainsi naturellement dans le secteur de la santé, ou à l'IUT. Mais ceci est vrai à peu près partout. Même en mathématiques, le deuxième cycle s'est adapté au débouché naturel de la discipline : l'enseignement. Mais cette forte professionnalisation rend plus choquantes la vétusté et la pauvreté d'un très grand nombre de travaux pratiques, y compris dans une école comme l'ESSTIN. En informatique, la situation est acceptable, à cause du plan d'informatisation de l'enseignement. Mais elle est mauvaise dans tous les autres champs disciplinaires, de la biologie à la physique. Le personnel technique a montré des talents d'ingéniosité : il reste un abîme entre le matériel des travaux pratiques et le matériel que l'étudiant aura à utiliser dans l'industrie.

**Recommandation : Les pouvoirs publics (Etat ou collectivités territoriales) doivent accorder la plus grande attention aux travaux pratiques dans les disciplines expérimentales. Le niveau des crédits de maintenance est insuffisant pour réaliser la jouvence complète du matériel qui devient vraiment nécessaire.**

En formation permanente, avec le CUCES, Nancy s'est acquis une image légendaire. Pourtant on constate, dans les dernières années, une certaine stagnation dans le volume des affaires traitées, un certain divorce entre le CUCES et la formation initiale, un certain hiatus entre les activités traditionnelles du CUCES et l'ensemble des besoins du monde économique.

**Recommandation : Il serait nécessaire que la totalité des organismes de formation permanente de Nancy se rapprochent**, et, utilisant leurs complémentarités, forment ensemble un outil puissant sur le plan européen, utilisant et exprimant la totalité du potentiel universitaire.

## IV - Recherche

Nancy I est la seule université ayant un secteur de santé en Lorraine ; sa recherche est d'un niveau très honorable, comme en témoignent les associations avec l'INSERM. Dans le secteur des sciences, elle est très liée à la recherche de l'INPL dans les secteurs de l'informatique, l'automatique, la chimie, les sciences des matériaux, la géologie, un peu moins en biologie, pas du tout en mathématiques. Là aussi, l'abondance des formations associées et le nombre de DEA habilités sont des indicateurs de qualité.

L'organisation de la recherche est très variable suivant les disciplines. Dans les secteurs automatique et informatique, on a de très gros laboratoires comme le CRAN et le CRIN, englobant également les équipes de l'INPL, et bien entendu toutes les équipes de l'université. Les mathématiques sont également dans ce cas. Ailleurs, à côté de laboratoires très structurés, il arrive encore d'avoir des petites équipes autonomes, voire des recherches individuelles. Le conseil scientifique s'efforce de provoquer des regroupements. Certains, comme en science des matériaux, sont en pleine productivité, mais d'autres, comme en chimie ou en géologie, sont encore loin d'avoir atteint une pleine efficacité. Etablir une liaison forte entre les laboratoires de biologie, et entre ceux-ci et les laboratoires de médecine est une ambition légitime, soulignée dans le choix des axes de recherche, qui souderait les deux parties de l'université. Mais il serait toutefois peu productif de créer des associations non justifiées sur le plan scientifique : au cours de l'analyse sectorielle, il a été noté des rapprochements problématiques. Par conséquent, il semble utile de recommander :

**- d'une part la poursuite, et le renforcement le cas échéant, des rapprochements de laboratoires travaillant dans le même domaine, et ceci au travers de toutes les divisions administratives intérieures ou extérieures de la place nancéienne ;**

**- d'autre part, de garder la cohérence scientifique comme un des critères essentiels dans cette politique de structurations.**

La notoriété des laboratoires de Nancy I est aussi très variable suivant les secteurs : pour quelques uns, elle est au niveau international, pour d'autres elle ne dépasse pas le niveau lorrain. Ceci n'a rien d'original, et l'université a sans doute eu raison de concentrer ses efforts dans un nombre limité de créneaux. Elle a pleinement conscience des évolutions nécessaires. En biologie, déjà dotée d'une bonne assise en biologie classique, elle a, au début des années 1980, procédé à une vague de recrutements en biologie moléculaire et biochimie, qui commence à faire sentir ses effets. Cette même politique de recrutement extérieur (essentiellement pour des motivations de recherche) vient d'être appliquée en pharmacie. Elle est courageuse.

Une des caractéristiques de la recherche à Nancy est son caractère technologique. Dans un pays comme la France, où l'on s'est plaint longtemps de la faiblesse de la recherche technologique, on ne pourrait que s'en féliciter. Mais à Nancy I on peut quand même regretter la place relativement discrète de la recherche fondamentale. Certes, celle-ci existe, mais par rapport à un certain passé on constate un relatif effacement. La cause en est sans doute dans les liens traditionnels de l'université avec le monde industriel lorrain, et dans le trop faible soutien financier des autorités centrales. D'où une ultime recommandation :

**- L'université de Nancy I devrait rééquilibrer sa recherche, tout en maintenant, bien entendu, ses recherches technologiques de haut niveau. Cet équilibre est indispensable dans une grande université.**

**Université Nancy I**

---

**Postface : réponse du président**

---



## REPONSE DU PRESIDENT DE L'UNIVERSITE DE NANCY-I

Au terme de l'important travail réalisé par l'ensemble des chargés de mission du Comité National d'Evaluation afin d'exprimer une appréciation qualitative sur l'ensemble des structures de l'Etablissement, je me dois de dire ma gratitude à la totalité de cette équipe, sans omettre mes collègues universitaires et l'administration qui se sont fortement investis dans cette démarche et ont assuré le bon déroulement de la phase d'instruction du dossier.

Aux yeux d'un Président en exercice depuis quatre ans, davantage même s'il se permet de rappeler que vice-Président du Conseil Scientifique de l'Université de 1971 à 1976, il a assumé déjà un premier mandat de Président de 1976 à 1981, les conclusions du rapport du Comité apparaissent globalement très positives et constituent un encouragement pour la communauté universitaire qu'il dirige, en contradiction peut-être avec la perception des difficultés du quotidien qu'il est nécessairement amené à ressentir et dont il ne pourra, par leur bref exposé, abstraire sa réponse.

Mission essentielle de l'Etablissement au sein d'un environnement universitaire et scientifique déjà reconnu dans sa qualité par le Comité, et notamment dans son rapport sur l'Institut National Polytechnique de Lorraine, la recherche fait partie, selon les experts, d'une "constellation impressionnante" justifiant le soutien matériel de la Lorraine. Une telle affirmation devrait être un élément important dans la négociation en cours du prochain Contrat de Plan Etat-Région. Il en est de même de l'approbation d'une ambition de tous les Etablissements d'Enseignement Supérieur de la Région, au titre des nombreux liens déjà tissés avec les pays étrangers, principalement européens, d'être reconnus comme Pôle Européen.

La communauté scientifique nancéienne, pour des raisons historiques et économiques opportunément rappelées par les experts, s'est particulièrement distinguée dans la recherche appliquée et les transferts technologiques, et le nombre d'écoles d'ingénieurs et de départements d'I.U.T., de densité tout à fait exceptionnelle, est l'une des conséquences heureuses d'une collaboration entre Université et Industrie née depuis plus d'un siècle avec les premières implantations universitaires. Cette situation, en parfaite adéquation avec les composantes de l'I.N.P.L., se heurte cependant aux conceptions et exigences nationales des Etablissements Publics Scientifiques et Techniques avec lesquels l'Université de NANCY-I est en étroite relation, et la nécessaire réalisation de programmes de recherche théorique et fondamentale recueille plus difficilement le soutien et les accords de partenariat avec les Collectivités et notamment la Région, dont les objectifs comportent souvent l'exigence d'une retombée économique visible à court ou moyen terme. L'intégration des recherches des

établissements au sein du futur Pôle permettra probablement une amélioration de cette situation grâce à une programmation concertée plus harmonieuse tant avec les Collectivités qu'avec les E.P.S.T. ou la D.R.E.D. représentant la participation de l'Etat.

Comme beaucoup d'autres universités rassemblant des potentiels de formation et de recherche du domaine de la santé et de celui des sciences exactes ou appliquées, l'Université de NANCY-I doit faire face à un déséquilibre évolutif de ses composantes, puisque les filières professionnalisées du premier groupe se trouvent restreintes par un numerus clausus de plus en plus pénalisant alors que de nécessaires moyens matériels et financiers doivent être apportés aux enseignements scientifiques ou technologiques en pleine expansion numérique. Le plan "Université 2000" a été élaboré, en ce qui concerne notre Etablissement, en tenant compte de cette double exigence : bâtiments nouveaux ou améliorés pour les U.F.R. scientifiques, les départements d'I.U.T. ou les Ecoles d'Ingénieurs, dont certaines de création très récente, ainsi que pour l'U.F.R. S.T.A.P.S., dont les effectifs et la différenciation des objectifs pédagogiques ont déjà abouti à des agrandissements de locaux ; restructuration interne du complexe immobilier de la Faculté de Médecine qui héberge de nouvelles formations paramédicales ou technologiques agréées par notre contrat d'établissement souscrit en décembre 1991. D'autres projets ambitieux sont actuellement préparés pour compléter cette première et indispensable démarche, liés à des délocalisations ou créations nationalement décidées depuis la clôture d'"Université 2000", départements d'I.U.T. ou I.U.P., ou correspondant à des objectifs de recherche, des sciences mathématiques à celles de la santé.

Si le rôle pédagogique de l'Université vis-à-vis de nombreux étudiants étrangers, a bien été précisé par le rapport des experts, il semble qu'une omission doive y être relevée : l'Université de NANCY-I, de part son implantation à LONGWY, se trouve engagée dans une coopération internationale transfrontalière particulière, avec mise en place d'une convention entre les gouvernements français, belge et luxembourgeois. Le "Collège Européen de Technologie" bénéficie de l'apport de plusieurs composantes de l'Etablissement et joue un rôle privilégié dans la réindustrialisation et le redéploiement économique du bassin d'emploi lorrain le plus affecté par la crise de la sidérurgie.

Les experts ont à juste titre remarqué que l'ancienneté historique de la structure, adjointe à son extrême dispersion géographique, en avait considérablement compliqué les modalités d'administration. Le Président en exercice ne peut s'empêcher de mettre en exergue la difficulté toute particulière de sa mission durant les mois précédant l'évaluation puisque le remplacement de l'agent comptable présent depuis la création de l'Université, la vacance prolongée du poste de secrétaire général, et le non pourvoi, par faute d'organisation de concours



durant 18 mois, du seul poste d'ingénieur attaché à la présidence de l'Université au moment même où s'élaborait le plan "Université 2000", se sont cumulés pour paralyser son action quotidienne.

L'un des graves problèmes de l'Université de NANCY-I concerne en effet ses personnels I.A.T.O.S. : d'une part, l'acceptation imprudente par l'autorité de tutelle d'un nombre excessif de postes gagés sur les ressources aléatoires de la formation continue a engendré à la fois une situation de crise analysée par les experts au niveau de la structure interuniversitaire correspondante, mais également conduit, par utilisation d'un système normatif inopportunément appliqué, à la suppression irréaliste et interdisant tout redéploiement de quelque soixante postes au milieu de la décennie 1980-1990. Il est à remarquer que ce dernier chiffre coïncide exactement avec l'appréciation du déficit qui vient de m'être communiquée après utilisation du nouveau dispositif d'analyse des coûts et de répartition des moyens du Ministère de tutelle. Le malaise des personnels en place tient donc à la fois à la surcharge de travail résultant du développement de l'Etablissement, ainsi que de l'extrême parcimonie de promotions permettant une évolution des carrières. Malgré l'effort déjà consenti par l'Etat pour officialiser au sein du Contrat une possibilité de formation de ces personnels, ceux-ci restent toujours dans l'attente d'une prise en charge par l'employeur national d'un minimum de surveillance médicale, au moins dans les secteurs sensibles de certains laboratoires, démarche que l'Université s'est due d'effectuer sur ses propres fonds.

Il n'est pas dans l'intention du Président d'exposer en détail les remarques, en nombre d'ailleurs modéré, exprimées par ses collègues à la lecture du premier document rédigé par les experts puisque celles-ci ont abouti généralement à la modification du texte initial. Ses conclusions générales s'appliqueront davantage au fonctionnement administratif et financier d'un ensemble inertiel qui n'a que très tardivement appliqué les dispositions législatives mises en place en 1984 et dont la décentralisation des objectifs des composantes plus que leur autonomie de gestion affecte la lisibilité et la transparence d'une politique élaborée et décidée par les conseils de l'Etablissement. Des remèdes y ont été récemment apportés, reconnus par les experts.

La mise en place attendue du Pôle Européen a conduit une réflexion très élargie entre établissements et avec les collectivités ; la place et le rôle des services interuniversitaires, dont la très large majorité se trouve rattachée à l'Université de NANCY-I, y ont été débattus : ainsi du service de formation permanente commun à NANCY-I et à NANCY-II, qui attend l'apport de la structure correspondante de l'I.N.P.L ; ainsi du S.I.U.A.P., qu'une attribution initiale a rattaché à un établissement différent de celui gestionnaire de l'U.F.R. S.T.A.P.S., conduisant à des difficultés de coordination de la politique du sport universitaire à l'échelle de l'agglomération. La mutation du centre interuniversitaire de calcul et le réaménagement du centre de gestion constituent déjà des phases en cours de réalisation de ces nécessaires évolutions.

Au terme de cette réponse, il m'est agréable, au delà des remarques qui me paraissaient utiles à émettre à l'adresse au moins de notre tutelle sinon de nos partenaires, de souligner l'aspect positif des conclusions de cette expertise qui expriment des résultats d'autant plus difficilement acquis qu'ils l'ont été au sein d'une région en pleine mutation et déshérence économique, accompagnées d'une déperdition démographique significative. Le caractère acharné, volontariste et travailleur des lorrains y est peut-être pour quelque chose.

Michel BOULANGÉ

## Sigles

**AIP** - Atelier Interuniversitaire de productique  
**APS** - Activités physiques et sportives  
**ATER** - Attaché temporaire d'enseignement et de recherche  
**ATOS, IATOS, ITA** - Ingénieurs administratifs, techniciens, ouvriers et de service (personnels)  
**CAPEPS** - Certificat d'aptitude au professorat d'éducation physique et sportive  
**CAPES** - Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement secondaire  
**CAPET** - Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique  
**CA** - Conseil d'administration  
**CEIMED** - Centre d'étude des interférences du médicament  
**CEUSN** - Certificat d'études universitaires en sciences naturelles  
**CEVU** - Conseil des études et de la vie universitaire  
**CHR** - Centre hospitalier régional  
**CIF** - Congé individuel de formation  
**CIFRE** - Convention industrielle de formation par la recherche  
**CIG** - Centre interuniversitaire de gestion  
**CIRIL** - Centre interrégional d'informatique de Lorraine  
**CNAM** - Conservatoire national des arts et métiers  
**CNU** - Conseil national des universités (remplace CSU)  
**COMETT** - Programme de formation technologique  
**CRAN** - Centres de recherche en automatique  
**CREGU** - Groupe de recherche coordonnée (CNRS)  
**CRIN** - Centres de recherche en informatique  
**CUCES** - Centre universitaire de coopération économique et social  
**DEMAIN** - Documentation sur les études et les moyens d'aides à l'insertion professionnelle (Service de)  
**DESA** - Diplôme d'études supérieure d'administration (CUCES)  
**DESE** - Diplôme d'étude supérieure d'économie (CUCES)  
**DESS** - Diplômes d'études supérieures spécialisées  
**DEUG** - Diplôme d'études universitaires générales  
**DPCT** - Diplôme de premier cycle technique  
**DPES** - Direction des personnels de l'enseignement supérieur (MEN)  
**DPIC** - Département de perfectionnement des ingénieurs et cadres  
**DRED** - Direction de la recherche et des études doctorales  
**DU** - Diplôme d'université  
**DUASS** - Diplôme universitaire d'animation sportive dans le secteur sanitaire et social  
**EAO** - Enseignement assisté par ordinateur  
**EDP** - Equations aux dérivées partielles  
**EEA** - Electronique, électrotechnique, automatique  
**ENGREF** - Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts  
**ENSEM** - Ecole nationale d'électricité et de mécanique  
**ENSIC** - Ecole supérieure d'ingénieurs des techniques chimiques  
**ERIN** - Equipe de recherche en interfaces numériques  
**ER** - Equipe recommandée  
**ESB** - Ecole supérieure du bois  
**ESEU** - Examen spécial d'entrée dans les universités  
**ESIAL** - Ecole supérieure d'informatique et applications de Lorraine  
**ESSTIB** - Ecole supérieure des sciences e technologies des industries du bois  
**ESSTIN** - Ecole supérieure des sciences et technologies de l'ingénieur de Nancy  
**E SINSA** - Ecole supérieure d'ingénieurs de l'université de Nice-Sophia Antipolis  
**FIRTECH** - Formation des ingénieurs par la recherche dans les technologies (pôle)  
**GEGBM** - Groupement est de génie biologique et médical  
**GEII** - Génie électrique et informatique industrielle  
**GEM** - Centre de géosciences et matériaux  
**GFC** - Gestion financière par l'utilisation du logiciel national

**GIPT** - Groupe d'intérêt public territorial  
**GIP** - Groupement d'intérêt public  
**GRRS** - Groupe de recherche rhéologie et structure  
**GTE** - Génie thermique et énergie  
**GTR** - Génie des télécommunications et des réseaux  
**HIV** - Virus du SIDA  
**IAE** - Institut d'administration des entreprises  
**IG** - Information de gestion  
**IMABIO -IM** - Maîtrise avec mention en ingénierie mathématique  
**INMCM** - Institut national des matériaux et de construction mécanique  
**INPL** - Institut national polytechnique de Lorraine  
**INRS** - Institut national de la recherche scientifique  
**IREM** - Institut de recherche et d'enseignement des maîtres  
**ISIAL** - Institut supérieur d'informatique et d'automatique de Lorraine  
**IUFM** - Institut universitaire de formation des maîtres  
**LADAPS** - Laboratoire d'analyse diversifiée des activités physiques et sportives  
**LESOC** - Laboratoire d'étude des systèmes organiques et colloïdaux  
**MC** - Maître de conférence  
**MP** - Maîtrise avec mention en mathématiques pures  
**MRT** - Ministère de la recherche et de la technologie  
**MST** - Maîtrise des sciences et techniques  
**ORSTOM** - Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération  
**PCEM** - Premier cycle des études médicales  
**PME** - Petites et moyennes entreprises  
**PMI** - Petites et moyennes industries  
**PRC** - Programmes de recherches coordonnées  
**PROMEMA** - Procédés, Mécanique-énergie, matériaux  
**RFIA** - Reconnaissance des formes et intelligences artificielle  
**SC** - Services communs  
**SIUMP** - Service interuniversitaire de médecine préventive et de promotion de la santé  
**SNV** - Sciences de la nature et de la vie  
**SPI** - Sciences physiques pour l'ingénieur (filière)  
**SSM** - Sciences et structure de la matière  
**STAPS** - Sciences et techniques des activités physiques et sportives  
**STB** - Sciences et techniques biologiques  
**STMIA** - Sciences et techniques mathématiques, informatique, automatique  
**STMP** - Sciences et techniques de la matière et des procédés  
**STS** - Section de techniciens supérieurs  
**TD** - Travaux dirigés  
**URA** - Unité de recherche associée

# PUBLICATIONS DU COMITE

## Rapport d'évaluation

L'Université Louis-Pasteur Strasbourg I,  
octobre 1986  
l'Université de Pau et des pays de l'Adour\*,  
octobre 1986  
L'Ecole française de Rome, décembre 1986  
L'Université de Limoges, juin 1987  
L'Université d'Angers\*, décembre 1987  
L'Université de Rennes 2 - Haute Bretagne\*,  
décembre 1987  
L'Ecole nationale des Ponts et Chaussées\*,  
février 1988  
L'Université Paris VII\*, avril 1988  
L'Université Paul Valéry - Montpellier III,  
avril 1988  
L'Université de Savoie, juin 1988  
L'Université Claude Bernard - Lyon I, juin 1988  
L'Université Paris VIII - Vincennes à Saint-  
Denis, octobre 1988  
L'Université de Provence - Aix-Marseille I,  
décembre 1988  
L'Université de Technologie de Compiègne,  
mars 1989  
L'Université Paris Sud - Paris XI, mai 1989  
La géographie dans les universités françaises :  
une évaluation thématique, mai 1989  
L'Université de La Réunion\*, mai 1989  
L'Université Lumière - Lyon II\*, mai 1989  
L'Université Jean Monnet - Saint-Etienne,  
mai 1989  
L'Université Rennes I\*, mai 1989  
L'Université du Maine - Le Mans, mai 1989  
l'École Normale Supérieure\*, septembre 1990  
L'Université Charles de Gaulle - Lille III,  
novembre 1990  
L'Université Paris XII - Val de Marne,  
décembre 1990  
L'Université Joseph Fourier - Grenoble I\*,  
janvier 1991  
L'École Supérieure de Commerce de Dijon,  
janvier 1991  
L'Université Strasbourg II, janvier 1991  
L'Université de Nantes, mars 1991  
L'École Nationale Supérieure de Mécanique de  
Nantes, mars 1991

L'Université de Reims, avril 1991  
L'Université des Antilles et de la Guyane,  
juin 1991  
L'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,  
juillet 1991  
L'Institut National Polytechnique de Grenoble,  
août 1991  
L'Ecole française d'Athènes, août 1991  
L'Université de Bretagne occidentale - Brest,  
septembre 1991  
L'Université de Caen - Basse Normandie,  
octobre 1991  
L'Université de Valenciennes et du Hainaut-  
Cambésis, novembre 1991  
L'Institut des sciences de la matière  
et du rayonnement - Caen, novembre 1991  
L'Université de Rouen, novembre 1991  
L'Université de la Sorbonne nouvelle - Paris III,  
novembre 1991  
L'Institut national des langues et civilisations  
orientales, novembre 1991  
L'Université de Paris X - Nanterre, décembre 1991  
L'Institut national des sciences appliquées de  
Rouen, décembre 1991  
L'Université de Toulon et du Var, janvier 1992  
L'Université Montpellier I, janvier 1992  
L'Université des sciences et technologies de  
Lille I, février 1992  
L'Université de Nice, mars 1992  
L'École des Chartes, avril 1992  
L'Université du Havre, mai 1992  
L'Observatoire de la Côte d'Azur, juin 1992  
L'Institut National Polytechnique de Lorraine,  
juillet 1992  
L'Université Michel de Montaigne - Bordeaux III,  
août 1992  
L'Université Jean Moulin - Lyon III, septembre 1992  
L'Université de Picardie-Jule Verne - Amiens,  
novembre 1992  
L'École Nationale Vétérinaire d'Alfort, novembre  
1992

\* Epuisé

# PUBLICATIONS DU COMITE

## **Rapport d'évaluation (suite)**

Les Ecoles d'architecture de Paris-Belleville et de Grenoble, décembre 1992

Le Groupe ESC Nantes-Atlantique, décembre 1992

L'Université Toulouse Le Mirail, décembre 1992

## **Autres publications**

*Recherche et Universités,*

Le Débat, n° 43, janvier-mars 1987, Gallimard

*Où va l'Université ?*, Gallimard, 1987

*Rapport au Président de la République*, mai 1988

*Priorité pour l'Université*, La Documentation Française, juin 89

*Rapport au Président de la République*, mai 1990

*L'enseignement supérieur de masse*, septembre 1990

*Universités : les chances de l'ouverture*, La Documentation française, septembre 1991

*Rapport au Président de la République*, juin 1992

*Bulletin* du CNE, Numéros 1 à 14

# COMITE NATIONAL D'EVALUATION 1991-1993

Monsieur François LUCHAIRE, président  
Monsieur Jean-Marie VINCENS, vice-président  
Monsieur Jean YOCCOZ, vice-président

Madame Denise ALBE-FESSARD  
Monsieur Jean ANDRIEU  
Monsieur Hubert BOUCHET  
Monsieur Jean BRUNET  
Monsieur Raimond CASTAING  
Monsieur Jean DIDIER  
Monsieur Jean FLAHAUT

Monsieur Jean LAGASSE  
Monsieur Jean-Marie MAYEUR  
Monsieur Bernard MENASSEYRE  
Monsieur René MORNEX  
Monsieur Marcel PINET  
Monsieur Bertrand SAINT-SERNIN  
Monsieur Jean SIRINELLI

*Conclutant permanent*

Monsieur Benoît JEANNEAU

*Conseiller du Président*

Monsieur Jean-Claude DISCHAMPS

*Secrétaire général*

Monsieur André STAROPOLI

**131, Rue du Bac 75007 PARIS**  
**Téléphone (1) 49 55 05 51 - Télécopie (1) 49 55 06 26**

Directeur de la publication : François Luchaire  
Edition-Diffusion : Françoise Massit-Folléa