



L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE LYON

Rapport d'évaluation

Janvier 1997

Organisation de l'évaluation

L'évaluation de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, commencée en décembre 1994, a été placée sous la responsabilité de **Henri Duranton** et **Pierre Toubert**, membres du Comité National d'Evaluation.

Marie-Odile Ottenwaelter, chargé de mission, en a assuré la coordination.

Ont participé à l'évaluation :

- **en tant qu'experts :**

Sébastien Balibar, directeur de recherches au CNRS, Ecole Normale Supérieure, Paris

Mel Collier, professeur à l'université De Montfort, Leicester, Royaume-Uni

Jean-Luc Rossignol, professeur à l'université Paris Sud - Paris XI

André Staropoli, secrétaire général du Comité National d'Evaluation

Jean-Christophe Yoccoz, professeur à l'université Paris Sud - Paris XI

- **au titre du secrétariat général :**

Nisa Balourd, secrétaire

Bruno Curvale, chargé d'études

Corinna Gepner, chargé de mission

Agnès Leclère, pour la gestion des missions

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

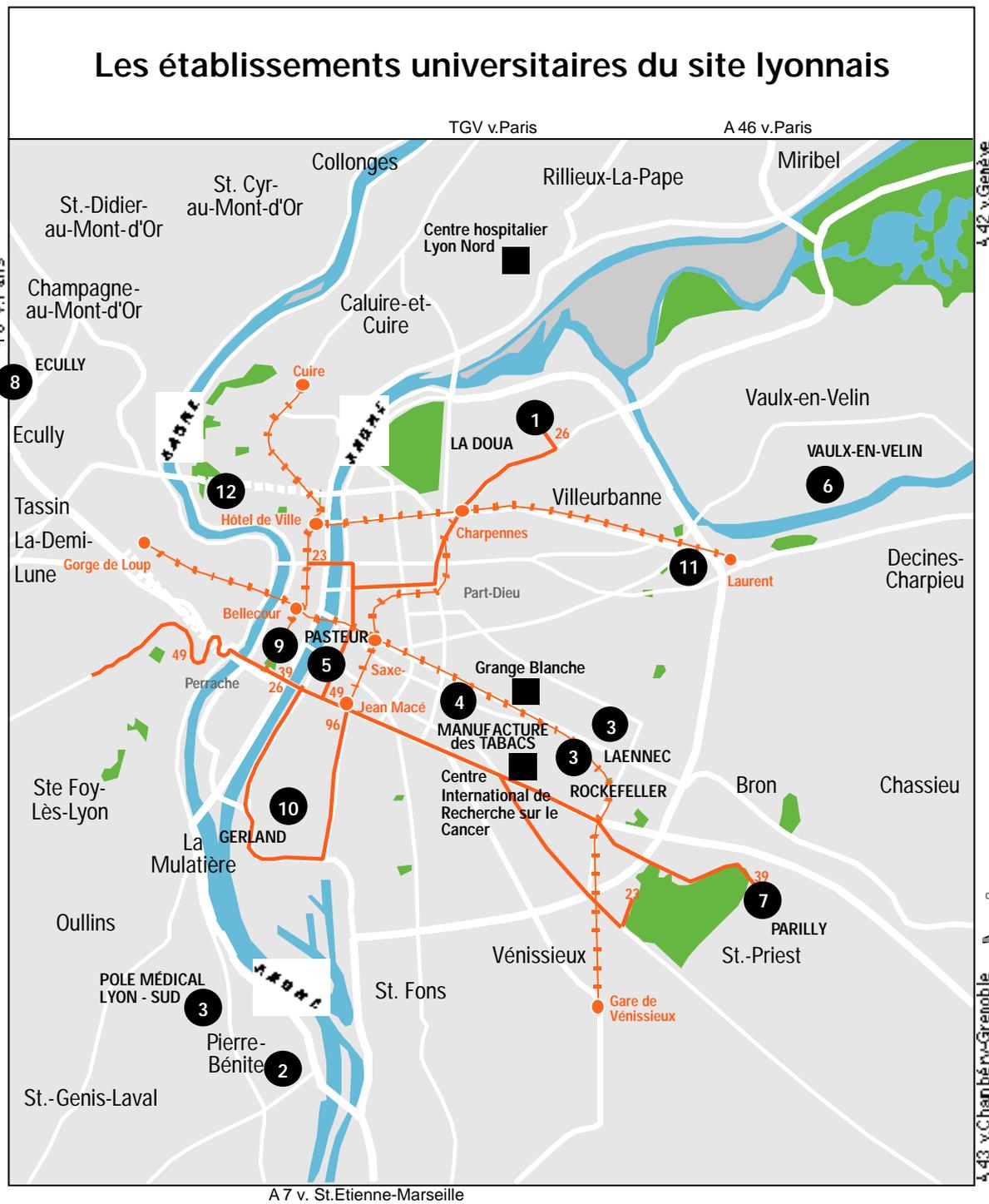
L'Ecole Normale Supérieure de Lyon

Table des matières

I - Chiffres-clés	7
II - Présentation	21
Historique	23
Les conditions de l'évaluation	24
Présentation de l'Ecole	25
III - Le gouvernement et la gestion de l'Ecole	29
Le gouvernement	31
La gestion	43
Les services communs	51
IV - Les départements d'enseignement et les laboratoires de recherche	53
Les Mathématiques et l'Informatique	55
Les Sciences de la matière	61
Les Sciences de la vie et de la terre	67
V - Conclusions et recommandations	73
Postface : réponse du Directeur	77

L'Ecole Normale Supérieure de Lyon

CHIFFRES-CLÉS



<p> Métro et stations principales lignes de BUS à proximité des campus réseau autoroutier et routier principal Hôpitaux universitaires SITE D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR </p>	<p> 1 - Université Lyon I (Sciences - IUT A - UFRAPS) - CPE - ENSSIB - INSAL - ISTL - IRA 2 - Université Lyon I (Observatoire) 3 - Université Lyon I (Santé) 4 - Université Lyon III 5 - Université Lyon II - université Lyon III - (Le quai) 6 - ENTPE - École d'architecture 7 - Université Lyon II 8 - École centrale - École supérieure de commerce - CESMA 9 - Facultés catholiques - ISARA 10 - Extension de l'université Lyon I - École normale supérieure de Lyon 11 - Université Lyon I (IUT B) 12 - IUFM 13 - ECAM </p>
--	---

Sources : CNRS UR 260 / CROUS/ universités

CNE 1996

I - Le recrutement

Premier concours

	1992		1993		1994		1995		1996	
	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes
Mathématiques	32	5	32	4	35	4	36	3	36	2
Physique-Chimie	33	9	35	6	35	9	35	10	34	6
Sciences de la vie et de la terre	32	10	31	14	33	19	32	15	31	15
Total	97	24	98	24	103	32	103	28	101	23

Deuxième concours

	1992		1993		1994		1995		1996	
	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes
Mathématiques-Informatique	4	-	1	2	1	-	-	-	-	-
Physique-Mathématiques	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-
Mathématiques-Biologie	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Biologie-Chimie	4	2	6	4	2	-	4	1	4	3
Biologie-Géosciences	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Géosciences-Physique	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1
Physique-Informatique	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Total	9	2	10	6	5	1	5	2	7	4

Recrutements européens et bourses SAFE/Soros

Départements	1992		1993		1994		1995		1996	
	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes	Total	Dt femmes
Mathématiques-Informatique	2	1	5	-	1	-	2	-	1	-
Sciences de la matière	7	-	7	1	3	-	3	2	1	-
Sciences de la vie et de la terre	-	-	4	1	-	-	2	1	1	1
Total	9	1	16	2	4	-	7	3	3	1

II - Les formations

Schéma des formations

Départements	Disciplines	Magistères *	Agrégations	
Mathématiques et informatique	Mathématiques	Mathématiques et applications (MMA)	Mathématiques	
	Informatique	Informatique et modélisation (MIM)		
Sciences de la matière	Physique	Sciences de la matière (MSM)	Sciences physiques option physique	
	Chimie		Sciences physiques option chimie	
Sciences de la vie et de la terre	Biologie	Biologie moléculaire et cellulaire (MBMC)	Biochimie et génie biologique	Sciences de la vie et de la terre - option biologie - option géologie
	Sciences de la terre	Sciences de la terre (MgST)		

* Formations d'excellence, les magistères sont des diplômes d'université qui ont reçu l'accréditation du Ministère. Ils reposent sur une cohabilitation ENS - Universités et regroupent donc des normaliens et des étudiants qui préparent dans ce cadre licence, maîtrise et DEA - la durée de référence étant de 3 ans.

Les magistères en 1994-1995

Magistères	Établissements cohabilités avec l'ENSL	Date de création	Inscrits en 1ère et 2ème années		Total
			Normaliens	Non normaliens	
MMA	Lyon I - Grenoble I	1987	48	6	54
MIM	Lyon I - Grenoble I	1987	15	15	30
MSM	Lyon I	1987	88	33	121
MBMC	Lyon I - Grenoble I	1987	58	33	91
MgST	Savoie - Clermont-Ferrand II	1988	12	18	30
Total			221	105	326

Les DEA en 1994-1995

Disciplines	DEA	Etablissements cohabilités	Inscrits	
			Normaliens	Non normaliens
Mathématiques	Analyse numérique, modèles mathématiques et calcul scientifique	- Université de Saint-Etienne - Ecole centrale de Lyon - Université Lyon I	1	24
	Mathématiques *	- Université Grenoble I		
	Mathématiques *	- Université Lyon I - Université de Savoie		
Informatique	Informatique fondamentale **	- Université Lyon I - Université de Savoie	4	18
Physique	Astrophysique et milieux dilués	- Université Lyon I - Université Grenoble I	2	8
	Constituants élémentaires de la matière	- Université Lyon I	1	26
	Physique de la matière et du rayonnement	- Université Grenoble I - Université de Savoie	1	30
	Physique statistique et phénomènes non linéaires **	- Université Lyon I - Université Grenoble I	10	11
	Physique théorique Rhône-Alpin	- Université Lyon I - Université Grenoble I - Université de Savoie	8	8
Chimie	Cinétique et catalyse du matériau catalytique au procédé industriel	- Université Lyon I	0	27
	Chimie organique fine *	- Université Lyon I		
Biologie	Différenciation, Génétique et Immunologie	- Université Lyon I	5	44
Sciences de la Terre	Mécanique des milieux géophysiques et environnement	- Université Grenoble I - Institut National Polytechnique de Grenoble	3	44
	Sciences de la terre et de l'atmosphère	- Université Clermont-Ferrand II - Université Lyon I - Université de Saint-Etienne	1	22
Total			36	262

* Habilitation depuis la rentrée 1995.

** DEA pilotés par un enseignant de l'École et dont les cours se déroulent à l'École.

*** L'ENS n'est plus habilitée à le délivrer depuis la rentrée 1995.

Les effectifs en formation (1994-1995)

Normaliens *				Formation suivie **	Non normaliens					Total
DMI	DSM	DSVT	Total		DMI	DSM	DSVT	COAST	Total	
A l'ENS										
63	88	75	226	Magistère 1ère et 2ème années	21	33	51		105	331
27	21	19	67	Agrégations	12	50	29		91	158
12	14	0	26	DEA	20	27	0		47	73
1	2	5	8	Divers						8
103	125	99	327	Total	53	110	80		243	570
5	6	4	15	Thèses	38	20	43	8	109	*** 156
108	131	103	342	Total	91	130	123	8	352	*** 726
A l'extérieur										
11	19	28	58	DEA		6	31		**** 37	95
14	22	11	47	Thèses						47
25	41	39	105	Total		6	31		37	142
133	172	142	**** 447	Total	91	136	154	8	389	*** 868

DMI : Département de mathématiques et d'informatique.

DSM : Département des sciences de la matière.

DSVT : Département des sciences de la vie et de la terre.

COAST : Équipe communication et appropriation des savoirs scientifiques et techniques.

* Sont assimilés aux élèves au regard de leur scolarité :

3 élèves reçus au premier concours à titre étranger ;

23 étudiants venant des pays de l'Union européenne et recrutés dans le programme européen ;

5 Roumains bénéficiant d'une bourse SAFRE/Soros

** Certains élèves suivent plusieurs formations en même temps (magistère + DEA, thèse + agrégation, DEA + agrégation, ...). Ils ne sont répertoriés qu'une fois dans le tableau.

*** avec 32 anciens élèves. Sur les 156 thésards présents dans les laboratoires de l'École, 96 sont inscrits en thèse à l'ENS et 60 à Lyon I ou Grenoble I.

**** Il s'agit d'étudiants inscrits en 3ème année de magistère.

***** auxquels s'ajoutent 71 élèves en congés divers.

Les résultats à l'agrégation depuis 1991

		1992		1993		1994		1995		1996	
		Inscrits	Admis								
Biochimie - Génie biologique	Élèves de l'École	3	2	6	6	3	3	4	4	3	1
	Auditeurs actifs	10	7	10	8	13	11	11	6	13	11
Sciences physiques option chimie	Élèves de l'École	9	9	4	4	6	6	4	4	7	7
	Auditeurs actifs	17	15	18	10	18	13	20	11	21	16
Sciences physiques option physique	Élèves de l'École	8	8	12	12	19	19	16	15	30	29
	Auditeurs actifs	22	11	20	14	13	10	16	8	19	5
Mathématiques	Élèves de l'École	20	19	21	20	27	22	30	30	19	18
	Auditeurs actifs	3	3	4	3	13	8	10	9	4	3
Sciences de la vie et de la terre	Élèves de l'École	11	10	12	10	6	6	15	15	20	15
	Auditeurs actifs	19	19	21	17	24	18	17	14	14	9
Total élèves de l'École		51	48	55	52	61	56	69	68	79	70
Total auditeurs actifs		71	55	73	52	81	60	74	48	71	44
Total général		122	103	128	104	142	116	143	116	150	114

Les agrégations en 1995

		ENS Lyon			France entière				
		Nombre de candidats		Taux de succès	Nombre de postes		Nombre de candidats		Taux de succès
		inscrits	admis		Mis au concours	pourvus	inscrits	admis	
Biochimie-Génie biologique	Élèves	4	4	100%	30	100%	499	30	6%
	Auditeurs	11	6	55%					
Chimie	Élèves	4	4	100%	87	99%	1382	86	6%
	Auditeurs	20	11	55%					
Physique	Élèves	16	15	94%	99	52%	689	51	7%
	Auditeurs	16	8	50%					
Mathématiques	Élèves	30	30	100%	484	86%	3497	414	12%
	Auditeurs	10	9	90%					
Sciences de la vie et de la terre	Élèves	15	15	100%	154	92%	1770	142	8%
	Auditeurs	17	14	82%					

III - Situation des élèves à leur sortie de l'École

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Professeurs agrégés titulaires	-	-	-	1	-	1
Professeurs agrégés stagiaires enseignant en CPGE	4	4	2	3	6	7
Professeurs agrégés stagiaires en IUFM	6	5	6	13	9	16
Professeurs agrégés stagiaires enseignant en université	-	-	-	-	-	1
Total enseignants lycées et collèges	10	9	8	17	15	25
Agrégés préparateurs	1	1	4	1	3	3
Allocataires moniteurs normaliens	56	37	53	55	40	19
Allocataires couplés + monitorat	-	-	10	12	34	49
Bourses MESR ou MRE + monitorat	-	13	2	2	-	-
Bourse MESR ou MRE	2	3	-	-	-	1
Bourses de formation par la recherche CEA	2	4	4	1	1	2
Bourses de docteur ingénieur/CNRS cofinancée entreprise	1	2	-	-	1	1
Autres (CIFRE, ENGREF, INRA, USA, ...)	4		3	6	5	5
Total étudiants en thèse	66	60	76	77	84	80
ATER	-	-	1	3	1	-
Chargés de recherche CNRS	-	3	-	1	-	-
Ingénieurs-Chercheurs	-	2	1	1	-	2
Corps (INSEE, GREF, Météorologie)	-	1	-	1	3	1
Divers (formation complémentaire, contractuels, ...)	-	-	2	7	1	2
Total étudiants en activité professionnelle	0	6	4	13	5	5
Divers (banque privée, ...)	-	2	-	-	2	1
A la recherche d'un emploi	-	-	-	-	-	3
Total	76	77	88	107	106	114

IV - La recherche

Laboratoires de l'ENSL

Nom de l'équipe de recherche ou du laboratoire	Statut	Date de création
Laboratoire de mathématiques (L.M.)	UMR 128 CNRS-ENS Lyon	1991
Laboratoire d'informatique de parallélisme (L.I.P.)	URA 1398 du CNRS	1989
Laboratoire de physique (L.P.)	URA 1325 du CNRS	1987
Laboratoire de physique théorique (L.P.T.)	URA 1436 CNRS-ENS Lyon-LAPP Annecy-le-vieux	1991
Centre de recherche astronomique de Lyon (C.R.A.L.)	UMR 5574 CNRS-ENS Lyon-Lyon I	1995
Laboratoire de chimie théorique (L.C.T.)	Équipe de l'IRC- UPR 5401 du CNRS	1985
Laboratoire de stéréochimie et des interactions moléculaires (S.T.I.M.)	UMR 117 CNRS-ENS Lyon	1989
Laboratoire de biologie moléculaire et cellulaire (L.B.M.C.)	UMR 49 CNRS-ENS Lyon-associée à l'INRA	1987
Laboratoire de recherches en virologie (L.R.V.)	U 412 de l'INSERM	1994
Laboratoire de reproduction et développement des plantes (L.R.D.P.)	UMR 9938 CNRS-INRA-ENS Lyon	1993
Laboratoire des sciences de la terre (L.S.T.)	UMR 5570 CNRS-ENS Lyon	1988

Laboratoires implantés à l'ENSL

Équipe communication et appropriation des savoirs scientifiques et techniques (C.O.A.S.T.)	UMR 5612-Lyon II G.R.I.C.
Centre européen de calcul atomique et moléculaire	Consortium d'institutions de recherche européennes
Laboratoire de chimie et biochimie macromoléculaire	UMR 103 CNRS-Biomérieux

UMR : unité mixte de recherche

URA : unité de recherche associée

UPR : unité propre de recherche

Les ressources en 1993 (en KF)

	Subvention de base	Subvention spécifique	Total TTC
Subventions de l'Etat	12 499,8	948,6	13 448,4
Subventions d'organismes publics de recherche	5 656,8	3 976,8	9 633,6
Subvention des collectivités locales	-	1 261,9	1 261,9
Contrats de recherche et prestations de service	-	15 204,2	15 204,2
Total des ressources	18 156,6	21 391,5	39 548,1

Source : ENSL, examen à mi-parcours du contrat quadriennal recherche 1992-1995.

Les effectifs des laboratoires et équipes de recherche (en équivalent temps plein)

	Enseignants-chercheurs		Chercheurs		Autres chercheurs	Allocataires			Personnels techniques			Total
	A	B	A	B		AMN	MENESR	CIFFRE, BDI	ITA	ATOS	Autres	
L.M.	5	11	4	9	4	7	4	5	3	-	-	52
L.I.P.	5,5	11,5	-	8	6	8	17	16	2	2	5	81
L.P.	3	13	5	10	9	3	7	8	6	2	-	66
L.P.T.	1	-	3	3	5	2	-	2	-	1	-	17
C.R.A.L.	1	1	2	2	2	-	3	1	1	-	-	13
L.C.T.	2	6	2	4	1	1	3	1	-	-	1	21
S.T.I.M.	2	2	1	2,8	5,5	3	3	3	1	1,5	1,5	26,3
L.B.M.C.	2	6	5	16	14	4	14	9	11,7	6	1,55	89,25
L.R.V.	-	2	3	3	7	1	7	5,25	6	-	-	34,25
L.R.D.P.	2	4	3	7	4	1	6	-	5,6	1,5	-	34,1
L.S.T	5	6	2	4	6	2	7,5	5	4,8	1,7	-	44
Total	28,5	62,5	30	68,8	63,5	32	71,5	55,25	41,1	15,7	9,05	477,9

Les doctorants accueillis dans les laboratoires de l'École et les thèses soutenues

	Inscrits *	Thèses soutenues **
Laboratoire de mathématiques (L.M.)	15	21
Laboratoire d'informatique du parallélisme (L.I.P.)	34	40
Laboratoire de physique (L.P.)	11	16
Laboratoire de physique théorique (L.P.T.)	2	1
Centre de recherche astronomique de Lyon (C.R.A.L.)	2	0
Laboratoire de chimie théorique (L.C.T.)	6	5
Laboratoire de stéréochimie et des interactions moléculaires (S.T.I.M.)	10	7
Laboratoire de biologie moléculaire et cellulaire (L.B.M.C.)	23	23
Laboratoire de recherches en virologie (L.R.V.)	12	2
Laboratoire de reproduction et développement des plantes (L.R.D.P.)	6	6
Laboratoire des sciences de la Terre (L.S.T.)	10	6
Équipe communication et appropriation des savoirs scientifiques et techniques (C.O.A.S.T.)	8	1
Total	139	128

* Liste arrêtée en octobre 1994 - ce qui explique la différence avec le tableau de la page 16.

** Thèses soutenues de 1989 à 1994 (résultats cumulés sur 5 ans).

V - Les personnels

Les enseignants : répartition des emplois par catégorie et par discipline en 1995

	Professeurs	Maitres de conf.	ATER	AGPR	PRAG	PRCE	Lecteurs	Total
Mathématiques	5	5	-	5	-	-	-	15
Informatique	3	6	1	1	-	-	-	11
Physique	4	8	1	6	-	-	-	19
Chimie	4	6	1	5	-	-	-	16
Biologie	4	4	2	3	-	-	-	13
Biochimie	3	2	-	1	1	-	-	7
Géologie	3	2	1	1	-	-	-	7
Sciences naturelles	-	-	-	-	1	-	-	1
Anglais	-	-	-	-	1	-	2	3
EPS	-	-	-	-	-	1	-	1
Total	26*	33**	6	22	3	1	2	93

* dont un poste pour le directeur du CNUC-SUNIST et auxquels s'ajoutent 13 postes de professeurs créés en liaison avec les universités Claude Bernard - Lyon I, Joseph Fournier - Grenoble I et l'Institut National Polytechnique de Grenoble, et affectés à ces établissements.

** auxquels s'ajoute un poste de maître de conférences créé en liaison avec l'université Claude Bernard - Lyon I, et affecté à cette université.

Les ingénieurs, techniciens et personnels administratifs et de service

Employeur	Type d'emplois	Catégorie d'emplois			Total
		A	B	C	
État	Statutaires	17	27	33	77
	Gagés	1	-	2	3
	Objecteurs	3	-	-	3
Établissement	Permanents	-	7	-	7
	Vacataires, saisonniers	-	-	-	-
	CES	-	-	7	7
	Apprentis	-	1,5	-	1,5
Grands organismes (CNRS, INSERM, etc)		17	15	7,8	39,8
Associations	Conventionnés	-	-	-	-
	Sans convention	-	-	-	-
Collectivités territoriales	Mis à disposition	-	-	-	-
Entreprises	Mis à disposition	-	-	-	-
Total		38	50,5	49,8	138,3

VI - Éléments financiers

Analyse du Compte financier

Les ressources (hors salaires des agents rémunérés par l'Etat)

	1994		1995	
	Milliers de francs	Parts du total	Milliers de francs	Parts du total
Subventions de l'Etat	31 469	48,0%	35 331	39,8%
Droits d'inscription	0	0,0%	0	0,0%
Ressources affectées	12 109	18,5%	12 859	14,5%
Dotations des collectivités locales	80	0,1%	1 470	1,7%
Subventions d'autres organismes publics	3 867	5,9%	11 144	12,5%
Autres subventions	8 900	13,6%	17 578	19,8%
Autres ressources propres	9 200	14,0%	10 494	11,8%
Total des ressources	65 625	100,0%	88 876	100,0%

Les dépenses (hors salaires)

	1994		1995	
	Milliers de francs	Parts du total	Milliers de francs	Parts du total
Infrastructure *	22 556	34,7%	23 865	26,6%
Autres charges isolées	10 533	16,2%	16 020	17,9%
Charges non isolées	10 841	16,7%	18 093	20,3%
Personnels **	12 055	18,6%	13 746	15,4%
Opérations en cours	8 900	13,7%	17 578	19,7%
Total des dépenses avec mention des opérations en cours	64 885	100,0%	89 302	100,0%

* dont dépenses liées à la fonction hébergement - restauration

** Personnels : hors-statuts, temporaires, vacations, heures supplémentaires et complémentaires + frais de déplacement.

VII - La bibliothèque

	1992	1994	1995
Nombre total de volumes	35 040	39 585	42 550
dont entrés dans l'année	2 427	1 871	2 551
Nombre total de périodiques vivants (titres)	276	333	324
Proportion des ouvrages en libre accès	82,7%	84%	86%
Nombre de prêts	10 224	12 391	15 786
Prêts entre bibliothèques			
demandes adressées à l'ENS	65	173	122
demandes faites par l'ENS	978	2 060	1 883
Nombre total de lecteurs inscrits	990	1 127	1 210
dont élèves et auditeurs	700	735	753
enseignants et chercheurs *	278	344	NC
lecteurs extérieurs	12	48	NC
Personnels (équivalent temps plein)			
Personnels professionnels	4	5	5
Personnels permanents non professionnels	3,3	3,5	3,7
Personnels occasionnels **	1,25	1,5	1,5
Nombre de semaines d'ouverture par an	49	49	49
Nombre d'heures d'ouverture par semaine (avec du personnel)	53h	53h	63h
Montant total des dépenses	2 975 522 F	3 197 688 F	4 719 050 F
dont dépenses documentaires	2 145 150 F	2 290 127 F	3 712 530 F
Total des surfaces occupées (en m2)	1 374	1 394	1 394
Nombre de places assises	95	103	103

* dont doctorants

** étudiants moniteurs des bibliothèques

NC : non communiqué

L'Ecole Normale Supérieure de Lyon

PRÉSENTATION

I - Historique

L'Ecole Normale Supérieure de Lyon a été créée par le décret n° 85-789 du 24 juillet 1985 qui, sous le titre "création d'établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (ENS)", introduit une réorganisation des écoles normales supérieures, désormais mixtes :

- création de l'Ecole Normale Supérieure par le regroupement de l'ENS-Ulm et de l'ENSJF (Sèvres), l'Ecole comportant une division des Lettres et une division des Sciences ;
- création de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, qui succède au Centre national de l'enseignement technique et dont la vocation est essentiellement technologique ;
- création de l'Ecole Normale Supérieure de Fontenay - Saint-Cloud et de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon - la première, littéraire, la seconde, scientifique - qui se répartissent les formations assurées jusque-là par les ENS de Fontenay-aux-Roses et de Saint-Cloud.

Les deux écoles mères avaient été créées voici un siècle : l'Ecole Normale Supérieure de l'enseignement primaire de Fontenay, destinée aux jeunes filles, le 13 juillet 1880, et celle de Saint-Cloud, destinée aux jeunes gens, le 30 décembre 1882. A l'origine, elles avaient pour fonction de former les professeurs des écoles normales primaires et des écoles primaires supérieures. Elles ont connu une double évolution : l'élargissement du débouché des élèves vers les lycées, puis vers l'enseignement supérieur et la recherche ; la transformation du recrutement, quand les écoles normales d'instituteurs ont fourni trop peu de candidats de valeur.

A partir de 1964, le concours d'entrée, dans l'une et l'autre écoles, a comporté trois options scientifiques et les candidats provenaient des mêmes classes préparatoires que les candidats à l'Ecole Normale Supérieure, l'Ecole Polytechnique ou l'Institut National Agronomique. Jusqu'à leur dissolution en juillet 1987, ces deux écoles jouissaient d'une excellente réputation auprès des candidats au concours, justifiée par la remarquable qualité des préparations aux agrégations et aussi par la forte proportion d'élèves qui poursuivaient une carrière d'universitaire ou de chercheur malgré le développement insuffisant des laboratoires de recherche dans les écoles mêmes : ils trouvaient aisément les meilleurs maîtres et des laboratoires d'accueil dans les universités parisiennes.

Pourtant, dès la fin des années cinquante, la situation immobilière de Saint-Cloud était très mauvaise : locaux anciens et inadaptés, implantations très nombreuses. De plus, la perspective d'une reconstruction sans cesse retardée, divers projets ayant avorté, décourageait l'esprit d'entreprise que toute institution doit manifester pour survivre. Finalement, en 1971, le Comité de Décentralisation arrêta la décision de refuser tout projet de reconstruction de l'Ecole Normale Supérieure de Saint-Cloud en région parisienne. Dès lors, les grandes difficultés immobilières de l'Ecole ne pouvaient être résolues que par un transfert en province. Plusieurs sites furent envisagés dans un contexte de forte résistance de la part des personnels de l'Ecole et de l'association des anciens élèves.

Le 30 septembre 1975, le Premier Ministre annonce la décision d'implanter l'Ecole à Lyon, décision confirmée par le Conseil des Ministres du 8 août 1979. Ce délai de quatre ans s'explique par les réticences habituelles dans ce genre d'opération, mais aussi par la nécessité d'une restructuration des ENS, pour introduire la mixité. C'est donc un projet amendé qui est approuvé en 1979 : les sections scientifiques de Fontenay et Saint-Cloud donneront naissance à l'ENS de Lyon, leurs sections littéraires à l'ENS de Fontenay - Saint-Cloud. Dans la foulée, le site de Gerland est choisi en novembre 1979. Les principes de l'opération sont dès lors établis.

Pour un programme pédagogique portant sur 36 000 m², le concours d'architecture ayant été lancé en 1981, la construction est achevée en 1988. La première promotion d'élèves avait été accueillie à Lyon en septembre 1987, mais la montée en puissance de l'Ecole s'est faite

de manière progressive car les élèves recrutés en région parisienne avaient la possibilité d'y terminer leur scolarité sous la responsabilité de l'ENS Lyon.

II - Les conditions de l'évaluation

L'évaluation de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon se situe au terme d'une période de démarrage estimée "à dix ans au moins" par le Comité scientifique provisoire qui avait été établi, en 1982, par la Direction générale des enseignements supérieurs pour préparer la mise en place de l'Ecole, avant la nomination d'un administrateur provisoire. Ce Comité a défini les objectifs et la stratégie de la future école, exposés dans un rapport qu'il a remis en janvier 1984. L'évaluation conduite par le CNE a donc pu consister à examiner non seulement comment l'Ecole remplit ses missions, mais plus précisément comment elle a réalisé son projet initial, puisqu'il est possible de confronter les intentions et la réalité, et comment elle envisage la période suivante.

Le préambule du rapport de 1984 donne les principaux axes du projet initial :

. L'Ecole a les caractéristiques et les missions des écoles normales supérieures :

- les élèves, recrutés sur concours national, ont le statut de fonctionnaires stagiaires ;
- leur formation est pilotée par l'Ecole mais assurée en partie par les universités et par les laboratoires extérieurs à l'Ecole. "Sur ce point, la Région a priorité, mais n'a pas l'exclusivité. En outre, des séjours à l'étranger de longue durée (un ou deux ans) doivent être encouragés systématiquement."

- leurs débouchés sont diversifiés à l'échelle nationale et peuvent être classés en quatre catégories :

- . enseignants dans les classes préparatoires et terminales et dans les centres de formation des maîtres

- . enseignants-chercheurs des universités

- . chercheurs des grands organismes

- . cadres scientifiques et chercheurs des administrations, des entreprises industrielles du secteur public, parapublic ou privé. "Pour commencer, il semble raisonnable d'orienter 15 % des élèves vers ce type de débouché".

- . L'Ecole se distinguera des autres écoles scientifiques implantées dans la Région et qui forment le plus souvent des ingénieurs ayant une spécificité assez marquée, en dispensant "un enseignement fondamental en prise directe avec la recherche vivante de la Région. Certes, chaque élève aura reçu une formation assez spécialisée, mais l'ensemble des élèves couvrira un spectre scientifique beaucoup plus large."

- . L'Ecole se distinguera des autres écoles normales supérieures en les devançant dans les secteurs nouveaux et, pour cela, en établissant des liens avec le tissu industriel régional et national. "L'originalité de l'Ecole devrait être de former des chercheurs fondamentaux ou appliqués dans le même moule", en vue d'assurer l'interpénétration de ces deux types de recherche.

- . "Enfin, condition essentielle du succès, l'Ecole doit s'imposer d'emblée par la qualité et l'originalité de la Recherche qui se fait dans ses laboratoires. Grâce au rayonnement de ses chercheurs, l'Ecole doit devenir un carrefour de la vie scientifique et culturelle de la Région."

Le même rapport de 1984 précise les moyens du succès :

- avoir assez de souplesse et d'indépendance dans la conduite des opérations nouvelles - "par exemple, il faudra garantir le pouvoir de proposition de l'établissement pour toutes les questions de nomination de personnes et de création de laboratoires de Recherche ou de filières de formation" ;

- recueillir l'héritage des écoles mères ;

- attirer des élèves de qualité, par "l'intérêt pour la science qui se fait à l'Ecole - et il est donc primordial que la recherche y soit de tout premier plan", et par les débouchés qu'offre l'Ecole.

*

L'évaluation de l'ENS s'inscrit aussi dans un cadre plus large qui est l'évaluation des établissements du site lyonnais. En effet, au terme d'un premier "tour de France" des universités, le CNE a entrepris de revenir dans les établissements évalués ; dans le même temps, il a décidé de se pencher sur la notion de "politique de site". C'est ainsi qu'il a lancé, au printemps 1995, l'évaluation de huit établissements lyonnais : les trois universités (qui avaient déjà été évaluées), l'Ecole Normale Supérieure, l'Ecole Centrale, l'INSA, ainsi que l'IUFM et l'ENSSIB. Après l'évaluation des établissements eux-mêmes, le Comité a examiné, à partir de l'automne 1996, la "politique de site", et en particulier le rôle du Pôle universitaire lyonnais, constitué par les six premiers des établissements déjà cités. Certaines questions, comme la politique documentaire, la valorisation de la recherche, les relations internationales, ont été abordées de manière transversale, lors de cette seconde phase.

L'évaluation de l'ENS elle-même a démarré en 1995. A l'aide d'un questionnaire spécifique établi par le Secrétariat général du CNE, l'Ecole a préparé un dossier d'évaluation interne, qu'elle a transmis au Comité en juillet 1995 et complété au cours des mois suivants. Ce dossier, très complet, comprend un grand nombre de documents qui existaient déjà, preuve que l'Ecole dispose d'informations précises sur ses activités et la stratégie qu'elle entend suivre. On peut regretter toutefois que certains documents, très copieux, n'aient pas été davantage analysés (par exemple, sur les personnels enseignants).

Les visites du Comité et de ses experts se sont échelonnées entre avril et novembre 1996. Dans l'organisation et la conduite des expertises, qui ont connu quelques aléas, le Comité tient à remercier tout particulièrement les responsables de l'Ecole et les experts, pour leur disponibilité et l'efficacité dont ils ont fait preuve.

III - Présentation de l'école

1 - Les statuts

Le décret du 26 août 1987 précise les missions et l'organisation de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon. L'intitulé des missions (article 2, premier alinéa) est identique à celui de l'Ecole Normale Supérieure (Ulm).

Art. 2 - L'école prépare, par une formation culturelle et scientifique de haut niveau, des élèves se destinant à la recherche scientifique fondamentale ou appliquée, à l'enseignement universitaire et dans les classes préparatoires aux grandes écoles ainsi qu'à l'enseignement secondaire et, plus généralement, au service des administrations de l'Etat et des collectivités territoriales, de leurs établissements publics ou des entreprises.

Elle exerce ses missions principalement dans les disciplines suivantes : mathématiques et informatique ; sciences de la nature, de la vie et de la terre ; sciences de la matière et de l'univers.

Art. 5 - L'école est dirigée par un directeur, assisté de deux directeurs adjoints exerçant respectivement les fonctions de directeur des études et de directeur de la recherche. Elle est dotée d'un conseil d'administration et d'un conseil scientifique.

Le directeur est nommé par décret du Président de la République pour une durée de 5 ans, sur une liste de trois noms proposée par une commission de 18 membres nommés par le Ministre de l'Enseignement supérieur (8 présidents de section de CNU, 4 représentants du CNRS, 4 membres de l'Académie des Sciences et 2 professeurs du Collège de France). Les directeurs adjoints sont nommés par arrêté du Ministre après avis du directeur de l'Ecole.

Dans leur composition, les conseils de l'ENS sont très différents de ceux des universités :

- le Conseil d'administration comprend trente membres, dont quinze personnalités nommées par arrêté du Ministre chargé de l'Enseignement supérieur et quinze représentants élus (six représentants des professeurs d'université et assimilés ; quatre représentants des autres personnels d'enseignement et de recherche ; trois représentants des élèves ; deux représentants des personnels IATOS). Parmi les personnalités nommées figurent le directeur général du CNRS, les présidents de deux universités ayant conclu une convention de coopération avec l'Ecole (actuellement ceux de Lyon I et Grenoble I) ainsi que deux personnalités proposées par le président du Conseil régional et le maire de Lyon. Le président du Conseil d'administration est nommé par décret du Président de la République parmi les membres nommés du conseil : il est donc extérieur à l'Ecole. L'actuel président est le directeur général de Rhône-Poulenc.
- le Conseil scientifique comprend vingt-cinq membres : le directeur et les directeurs adjoints ; treize personnalités extérieures ; neuf représentants élus (dont un élève). Les personnalités extérieures ont donc une voix de majorité au conseil. Et c'est parmi elles qu'est nommé le président - actuellement, un professeur du Collège de France.

En outre, le décret de 1987 stipule, dans son article 13, que "le directeur peut recueillir l'avis d'une commission des études qu'il préside et qui comprend, dans des conditions définies par le règlement intérieur de l'école, des représentants des personnels d'enseignement et de recherche et des élèves et des membres de l'administration de l'école". Mais, à ce jour, l'Ecole n'a pas mis en place de commission des études - pas plus d'ailleurs qu'elle ne s'est dotée d'un règlement intérieur.

2 - La composition

L'Ecole comporte trois départements d'enseignement :

- le département de Mathématiques et Informatique (DMI) ;
- le département des Sciences de la matière (DSM) ;
- le département des Sciences de la vie et de la terre (DSVT).

Ces départements sont complétés par deux services ayant en charge :

- les langues vivantes ;
- l'éducation physique et sportive.

En matière de recherche, l'Ecole compte en 1996 onze laboratoires (cf. chiffres-clés p. 16) et elle en héberge trois autres. Tous ces laboratoires sont associés à un ou plusieurs organismes de recherche (CNRS, INRA, INSERM).

Enfin, l'organigramme de l'Ecole comporte douze services administratifs et services communs :

- l'agence comptable et le service financier
- le service général et les hébergements
- le service technique
- le service du personnel
- le service de la scolarité
- le service du concours
- le centre de ressources informatiques
- la bibliothèque
- le service médical
- la gestion des installations de congrès
- l'atelier
- l'animalerie.

3 - Les élèves et les auditeurs

L'Ecole recrute, par le biais de deux concours, des élèves, normaliens, qui ont la qualité de fonctionnaires stagiaires durant les quatre années de leur scolarité. Elle accueille également, dans tous ses enseignements, des auditeurs non normaliens. En 1994-1995, les effectifs en formation à l'ENS (cf. chiffres-clés, p. 13) se répartissaient quasi également entre normaliens (342 élèves) et non normaliens (352 étudiants et thésards).

Le recrutement

Le premier concours, préparé dans les classes préparatoires, comprend trois options : mathématiques ; physique et chimie ; sciences de la vie et de la terre. Les promotions sont d'une centaine d'élèves. La part des filles varie beaucoup selon les disciplines (elle est de l'ordre de 10 % en mathématiques et de 50 % en sciences de la vie et de la terre).

Le deuxième concours est réservé aux étudiants âgés de 23 ans au plus, qui ont effectué un premier cycle à l'université et sont titulaires du DEUG ou du DUT, ou ont réussi l'examen de fin de premier cycle des études médicales ou pharmaceutiques. Le concours porte, au choix des candidats, sur deux des disciplines suivantes : biologie - biochimie ; chimie ; géosciences ; informatique ; mathématiques ; physique. Le nombre de postes mis au concours est de dix, mais l'Ecole n'a recruté que cinq élèves par ce biais en 1994 et 1995, sept en 1996.

Des candidats étrangers peuvent se présenter à ces concours. En 1994-1995, l'Ecole comptait trois élèves reçus à titre étranger.

Le programme européen est une initiative tout à fait originale de l'ENS Lyon, soutenue par la Région Rhône-Alpes. Les élèves européens, recommandés par des enseignants et chercheurs étrangers, sont recrutés à la suite d'un examen écrit et oral, et d'un entretien. Ils ne reçoivent pas de traitement mais ils ont les mêmes droits que les normaliens (par exemple, être logés par l'Ecole) durant les trois années de leur scolarité, dans le cadre d'un magistère. Il avait été envisagé de recruter dans ce programme une cinquantaine d'étudiants chaque année : en fait ne sont entrés par cette troisième voie que 7 élèves en 1991, 8 en 1992, 8 en 1993, 2 en 1994, 4 en 1995 et 2 en 1996.

Enfin, l'Ecole accueille, pour une scolarité de deux ans, des étudiants de l'Europe de l'Est, bénéficiaires de bourses SAFE / Soros (2 par an). Les quatre écoles normales supérieures ont mis en place conjointement, en 1993, un programme de recrutement d'étudiants roumains, avec le soutien de la Fondation Soros et du ministère des Affaires étrangères.

La scolarité

L'Ecole n'est pas habilitée à délivrer des diplômes universitaires nationaux, en propre - exception faite pour la thèse depuis 1992. Elle s'est associée avec les universités de la région pour l'organisation des formations, dans le cadre de plusieurs magistères* : Mathématiques et applications, Informatique et modélisation, Sciences de la matière, Biologie moléculaire et cellulaire, Sciences de la terre (cf. chiffres-clés p. 11).

Les magistères, qui conduisent aux diplômes de licence, maîtrise et DEA, comportent un approfondissement dans une discipline (800 heures minimum d'enseignement au cours des deux premières années) ; ils peuvent être complétés par des modules spécifiques. L'initiation à la recherche est introduite dès la première année, sous la forme d'un stage de longue durée au sein d'un laboratoire.

* Voir le rapport du CNE sur les magistères, publié en 1995.

A partir de la troisième année, les élèves s'orientent dans les voies suivantes :

- la préparation à l'agrégation : Mathématiques (dans ses diverses options : analyse numérique, mécanique générale, probabilités et statistiques ou mathématiques de l'informatique), Sciences physiques (option physique ou chimie), Biochimie-Génie biologique, Sciences de la vie et de la terre (option biologie ou géologie) ;
- la préparation d'une thèse, en deux ou trois ans, d'abord en tant qu'élève de l'Ecole, puis en tant qu'allocataire de recherche ou boursier. Près de 90% des élèves de l'ENS Lyon s'engagent dans cette voie, certains dans un laboratoire de l'Ecole, mais la majorité dans d'autres laboratoires français ou étrangers ;
- une formation complémentaire dans des écoles spécialisées en France ou à l'étranger.

Le plan d'études sert de fil conducteur à la scolarité. En juin, chaque élève doit soumettre au Directeur des études le programme d'études qu'il se propose d'effectuer l'année suivante. Ce programme est discuté au préalable avec les enseignants du département concerné. La non-réalisation du plan d'études entraîne une mise en congé de l'Ecole, avec suspension de traitement, ce qui arrive rarement, une ou deux fois par an au maximum. Au départ, la tendance a été de pousser les élèves à un cursus accéléré (licence, maîtrise et DEA en deux ans) mais l'Ecole semble avoir abandonné cette politique.

Au terme des quatre années de scolarité, les élèves sortent de l'Ecole avec un DEA et une agrégation ou un DEA et une thèse engagée. Mis à part quelques parcours très particuliers (comme l'entrée dans une école d'ingénieurs), il est exceptionnel qu'un élève sorte avec seulement l'agrégation ou un DEA. Sur un total de 107 sortants en septembre 1994, tous départements confondus, 8 sont sortis avec un DEA seul, 2 avec l'agrégation seule, 34 avec DEA et agrégation, 40 avec la thèse commencée, 23 avec thèse commencée et agrégation.

4 - Les personnels

Pour les personnels enseignants (cf. chiffres-clés, p. 18), l'ENS dispose de 93 emplois (plus l'emploi du directeur de l'Ecole), dont 26 emplois de professeurs et 33 emplois de maîtres de conférences. A cette dotation s'ajoutent 13 emplois de professeurs et 1 emploi de maître de conférences créés en liaison avec trois universités (Lyon I, Grenoble I et l'INPG).

En outre, l'Ecole comptait, en 1994-1995, 19 allocataires moniteurs normaliens (AMN), 41 allocataires de recherche et 11 moniteurs.

Par ailleurs, des intervenants extérieurs à l'ENS ont dispensé, en 1994-1995, un volume d'heures complémentaires de 3 285 heures. Parmi les 72 intervenants extérieurs ayant effectué plus de 20 heures annuelles, on compte 20 chercheurs des EPST, 12 enseignants venant d'universités, 29 enseignants venant de lycées.

La pyramide des âges des enseignants de l'Ecole est très équilibrée. On constate une plus grande jeunesse du corps enseignant que dans d'autres établissements : en 1994-1995, parmi les professeurs, 7 ont moins de 40 ans, 17 ont entre 40 et 50 ans, 3 seulement ont plus de 50 ans ; pour les maîtres de conférences, 3 ont moins de 30 ans, 21 ont entre 30 et 40 ans, et 5 plus de 40 ans ; enfin parmi les enseignants du second degré (agrégés préparateurs, PRAG et PRCE), 3 seulement ont plus de 30 ans.

Pour les chercheurs, la dotation des grands organismes était, en 1995, de 95 emplois (86 CNRS, 3 INSERM et 6 INRA).

Pour les personnels IATOS (cf. chiffres-clés p. 18), en équivalent temps plein, la dotation de l'Ecole (budget Etat) est de 76 emplois, auxquels s'ajoutent 36 emplois des grands organismes de la recherche (24 CNRS, 4 INSERM, 6 INRA et 2 emplois de Lyon I). L'ENS complète ces moyens par 17,2 équivalents temps plein sur ressources propres, dont 8,5 CDD, 6 CES, 1,5 apprenti et 1,2 moniteur de bibliothèque.

L'Ecole Normale Supérieure de Lyon

LE GOUVERNEMENT ET LA GESTION DE L'ECOLE

I - Le gouvernement

L'Ecole Normale Supérieure de Lyon a choisi comme atout majeur le développement d'une recherche de premier plan : en cela, elle se différencie radicalement de l'Ecole Normale Supérieure de Saint-Cloud, où les laboratoires avaient une place très limitée. Des écoles mères, elle a conservé l'héritage pédagogique, en particulier pour la préparation de l'agrégation. L'ENS Lyon se caractérise par une "osmose permanente entre la recherche de pointe et l'enseignement d'un très haut niveau". Elle se caractérise également par une volonté systématique d'ouverture, sur la région Rhône-Alpes et ses établissements d'enseignement supérieur, mais aussi aux plans national et international, ainsi qu'en direction de l'industrie.

En raison de ces choix stratégiques d'une part, et d'autre part du fait que très peu d'enseignants et de personnels IATOS des écoles parisiennes d'origine ont accepté le transfert à Lyon, l'installation de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon apparaît non comme une délocalisation, mais bien comme une création.

1 - Une recherche de premier plan

Le développement de la recherche à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon est remarquable. L'Ecole compte actuellement onze laboratoires, tous associés à un EPST, regroupant plus de 500 personnes (93 enseignants-chercheurs, 99 chercheurs, 70 ITA, 161 thésards, 78 chercheurs post-doctoraux et visiteurs). Elle représente un pôle d'excellence et s'est acquise une réputation internationale.

Les principes généraux qui ont présidé à la naissance des laboratoires et que l'Ecole entend appliquer pour assurer une recherche du plus haut niveau, sont énoncés dans la déclaration de politique scientifique qui figure dans les propositions pour le contrat quadriennal 1992-1995 :

- Toute équipe ou laboratoire ne pourra s'implanter ou se maintenir à l'Ecole que si elle est pleinement reconnue par un EPST (CNRS, INSERM, INRA ou autres). Ceci signifie que toutes les unités de recherche de l'Ecole sont (ou font partie) des unités propres, mixtes ou associées, ou jeunes équipes de ces grands organismes nationaux.
- La création de nouveaux laboratoires se base, après accord du Conseil scientifique, sur un appel d'offres à l'échelle nationale (voire internationale) d'équipes "préformées" ou d'individus capables de provoquer rapidement la nucléation d'une équipe opérationnelle.
- Les opérations pluridisciplinaires impliquant plusieurs laboratoires de l'Ecole sont fortement encouragées sur la base de la complémentarité des compétences pour aborder un thème précis. La taille "à l'échelle humaine" de l'ENS Lyon et la proximité géographique des laboratoires de recherche et d'enseignement facilitent les échanges et actions conjointes.

Les laboratoires se sont créés progressivement, les plus anciens en même temps que l'Ecole (laboratoire de Chimie théorique, laboratoire de Physique, laboratoire de Biologie moléculaire et cellulaire), le dernier en 1995 (Centre de recherche astronomique de Lyon). Actuellement, toutes les disciplines enseignées à l'Ecole sont représentées dans les laboratoires (Mathématique, Informatique, Physique, Chimie, Biologie, Sciences de la terre). L'Ecole tend vers un équilibre entre ces domaines de recherche - mais on constate une assez grande diversité dans la taille et le développement des laboratoires. A la création de l'Ecole, il avait été prévu d'ouvrir la recherche à la didactique, pour soutenir la formation des élèves aux métiers de l'enseignement. Mais l'ENS ne semble plus décidée à conserver cet axe et l'équipe COAST (Communication et appropriation des savoirs scientifiques et techniques) est maintenant rattachée à Lyon II.

L'importance du partenariat avec les EPST doit être d'autant plus soulignée qu'à l'époque de la création de l'ENS, il n'existait pas encore d'unités mixtes. Les laboratoires de

L'Ecole ont été créés avec un accord à priori du CNRS pour les soutenir. On peut voir une marque de la confiance des grands organismes dans le nombre des chercheurs affectés dans les laboratoires de l'ENS : il a presque doublé en quatre ans, passant de 55 en 1991 à 95 en 1994. En 1996, les 99 chercheurs se répartissent entre 84 CNRS, 8 INRA, 6 INSERM, 1 INRIA. C'est dire qu'il y a quasiment parité entre le nombre d'enseignants-chercheurs et le nombre de chercheurs des grands organismes.

*

L'ENS a signé avec le Ministre chargé de l'Enseignement supérieur un contrat quadriennal de recherche pour 1992-1995. Après des ajustements discutés au Conseil scientifique, un avenant à ce contrat a été signé, avec quelques modifications, pour deux ans. Il est prévu que l'Ecole rentre dans le calendrier de contractualisation en janvier 1998, avec un contrat global.

Dans l'examen à mi-parcours du contrat, l'Ecole fait un bilan du BQR. "Le prélèvement BQR sur les crédits affectés aux laboratoires a été volontairement limité à 10 % pour ne pas trop gêner les laboratoires dans leur phase de croissance et pour tenir compte du fait que les laboratoires de l'Ecole doivent financer la majeure partie de la documentation scientifique destinée à la Bibliothèque de l'Ecole". Le BQR a été principalement employé à financer la bibliothèque et des équipements de laboratoires, en particulier au moment de leur installation.

*

Le développement rapide des activités de recherche à l'ENS Lyon s'est accompagné d'une très forte montée en puissance des activités de recherche sous contrat de tous les laboratoires.

	1992	1993	1994	1995
Nombre de contrats	59	62	69	101
Chiffre d'affaires*	11 MF	13 MF	17,5 MF	21,8 MF

* Ces chiffres n'incluent pas les dotations annuelles (crédits récurrents) provenant du Ministère de tutelle et des EPST, notamment le CNRS.

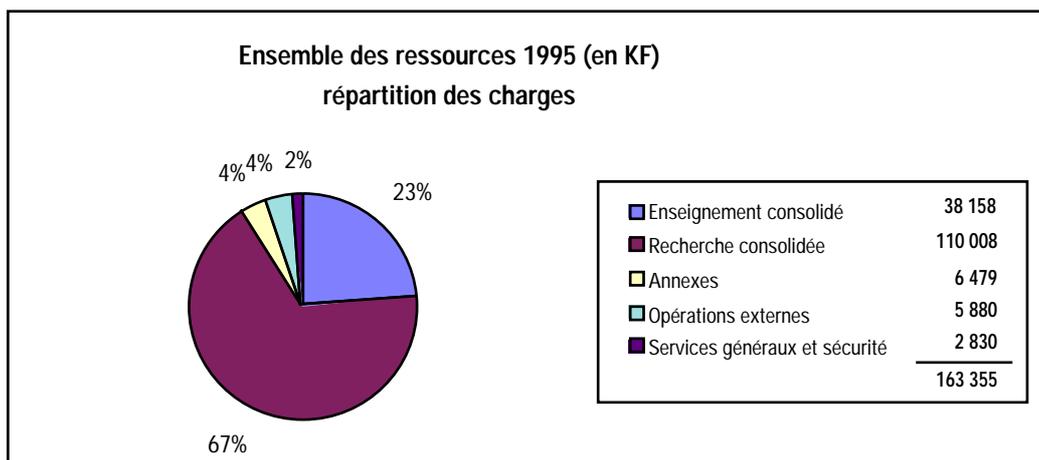
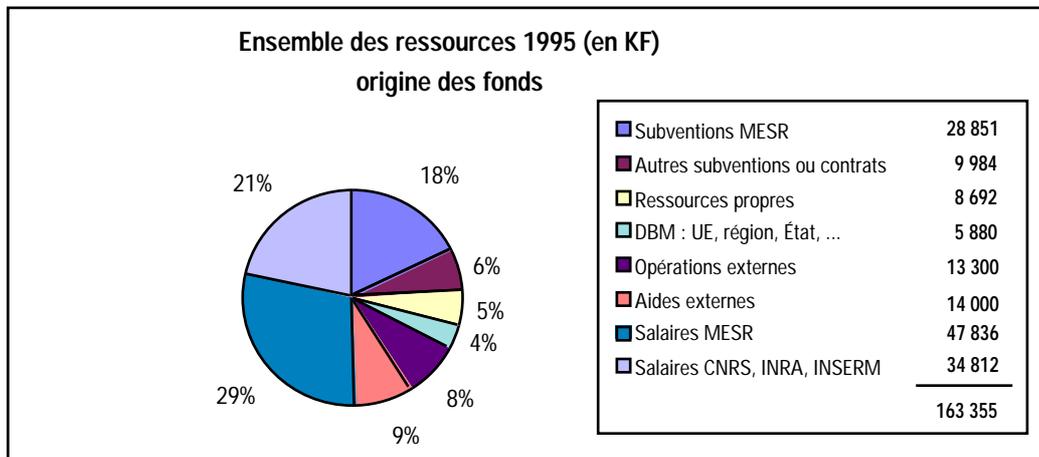
En moyenne, pour 1993, 1994 et 1995, et sur la base des chiffres d'affaires, la répartition par type de partenaires est la suivante : groupes industriels et commerciaux, 12% ; organismes français, 66% ; organismes internationaux, 22%. La répartition par zone géographique montre qu'il n'y a pas de prédominance régionale, puisque la région Rhône-Alpes représente 20%, le reste de la France 58% et l'international (dont l'Union européenne) 22%. Parmi les principaux partenaires industriels, on peut citer Rhône-Mérieux, pour la commercialisation de nouveaux vaccins aviaires, en cours de cession de licence ; Matra Cap Systèmes (MCS), pour le développement de système informatique à haute performance de calcul, dans un projet de création d'un laboratoire mixte CNRS-INRIA-ENSL-MCS ; plusieurs PME/PMI, soutenues par la Région Rhône-Alpes, dans le cadre du Fonds d'incitation au transfert de technologie (FITT). Le portefeuille de brevets de l'Ecole reste encore faible, avec cinq brevets et plusieurs en cours d'évaluation. Il convient de noter enfin le poids important des contrats avec l'Union européenne : une quarantaine ont été acceptés au cours des trois dernières années pour un montant total de plus d'un million d'ECU, dans divers programmes (CHM, TMR, Biomed, Biotech, Esprit, TIM, INCO, INTAS, etc.).

Devant l'évolution rapide des recherches appliquées et des activités sous contrat, et avec le démarrage de diverses opérations complexes de transfert et de partenariat industriel ouvrant d'importantes perspectives commerciales, l'ENS estime urgent de mettre en place une structure de valorisation et de transfert. A ce jour, le service de valorisation se résume à la présence d'un chargé de mission à temps partiel, qui s'occupe à la fois des relations

industrielles et des relations internationales : son rôle reste forcément très limité. Les opérations de valorisation sont donc laissées à la charge des laboratoires. Mais ces tâches dépassent en général le savoir-faire et la compétence des chercheurs, ce qui conduit fréquemment les laboratoires à confier la gestion de leurs opérations à des opérateurs extérieurs tels que les bailleurs de fonds eux-mêmes, les EPST partenaires ou diverses structures locales de statut privé. Ainsi, la gestion financière des contrats de l'Ecole en 1995, pour un chiffre d'affaires total de 21,8 MF, a été assurée pour 65 % par l'Ecole, pour 35 % par les EPST ou autres organismes extérieurs. En créant une structure de valorisation et de transfert, l'Ecole entend enrayer cette dispersion des modes de gestion et ainsi mieux assurer le contrôle des activités de valorisation des laboratoires et la prise en compte des charges de l'établissement, telles que les frais d'infrastructure et de soutien de la recherche.

*

Au total, le budget de la recherche, pour le fonctionnement et l'équipement, représente plus de 40 millions de francs, répartis à peu près également entre trois sources, le Ministère, les EPST et les contrats. Mais les comptes consolidés, qui intègrent les dépenses de personnel, reflètent encore mieux le poids de la recherche.



*

L'articulation enseignement - recherche est exceptionnellement bonne dans presque tous les secteurs : on compte dans tous les laboratoires des chercheurs qui interviennent dans l'enseignement et, à l'inverse, tous les enseignants sont des chercheurs actifs. Cette articulation est favorisée par l'agencement des bâtiments, avec la proximité immédiate des locaux affectés à la recherche et à l'enseignement. Entre 1991 et 1995, le nombre des thésards accueillis dans les laboratoires de l'Ecole a doublé (ils sont maintenant plus de 150). L'Ecole a

pour règle de ne pas inscrire de doctorant qui n'ait un soutien financier. Sur cinq années cumulées (1989 à 1994), 128 thèses ont été soutenues.

Depuis 1992, l'Ecole est habilitée à délivrer les thèses. Elle a institué une commission des thèses, très légère, avec un délégué par discipline ; cette commission rapporte tous les ans devant le Conseil scientifique. Le Directeur est très attentif au choix des deux rapporteurs, pour la soutenance de la thèse. L'ENS Lyon n'a pas d'école doctorale en propre : elle participe aux écoles doctorales existantes (en chimie par exemple).

*

Pour conclure ce panorama de la recherche, citons trois exemples de mise en oeuvre de la politique d'ouverture et de rayonnement scientifique de l'Ecole.

- Le Centre européen de calcul atomique et moléculaire (CECAM) est financé par neuf organismes de recherche relevant de sept pays européens. Jusqu'en 1994, le CECAM était implanté à Orsay ; son déménagement à Lyon a été l'occasion d'une revitalisation de ses activités. Il héberge un petit noyau de visiteurs de longue durée et surtout organise chaque année une quinzaine d'ateliers et de conférences : en 1996, il a attiré à l'Ecole plus de deux cents visiteurs de très haut niveau venus du monde entier.

- Le Laboratoire pour les hautes performances en calcul (LHPC) est une entreprise conjointe de l'Ecole, du CNRS, de l'INRIA et de la société Matra Cap Systèmes. Il a pour objectif de développer un supercalculateur parallèle temps réel et de réaliser divers projets dans le domaine de la programmation parallèle. Le LHPC est financé par Matra, par le programme EUROTOPS dans le cadre du projet Eurêka et par un contrat de plan Etat-Région. C'est un bon exemple de laboratoire commun à un industriel et à la recherche académique.

- Le Pôle scientifique de modélisation numérique (PSMN) regroupe huit laboratoires de l'ENS Lyon, de l'université Lyon I et de l'université de Savoie. Il favorise les contacts scientifiques entre mathématiciens, physiciens, chimistes, astronomes ou géophysiciens en organisant des cours de niveau post-doctoral et des journées thématiques. Il dispose d'un ordinateur parallèle puissant. Son activité est un bon exemple de la manière dont la recherche à l'Ecole génère des collaborations scientifiques variées à l'échelle régionale.

2 - La politique de recrutement

L'usage dans les écoles normales supérieures, à la différence des écoles d'ingénieurs, est que les élèves aillent à l'université pour y suivre les enseignements et obtenir des diplômes de 2ème et 3ème cycles - l'Ecole pilotant la formation des élèves et leur offrant des compléments, en particulier la préparation à l'agrégation. La situation est un peu différente à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon : le corps enseignant de rang A y est plus nombreux et la prise en charge de la formation des élèves par l'Ecole elle-même plus grande. Cette dernière évolution s'observe également au sein de la Division des Sciences, à l'ENS Ulm.

A l'origine, seul un petit noyau d'enseignants de Saint-Cloud et Fontenay a choisi de venir à Lyon : très actif et de grande qualité, ce petit groupe a su transmettre le savoir-faire des deux écoles. Pour le reste, il a fallu déplacer les emplois et choisir de nouveaux titulaires. Jusqu'à la nomination d'un administrateur provisoire, un Comité scientifique provisoire (cf. p. 24) a conseillé le Ministère sur le choix des thèmes de recherche et les profils d'emplois à ouvrir au concours. Pour procéder aux recrutements, des commissions de spécialistes ont été mises en place dès 1984 à Saint-Cloud, sous le contrôle étroit de la Direction de la Recherche : comme l'Ecole ne comptait que fort peu d'enseignants de rang magistral, ces commissions ont pu être composées presque entièrement de personnalités extérieures choisies pour leur compétence indiscutable. Avant même sa création, la future école avait ainsi la maîtrise de ses recrutements.

*

L'Ecole pose comme "premier souci, dans un petit établissement qui se doit de rester excellent en tout, de veiller au renouvellement de son encadrement". Elle cherche donc, non seulement à attirer des enseignants de très grande qualité, mais aussi à éviter les promotions sur place et à encourager la mobilité de ses personnels.

La règle est que tout professeur recruté doit venir de l'extérieur de l'Ecole - en revanche, un chargé de recherche peut devenir directeur de recherche sur place. Jusqu'ici, et malgré des pressions au sein de l'Ecole, cette règle n'a souffert aucune exception. Elle a été débattue et officiellement approuvée par les Conseils en 1994, non sans une relative souplesse puisqu'a été admise "la possibilité d'exceptions, par exemple pour préserver un développement expérimental important ou pour permettre l'émergence d'une équipe forte et profondément originale".

L'Ecole a ses propres commissions de spécialistes, très peu nombreuses : elle peut donc faire appel à des expertises extérieures. Pour les emplois de professeurs, elle n'hésite pas à ne pas pourvoir un emploi pendant un an, voire deux ans, en attendant un candidat qui lui convienne. Deux critères sont toujours envisagés : la qualité de la recherche mais aussi celle de l'enseignement, du fait que tout professeur va enseigner aux élèves.

Sur les emplois de professeurs, et malgré la jeunesse de l'établissement, on constate déjà un certain renouvellement, dont l'Ecole fait remarquer qu'il est dû à la qualité même des premiers recrutements : cinq professeurs ont été appelés à d'autres fonctions ; huit ont été nommés membres seniors ou juniors de l'Institut universitaire de France, ce qui a permis, dans quatre cas, le recrutement de professeurs sur les emplois créés en compensation.

*

C'est le même souci de renouvellement qui a justifié la constitution d'une seconde catégorie d'emplois, pour compléter la dotation propre de l'ENS (on retrouve le même système à l'ENS Ulm). Treize emplois de professeurs et un emploi de maître de conférences ont été créés dans trois universités de la région, Lyon I, Grenoble I et l'INPG, à destination de l'ENS. Le principe est que l'université qui héberge un emploi doit un service (d'enseignement et de recherche) à l'Ecole et que l'enseignant-chercheur chargé de l'assurer peut et même doit changer au cours du temps, après des négociations sérieuses. Or ces négociations concernent, au sein de l'université, non seulement le Président, mais aussi les UFR et les commissions de spécialistes, ce qui explique que ne soit pas toujours assurée la rapidité d'action et de décision nécessaire. L'Ecole estime que l'opération a échoué dans un cas sur deux (en 1994-1995, pour 14 emplois fléchés ENS, on comptait 6 enseignants-chercheurs effectivement en fonction à l'Ecole) mais la procédure, en cas de réussite, permet une bonne collaboration entre l'Ecole et une université. Actuellement, les deux directeurs adjoints sont des Grenoblois, professeurs à l'université Joseph Fourier.

*

Pour les maîtres de conférences, les deux préoccupations principales sont de veiller à ce que la qualité de leur recherche leur permette d'obtenir un poste de professeur ou de chercheur, à l'extérieur, dans un délai raisonnable (mais on commence à voir des maîtres de conférences qui préfèrent rester à l'Ecole plutôt qu'être promus dans un autre établissement) et, dans le recrutement, d'établir un juste équilibre entre les personnes formées dans les laboratoires de l'Ecole et les candidats extérieurs. Sur ce dernier point, la situation varie beaucoup selon les disciplines.

Enfin, pour les personnels sur des emplois à caractère temporaire, attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER) et agrégés préparateurs (AGPR), dont la mobilité est garantie statutairement, le taux de rotation est élevé et, au sortir de l'Ecole, ils ont jusqu'ici trouvé un emploi stable.

L'Ecole présente comme un exercice délicat la recherche d'un équilibre entre les emplois de maîtres de conférences et ceux d'ATER, d'AGPR et de PRAG (ces derniers ne

faisant pas de recherche). En effet, l'encadrement des enseignements nécessite une certaine stabilité des personnes - mais à l'inverse, plusieurs éléments plaident en faveur des emplois temporaires : le souci du renouvellement, l'appoint important que les jeunes doctorants ou post-doctorants apportent aux laboratoires de recherche, enfin la transition très utile vers un emploi stable que ces postes représentent pour de jeunes docteurs.

3 - Les élèves et les auditeurs : une politique d'ouverture

Dans leur très grande majorité, les élèves sont recrutés par le biais du premier concours et proviennent donc des classes préparatoires. Depuis 1993, la banque d'épreuves est commune avec l'ENS Ulm et l'ENS Cachan, ce qui a entraîné une hausse du nombre des candidats dans les options Mathématiques et Physique - Chimie (autour d'un millier pour chacune). On constate en revanche une baisse des candidatures dans l'option Sciences de la vie et de la terre, qui pourrait s'expliquer en partie par des chevauchements dans le calendrier des épreuves de concours. Les candidatures des filles restent très minoritaires pour les options Mathématiques (de 14 à 19 %) et Physique - Chimie (15 à 28 %).

L'ENS Lyon attire d'excellents candidats et peut constater avec satisfaction qu'elle se situe dans les quatre à cinq écoles les plus prisées. D'une manière générale, les premiers reçus à l'ENS Lyon sont aussi les premiers reçus à l'ENS Ulm, alors même que l'oral des deux concours est très différent, comme le sont aussi les coefficients affectés aux épreuves écrites et la pondération entre écrit et oral (l'écrit valant pour 1, l'oral vaut pour 4 à Ulm et pour 1,5 à Lyon). S'il reste exceptionnel qu'un candidat reçu aux deux concours démissionne de l'ENS Ulm en faveur de l'ENS Lyon, en revanche, depuis 1992, on compte chaque année une vingtaine de démissions de l'Ecole Polytechnique pour l'ENS Lyon.

L'origine géographique des élèves (établie à partir du lycée de préparation) est très diversifiée : les normaliens recrutés en 1994 provenaient de 23 départements différents, mais on note le poids de la région parisienne et du Sud-est, qui ont fourni les deux tiers de la promotion. Quant à l'origine socio-professionnelle, la majorité des élèves ont des parents cadres ou exerçant des professions intellectuelles supérieures (63 % en 1994-1995) ainsi que des professions intermédiaires (13,6 %) : on ne retrouve plus la tradition de promotion sociale qui a fait l'honneur de Saint-Cloud.

Par le biais du deuxième concours, l'ENS Lyon a eu la volonté d'élargir le recrutement à des étudiants issus des premiers cycles universitaires, qui ne seraient pas passés par le moule des classes préparatoires. Mais l'information sur ce concours circule mal et le nombre des candidats ne dépasse pas la centaine. Les dix postes disponibles chaque année ne sont pas tous pourvus. Le seul groupement de disciplines à fournir régulièrement des élèves est Biologie - Chimie, et il s'agit en général d'étudiants en Médecine et en Pharmacie.

Enfin l'ENS Lyon avait à l'origine l'ambition d'accueillir une proportion importante d'étudiants européens. Traditionnellement, des candidats étrangers peuvent se présenter aux concours des écoles normales supérieures et, de par le décret du 22 décembre 1994, les ressortissants d'un Etat de l'Union européenne ont désormais les mêmes droits que les normaliens de nationalité française. L'originalité du programme européen offert par l'ENS Lyon consiste à faire venir des étudiants qui ont suivi, dans leurs divers pays, des cursus différents de celui des lycées français. Malheureusement ce programme, malgré le soutien financier du Conseil régional, connaît actuellement un double échec : les élèves européens sont très peu nombreux et certains ont rencontré de graves difficultés dans la scolarité. Si le recrutement pose problème, c'est qu'il repose entièrement sur le réseau de relations des enseignants de l'Ecole - et donc sur leur investissement personnel. La première année, grâce à une subvention de la Région, une centaine de collègues étrangers ont été invités à Lyon. Selon les disciplines, le réseau s'est plus ou moins bien mis en place. De leur côté, les élèves européens n'ont pas vraiment de difficultés pour apprendre la langue ni pour s'intégrer à l'Ecole ; mais certains n'ont pas réussi à suivre la formation, faute d'une souplesse suffisante des magistères.

*

Pour organiser la formation des élèves, dans le cadre de cinq magistères, l'ENS s'est associée à des universités de la région : Lyon I dans tous les cas, mais aussi Grenoble I et même, dans le cas du magistère Sciences de la terre, Clermont-Ferrand II et la Savoie. De ce fait, les enseignements sont partagés entre l'Ecole et les universités (pour garder l'exemple du magistère Sciences de la terre, chaque établissement participe à l'enseignement dans son domaine particulier d'excellence) et les auditoires mêlent normaliens et étudiants, plus souvent appelés "magistériens". Généralement, les enseignements des magistères se déroulent, la première année, dans les locaux de l'ENS. La seconde année, ils sont répartis dans les différentes maîtrises préparées dans le cadre universitaire. Au niveau du DEA, l'essaimage est encore plus important.

Ainsi l'ENS Lyon accueille dans ses murs autant d'étudiants non normaliens que d'élèves normaliens. On voit d'ailleurs évoluer la distribution entre ces deux groupes au fil des formations : si dans les deux premières années de magistère, on compte deux normaliens pour un auditeur, en DEA la proportion est inversée, de même qu'en thèse (en 1995, les laboratoires de l'Ecole accueillaient 47 élèves ou anciens élèves pour 109 thésards extérieurs). Dans les préparations à l'agrégation, où l'accueil d'auditeurs libres est une tradition des écoles normales supérieures, l'ENS Lyon s'efforce, malgré l'augmentation du nombre de normaliens dans certaines disciplines, de respecter un relatif équilibre.

*

Mais l'ouverture de l'Ecole ne consiste pas seulement à accueillir des étudiants de l'extérieur : elle se traduit aussi par la volonté d'élargir l'expérience et les perspectives des élèves en les envoyant le plus possible à l'extérieur, ainsi que par l'ambition d'irriguer largement les formations doctorales à l'échelle nationale. Ainsi, sur 115 normaliens inscrits en DEA en 1994-1995, 36 ont choisi un DEA cohabilité par l'ENS (dont 14 l'un des deux DEA pilotés par l'Ecole) et 79 sont inscrits dans d'autres DEA (dont 43 en région Rhône-Alpes et 26 en région parisienne) : pour résumer, un normalien sur trois prépare le DEA dans une formation cohabilitée par l'Ecole et deux normaliens sur trois préparent le DEA en région Rhône-Alpes. Au niveau du doctorat, la proportion de normaliens inscrits en thèse à l'Ecole est très faible. Les cartes dressées par l'Ecole permettent de suivre leur répartition sur le territoire national ainsi qu'à l'étranger : parmi les élèves sortis en 1994, 1995 et 1996 et qui sont inscrits en thèse, la moitié sont dans la région Rhône-Alpes ; 15 % environ en région parisienne (leur nombre étant en baisse) ; les autres se distribuent sur une douzaine d'implantations, essentiellement dans l'Est (Strasbourg et Nancy) et le Sud (Bordeaux, Toulouse, Montpellier, Marseille et Nice) ; enfin, 2 ou 3 sont à l'étranger (mais aucun parmi les sortants de 1996).

Les stages constituent un moyen privilégié pour encourager la mobilité des élèves. Chaque année de leur scolarité, les normaliens doivent effectuer un stage d'une durée de deux mois dans un laboratoire. L'Ecole assure un suivi sérieux de ces stages et impose des conditions : accord du département et d'un laboratoire ou d'une université d'accueil ; engagement de l'élève à remettre un mémoire ou un compte rendu au retour du stage ; désignation d'un tuteur qui jugera le travail effectué ; avis favorable du professeur responsable de l'enseignement des langues pour les stages à l'étranger. Si elle accorde le départ en stage, l'Ecole apporte une aide financière, qui ne couvre toutefois ni la totalité du séjour, ni la totalité du voyage. A l'origine (cf. p. 34), il avait été projeté que les élèves soient systématiquement encouragés à séjourner un an ou deux à l'étranger. En fait, cette ambition a été ramenée à des dimensions nettement plus modestes. La moitié des élèves environ effectuent, au cours de leur scolarité, un stage à l'étranger (le plus souvent, durant l'été).

Dans l'ensemble, les stages se situent en milieu universitaire, très peu dans l'industrie. Les enseignants n'y semblent pas particulièrement favorables. Alors que les laboratoires ont, de par leurs activités, des contacts suivis avec le milieu industriel, les élèves, eux, en restent très éloignés. L'Ecole devrait renforcer le Conseil de perfectionnement des

magistères : s'il fonctionne pour le magistère des Sciences de la matière, il est inexistant pour le magistère de Biologie moléculaire et cellulaire.

*

Concernant les débouchés des élèves, l'Ecole a explicitement concentré son effort sur la formation d'enseignants-chercheurs et de chercheurs, comme l'indiquent les chapitres du rapport d'évaluation interne consacrés aux départements.

Actuellement, l'ENS Lyon peut indiquer les diplômes et titres acquis par les élèves au terme de leur scolarité (cf. p. 28) : sur 107 sortants en 1994, près de 60 % ont commencé leur thèse et plus de la moitié sont agrégés. Elle est aussi en mesure d'indiquer la situation des élèves à leur sortie de l'Ecole (cf. chiffres-clés, p. 15). On voit qu'environ 80 % des élèves sortants sont en préparation de thèse, avec une bourse ou, pour la majorité d'entre eux, une allocation, et qu'environ 15 % sont en stage d'agrégation, quelques-uns enseignant déjà en classe préparatoire.

Mais l'ENS Lyon n'a pu fournir d'information sur la situation des anciens élèves, quelques années après leur sortie. Certes la jeunesse de l'établissement laisse peu de recul : mais la première promotion est maintenant sortie depuis cinq ans. Rappelons (cf. p. 24) que l'Ecole avait, à juste titre, inscrit parmi les moyens du succès, le fait d'attirer d'excellents élèves grâce aux débouchés qu'elle peut leur assurer. Les fluctuations actuelles des débouchés dans l'enseignement supérieur et la recherche, l'évolution des allocations et des monitorats rendent encore plus nécessaire que l'Ecole tienne à jour des informations sur la situation des anciens élèves, en particulier jusqu'à leur accès à un emploi plus stable. Il importe qu'elle dresse un bilan des emplois qu'ils occupent après la soutenance de la thèse. Elle aurait intérêt également, en relation avec les intentions qu'elle affiche, à voir leur distribution, après la thèse, sur le territoire national, ainsi que le nombre et l'implantation des séjours "post-doc" à l'étranger ; à savoir aussi quelle est l'insertion dans l'industrie et la recherche privée. Cet effort de suivi est d'autant plus important que le principe de mobilité défendu par l'Ecole et son refus du localisme se heurtent à des comportements contraires au sein de bien des universités.

4 - La vie de l'institution

La vie de l'institution est marquée par certains traits de l'Ecole :

- sa petite taille, puisqu'elle ne regroupe qu'un millier de personnes environ (élèves, auditeurs et personnels) ;
- le prestige associé aux écoles normales supérieures ;
- une politique clairement définie ;
- la maîtrise de ses recrutements, tant pour les enseignants-chercheurs que pour les élèves ;
- le dynamisme lié à la phase de création et à une croissance soutenue ;
- le poids de la recherche et de laboratoires, qui représentent, tant en emplois qu'en crédits, directement la moitié, et indirectement les deux tiers de l'activité de l'Ecole ;
- des modalités d'ouverture multiples et de nombreux échanges qui font qu'il est difficile de cerner l'ensemble de ses activités et de ses publics (l'Ecole elle-même n'est pas en mesure de dresser un bilan synthétique des heures d'enseignement dispensées) ;
- une implantation lyonnaise, assez écartée dans la ville (cf. p. 9), sur le site de Gerland.

De là proviennent certains paradoxes. Alors que les deux caractéristiques essentielles de l'Ecole sont l'importance accordée aux relations humaines et aux responsabilités individuelles, on constate un manque de disponibilité pour certaines tâches institutionnelles, comme la participation au jury du concours d'entrée, ou l'organisation des enseignements. L'Ecole a une volonté systématique d'ouverture - et dans le même temps elle est comme un cocon pour les élèves.

*

Le fonctionnement du Conseil d'administration et du Conseil scientifique est jugé satisfaisant. Les conseils se réunissent en moyenne deux fois par an, alors que dans les premières années, il est arrivé qu'ils ne soient réunis qu'une fois. Les membres extérieurs sont assez présents. Les dossiers sont maintenant envoyés très à temps, ce qui permet aux membres, élus en particulier, de préparer les conseils. Si pour un grand nombre de décisions, qui sont prises et mises en oeuvre par les responsables de l'Ecole, les conseils ont un rôle d'enregistrement, pour les décisions stratégiques, ils sont consultés par avance et longuement.

Le Conseil scientifique donne son avis sur la création, le renouvellement et l'extension éventuelle des laboratoires, sur les grandes orientations scientifiques et sur la ventilation des moyens financiers au titre du BQR. Il donne également son avis sur la composition des commissions de spécialistes, sur le recrutement des enseignants-chercheurs ainsi que des étudiants préparant une thèse au titre de l'Université ou de l'Ecole. Enfin le Conseil scientifique, en entérinant ou désapprouvant le choix des enseignants ou des chercheurs responsables des laboratoires, influe considérablement sur les grandes orientations scientifiques de l'établissement.

D'une manière générale, l'Ecole ne multiplie pas les réunions. Quatre à cinq fois par an sont rassemblés les responsables des départements, leurs adjoints, les responsables des agrégations, ainsi que les responsables des langues et de l'éducation physique. Si les laboratoires ont presque tous un conseil de laboratoire, il n'existe pas d'instance au niveau des départements.

La direction est très consciente qu'il est important d'améliorer le dialogue avec les usagers. Des initiatives ont été prises en ce sens : une réunion préparatoire est organisée, lorsque nécessaire, un mois avant les réunions du Conseil d'administration et du Conseil scientifique ; le Conseil des résidents, qui rassemble des représentants des élèves et de la direction ainsi que la personne chargée de la résidence, vise à établir un lien régulier avec les habitants ; de même, la mise en place de correspondants (correspondants de sécurité dans les laboratoires et les départements, correspondants pour la formation, correspondants pour le suivi qualité du marché de nettoyage) est une façon empirique de faire progresser la participation de tous à la vie de l'Ecole. Mais cet effort se heurte à des obstacles : manque de motivation des élèves, qui, par exemple, n'ont pas fait aboutir la proposition que les étudiants élisent un représentant pour assister au Conseil d'administration, alors que le Conseil avait approuvé cette initiative ; chez les enseignants-chercheurs, sentiment d'appartenir d'abord à leur laboratoire, ensuite seulement à un département de l'Ecole. De manière générale, l'investissement dans la recherche tend à réduire les disponibilités.

Les principes qui prévalent sont ceux d'autonomie et de responsabilité. Ils s'accompagnent d'un esprit d'équipe évident, qui donne à l'Ecole une cohérence et une atmosphère conviviale très sensibles. On ne peut toutefois s'empêcher de penser que ce fonctionnement, jusqu'à présent très efficace, repose, sans grande garantie institutionnelle, sur les qualités, l'initiative, l'énergie des personnes.

*

Les élèves, dans l'ensemble, sont peu engagés dans le fonctionnement de l'Ecole. Le taux de participation aux élections, bien qu'en nette augmentation, reste faible : 12 % en 1995, 29 % en 1996. La tendance des élèves à vivre en autarcie serait renforcée par les conditions d'études exceptionnellement favorables qui leur sont offertes, peut-être aussi par la position de l'Ecole sur le site de Gerland. Toutefois, il faut noter qu'aucune différence n'est faite, au quotidien, entre les élèves et les auditeurs, qui ont accès aux mêmes facilités que les normaliens (on citera pour exemples le service médical et les ressources informatiques).

Il existe aussi une vie associative. Depuis 1988, un Bureau des Elèves (BDE) a été constitué, avec le statut d'association régie par la loi de 1901. Cette association est commune aux élèves et aux auditeurs libres, dont les cotisations respectives sont de 250 et 100 francs. Elle a pour but de développer et promouvoir la vie associative et elle gère les activités des élèves, à

l'exception des activités sportives. Le BDE propose une quinzaine de clubs (danse, rock, théâtre, etc.) et des manifestations ponctuelles : gala, forum organisé avec l'Ecole Centrale pour essayer d'ouvrir les élèves sur le monde économique. Une autre association type loi de 1901, MAGSCI, créée autour des magistères, a également pour but de promouvoir les liens avec les industries et une ouverture sur les autres universités. Les élèves s'investissent surtout dans l'activité du BDE à la fin de la 1^{ère} année et en 2^{ème} année ; ensuite, ils sont très pris par la préparation de l'agrégation et quittent souvent l'Ecole pour le DEA ou le démarrage d'une thèse. Le Bureau des Elèves joue certes un rôle dans l'Ecole, mais ce rôle est beaucoup moins central que dans les écoles d'ingénieurs. En outre, il y a très peu de relations entre le BDE et l'Association des anciens élèves des écoles de Saint-Cloud et Fontenay.

*

Le sport représente une activité importante à l'Ecole, favorisant les rencontres entre départements, entre promotions, entre élèves et professeurs. Il existe une politique affirmée de créer une dynamique de rencontres internes, en vue de lutter contre les cloisonnements.

Les activités sportives se déroulent dans un double cadre :

- un enseignement, dispensé par le responsable assisté de vacataires. C'est la Direction des études qui gère le budget des activités sportives. Les cours ont lieu surtout en soirée afin de permettre une réelle fréquentation. A la différence d'autres grandes écoles, le sport n'est pas obligatoire à l'ENS Lyon ;
- l'association sportive qui fonctionne sur ses ressources propres, à savoir les cotisations de ses adhérents. Elle compte actuellement 350 adhérents, personnels et surtout élèves (ils représentent 80% des adhérents). Les auditeurs ne sont pas très nombreux, essentiellement pour des raisons matérielles. A la cotisation annuelle peut s'ajouter une participation aux frais d'une activité.

L'Ecole bénéficie d'un vaste gymnase intérieur, bien équipé, et utilise également la piscine et les terrains municipaux. Une grande part des activités se déroule sur le site lyonnais, souvent dans le cadre de compétitions inter-établissements. Une fois par an ont lieu des rencontres multi-sports inter-ENS (Lyon, Ulm et Cachan) et inter-Agros qui connaissent une participation importante. Les activités à l'étranger restent ponctuelles (en Allemagne ou au Royaume-Uni) pour des raisons financières.

5 - L'insertion régionale

Dans le cas de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, la notion d'insertion régionale doit être entendue de manière large : c'est tout à la fois sa place au sein de l'ensemble lyonnais, et en particulier au sein du Pôle Universitaire Lyonnais (PUL), et son rôle dans la région Rhône-Alpes, marquée au plan universitaire par la bipolarité de Lyon et Grenoble. On trouvera dans le rapport transversal du CNE sur le site universitaire lyonnais une analyse plus complète de cette question.

La création de l'ENS Lyon a constitué la première installation d'une école normale supérieure en dehors de la région parisienne. De façon impérative, il lui fallait s'assurer des coopérations : une école normale supérieure doit s'appuyer sur son environnement universitaire puisqu'elle ne délivre pas de diplôme (hormis le doctorat, dans le cas de Lyon). En venant dans la région Rhône-Alpes, l'Ecole a bénéficié de la richesse du tissu régional en matière d'enseignement et de recherche. Elle s'est d'abord appuyée sur Grenoble qui représentait un ensemble très solide, avec l'université Joseph Fourier et l'Institut National Polytechnique, mais aussi le CEA et de grands instruments tels que l'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) ou l'Institut de Biologie Structurale. Du côté lyonnais, elle a au départ rencontré des réticences, que d'ailleurs le Comité avait pu percevoir lors de la première évaluation de l'université Claude Bernard. Actuellement, par le biais des magistères et des DEA, l'Ecole est plus particulièrement associée à six établissements d'enseignement supérieur en Rhône-Alpes : l'université Lyon I, l'Ecole Centrale de Lyon, l'université

Grenoble I, l'Institut National Polytechnique de Grenoble, l'université de Saint-Etienne, l'université de Savoie - ainsi qu'à l'université Clermont-Ferrand II pour les Sciences de la Terre.

Comme on le verra dans les chapitres consacrés à l'analyse des différents secteurs scientifiques, non seulement l'Ecole est maintenant bien intégrée dans l'ensemble régional, mais, plus encore, elle exerce un rôle d'entraînement important dans le dispositif universitaire, notamment en jouant un rôle de trait d'union entre Lyon et Grenoble. La politique du Conseil régional en matière d'enseignement supérieur convient particulièrement bien à l'Ecole, en ce sens qu'elle consiste clairement à encourager toutes les formes de collaboration entre établissements universitaires de la région.

Au terme d'une première phase de croissance, l'ENS Lyon n'envisage pas d'important développement interne. Elle a pour objectif de s'associer à des opérations extérieures. Les principales perspectives concernent l'Observatoire de Lyon (avec Lyon I et le CNRS) et le site de Gerland, où l'ENS pourrait participer à plusieurs projets conduits notamment par Lyon I, en recrutant quelques scientifiques éminents. L'intérêt de l'Ecole est en effet que se développe un environnement scientifique de haut niveau : les projets en cours d'élaboration pour le site de Gerland peuvent être l'occasion d'élargir le vivier d'enseignants-chercheurs, en faisant venir des personnalités extérieures.

En 1996, l'Ecole Normale Supérieure de Fontenay - Saint-Cloud a pris, en liaison avec les collectivités locales, la décision de s'installer également sur le site de Gerland. Sans aucun doute, la réussite de l'ENS Sciences a été un facteur décisif dans la volonté très forte exprimée par toutes les collectivités territoriales d'obtenir la venue à Lyon de l'Ecole littéraire. Au-delà de la simple cohabitation des élèves littéraires et scientifiques, avec la possibilité d'une résidence et d'un restaurant communs ainsi que d'une vie associative partagée, les deux écoles auraient certainement intérêt à rechercher des collaborations scientifiques novatrices, toujours difficiles entre les sciences physiques ou naturelles et les sciences humaines, mais envisageables entre certaines disciplines (comme par exemple l'informatique et la linguistique). Sur l'interdisciplinarité, les responsables de l'ENS Lyon ont la même attitude à l'égard des littéraires qu'au sein même de l'Ecole : ils estiment qu'elle ne se décrète pas mais qu'elle peut advenir de la contiguïté des talents.

6 - Les relations internationales

L'activité de relations internationales de l'Ecole s'est développée très rapidement, aussi bien au niveau de l'enseignement que de la recherche. Pour coordonner et développer les actions de coopération, un service des relations internationales a été créé en 1992. Il comprend un chargé de mission (qui se partage entre les relations internationales et les relations industrielles) et une secrétaire.

Comme on l'a vu (cf. p. 27 et 36), l'Ecole recrute quelques étudiants européens (ressortissants de l'Union européenne ainsi que de l'Europe de l'Est), mais elle est loin d'atteindre l'objectif ambitieux qu'elle s'était fixé, d'une cinquantaine d'étudiants par an. L'accueil est plus facile au niveau du DEA et de la thèse (en 1996, on compte 9 étudiants étrangers inscrits en DEA et 24 inscrits en thèse). En sens inverse, l'Ecole encourage les élèves à effectuer un séjour à l'étranger : un élève sur deux environ fait, au cours de sa scolarité, un stage à l'étranger, d'un à trois mois.

Pour ce qui concerne les enseignants, l'ENS invite chaque année des professeurs étrangers (8 en 1995-1996) et envoie des professeurs de l'Ecole dans des établissements universitaires étrangers pour des missions d'enseignement et de recherche.

Les laboratoires de l'Ecole ont une activité internationale importante. Ils comptent, en 1996, 90 personnels étrangers (sur un total de 430) dont 20 statutaires, 51 post-doctorants ou visiteurs, 24 doctorants ; ces chercheurs proviennent de 31 pays, pour moitié d'Europe

occidentale et pour un quart d'Europe centrale et orientale. La participation des laboratoires aux principaux programmes de recherche européens a connu une croissance rapide : en trois ans, une quarantaine de contrats ont été acceptés pour un montant qui dépasse un million d'ECU (cf. p. 32).

L'Ecole a passé de nombreux accords avec des institutions d'enseignement supérieur et de recherche, qui se traduisent par des échanges de chercheurs et d'étudiants. Elle a signé des conventions avec cinq établissements partenaires : l'université de Carleton, Ottawa, l'université Fridericiana de Karlsruhe, l'Ecole Normale Supérieure de Pise, l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, enfin la Technische Universität de Munich. Elle entretient également des échanges avec les partenaires institutionnels de la Région Rhône-Alpes : le Bade - Wurtemberg, la Lombardie, le Piémont, la Catalogne ; l'Ontario ; diverses universités du secteur ECO (programme Tempra) ; le Diamant alpin (Genève, Milan, Turin, Lausanne). Désormais certaines actions internationales sont coordonnées par le Pôle Universitaire Lyonnais (PUL) dont l'Ecole est membre, ce qui permet de développer les synergies avec d'autres établissements d'enseignement supérieur lyonnais.

Il apparaît souhaitable que l'ensemble de ces conventions soient régulièrement analysées et évaluées, et que l'on puisse distinguer clairement les accords "honoris causa" et les conventions qui conduisent réellement à une coopération scientifique ou pédagogique. Il faut qu'une liste exhaustive, avec des indicateurs de mesure tant scientifiques que financiers, soit établie, et que des priorités soient dégagées. En ce domaine plus encore que dans d'autres, l'Ecole se doit d'être ouverte à ses partenaires lyonnais, et d'éviter accumulation et dispersion. Une telle analyse nécessiterait un renforcement en matière de gestion : la bonne volonté ne saurait suffire, et la fragilité du dispositif actuel doit être signalée.

II - La gestion

1 - L'organisation

Dans un établissement de la taille de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, qui a su conserver les atouts de ses traditions et innover quand il le fallait, la gestion ne peut être séparée du "gouvernement" : c'est dire qu'elle relève d'abord du Directeur de l'Ecole. Les mêmes principes d'autonomie et de responsabilité valent pour les laboratoires, les départements et les services. C'est pourquoi la gestion de l'Ecole est assurée réellement par l'équipe de direction : le directeur, le secrétaire général et l'agent comptable, chef des services financiers et, autant que de besoin, le directeur adjoint chargé des études, le directeur adjoint chargé de la recherche, les directeurs de laboratoire et de département, sans compter le chargé de mission pour les relations internationales et industrielles.

L'autre élément fondamental de la gestion à l'ENS Lyon est l'importance de la sous-traitance : choix inéluctable, en fonction de la sous-dotation en personnel, et choix bien assumé. La fonction d'hébergement (447 lits - budget annuel 4,7 MF), traditionnellement essentielle pour une ENS, est gérée par l'Ecole, en concertation avec les usagers (Conseil des résidents), et la restauration (240 000 repas par an) est sous-traitée à une société privée.

La gestion est globalement satisfaisante. Mais la Direction est sensible à un certain nombre de faiblesses :

- les systèmes informatiques de gestion sont parfois incompatibles : une étude interne est en cours de réalisation ;
- certaines fonctions sont insuffisamment assurées - et des moyens supplémentaires seraient nécessaires à cet effet :
 - . coordination en matière de gestion des contrats de recherche ;
 - . gestion des accords et conventions, notamment dans le domaine international ;
 - . gestion de la formation continue ;
 - . gestion des marchés (faiblesse du service achat et du "contrôle qualité") ;
- l'évolution des besoins nécessite une gestion prévisionnelle : c'est ainsi qu'en matière de résidence, si la situation actuelle est satisfaisante, il faudra envisager des investissements afin de répondre à la demande des usagers, qui tend à évoluer. Les résidents veulent désormais disposer d'une chambre individuelle - or sur les 447 lits dont dispose l'Ecole, 179 seulement sont en chambre individuelle et l'architecture des bâtiments ne permet aucune modification des espaces ;
- il n'y a pas de contrat quadriennal d'établissement entre l'Ecole et le Ministère de tutelle - mais seulement un contrat de recherche, comme on l'a vu p. 32.

Trois recommandations peuvent être faites :

- améliorer l'informatique de gestion pour disposer d'un système cohérent : la tendance en effet a été de disposer, pour chaque sous-secteur, pour chaque besoin, de logiciels particuliers ; il convient de les harmoniser et d'organiser la communication des informations ;
- mettre en place un système de régulation d'ensemble, qui ne soit pas seulement la volonté qui anime chacun de travailler en commun selon des règles implicites ;
- établir un projet à moyen terme, conduisant à un "contrat de plan", et mettre en place avec la tutelle (encore faudrait-il préciser, au sein de la tutelle, qui est particulièrement le correspondant de l'Ecole) des relations globales, plutôt que de prendre, quand il le faut, des contacts partiels, et pour des problèmes sectoriels. Le processus de contractualisation qui va démarrer en 1997 devrait conduire à une plus grande cohérence.

2 - La dotation en personnels et le recours à la sous-traitance

Le décret de création de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon précise, en son article 5 :

"Les écoles normales supérieures de Fontenay-aux-Roses et de Saint-Cloud sont dissoutes à la date du 10 juillet 1987.

Les élèves des sections scientifiques (...) sont affectés à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon ; les élèves des autres sections sont affectés à l'Ecole Normale Supérieure de Fontenay - Saint-Cloud.

Les biens, droits et obligations des Ecoles mentionnées (au premier alinéa) sont répartis entre l'Ecole Normale Supérieure de Fontenay - Saint-Cloud et l'Ecole Normale Supérieure de Lyon par arrêté du Ministre chargé de l'Enseignement Supérieur".

S'il est un domaine majeur dans lequel la "partition" a été opérée dans des conditions étonnantes, c'est bien celui des emplois de personnels IATOS. Dans le tableau ci-dessous, par souci de clarté et de rigueur, la comparaison est faite entre les moyens de la nouvelle école de Lyon et ceux dont disposait, au 1er octobre 1986, la seule école de Saint-Cloud, et non à la somme des moyens des deux anciennes écoles de Saint-Cloud et de Fontenay-aux-Roses, qu'il était convenu de partager entre Lettres et Sciences.

Dotation en emplois	ENS Saint-Cloud	ENS Lyon	
	1986	1994	1995
Direction	1	1	1
Personnel enseignant	115	101*	104*
Personnel ATOS et ITARF	223	72	75
. administratif	47	27	27
dont Catégorie A	8	5	5
Catégorie B	9	9	9
Catégorie C	28	13	13
Catégorie D	2	0	0
. soignant, ouvrier et de service	54	5	5
dont infirmière	1	0	1
agents de service	39	5	4
ouvriers professionnels	14	0	0
. ITARF	122	40	43
dont IR, IE, et ASI	44	10	11**
techniciens	49	15	15
SARF***	0	0	1
adjoints, agents et aides techniques	23	13	14
administratifs	6	2	2
Personnel des bibliothèques	4	4	4
Total	343	178	184

* y compris les emplois créés en liaison avec Lyon I, Grenoble I et l'INPG

** dont un emploi gagé, d'assistant ingénieur bâtiment affecté au service technique

*** non compris l'emploi de SARF affecté au CIES

Lors du transfert des sections scientifiques, le choix a été donné au personnel IATOS de venir à Lyon ou de rester en région parisienne. Seules vingt-deux personnes ont accepté le transfert au cours des quatre premières années de fonctionnement de l'Ecole. Pour une bonne partie, les personnels IATOS ont été mutés à leur convenance dans des établissements de la région parisienne, sans que le Ministère fasse l'effort de récupérer les emplois correspondants

des établissements en question ! Par ailleurs, les emplois créés depuis la rentrée 1987 étaient en nombre très insuffisant pour couvrir les besoins.

*

Le choix a donc été fait de sous-traiter à des entreprises privées les fonctions qui pouvaient l'être, à savoir : la logistique immobilière et la maintenance des bâtiments ; le nettoyage des locaux ; l'entretien des espaces verts ; la surveillance des bâtiments et des installations ; la restauration ; certaines fonctions à la bibliothèque. Au total, cela représente une dépense annuelle de 7 millions de francs sur le budget de l'Ecole, qui correspond à l'emploi d'une cinquantaine d'agents. Non seulement ce choix politique s'est avéré le seul possible pour assurer le fonctionnement de l'Ecole, mais il est important de souligner qu'il donne satisfaction.

Le responsable du service technique a une tâche difficile à accomplir : c'est essentiellement une tâche de contrôle, qu'il mène avec l'appui du secrétaire général et de l'agent comptable. On doit insister sur la fragilité d'un dispositif qui repose sur si peu de personnes, et suggérer la mise en place d'un dispositif plus fiable de contrôle de qualité (le contrôle financier et comptable est, quant à lui, assuré avec beaucoup de rigueur, et ne pose pas de problème particulier). Il apparaît indispensable de renforcer l'équipe du service technique (c'est ainsi qu'un poste gagé d'assistant ingénieur a été créé en 1995 à la demande de l'Ecole) ou, poursuivant la politique entreprise, de confier à une équipe extérieure le soin d'assurer le contrôle de la sous-traitance.

*

Pour les personnels employés à l'ENS, on peut saluer la rigueur de gestion de l'Ecole, qui, dès le départ, s'est démarquée des administrations et établissements voisins : l'horaire annuel de travail est fixé, conformément à la réglementation, à 1716 heures (1782 heures pour les personnels ouvriers et de service).

Répartition par origine de financement des personnels IATOS employés à l'ENS Lyon en 1995	
Emplois de la dotation ENS Lyon	76
dont ATOS	31
ITA	41
bibliothèque	4
Emplois des autres organismes	36
dont CNRS	24
INSERM	4
IRA	6
LYON I	2
Emplois sur ressources propres	17,2
dont contrats à durée déterminée	8,5
CES	6
apprentis	1,5
moniteurs de bibliothèque	1,2
Total	129,2

Si l'on considère les moyens disponibles à l'Ecole en 1995, on peut noter que

- sur les 124,7 emplois en équivalent temps plein, 60% sont des emplois Etat, 14% des emplois précaires et 26% des emplois des grands organismes de recherche ; il serait souhaitable d'accroître la dotation de l'Ecole Normale Supérieure, et de lui permettre de stabiliser certains de ses agents en situation précaire ;
- la moitié des emplois (en équivalent temps plein) des grands organismes de recherche sont de niveau catégorie A ;

- la fonction recherche, très importante à l'Ecole, mobilise un nombre significatif d'emplois : 48,9 uniquement pour les fonctions d'administration et d'assistance à la recherche, sans compter les autres fonctions telles que la gestion financière de la recherche, l'informatique et l'utilisation des moyens logistiques de l'Ecole.

Depuis deux ans, la formation continue des personnels IATOS a fait l'objet d'un effort particulier de l'ENS, sous l'impulsion du secrétariat général et avec le relais de correspondants formation. En 1995, l'Ecole y a consacré 68 000 F. Quatre axes avaient été retenus : formation du personnel de l'atelier ; des personnels de l'agence comptable au nouveau logiciel comptable ; des techniciens du Centre de ressources informatiques ; cours de secourisme. En outre, les personnels ont bénéficié de stages du CAFA pour la préparation des concours, et des possibilités de formation de l'IRA, du CNRS, de Lyon I et de l'IUFM - l'ENS étant membre du groupe Formation continue Rhône-Alpes. Enfin, une subvention du Ministère de 50 000 F a permis de financer une formation en bureautique pour l'ensemble du personnel. Pour 1996, l'ENS prévoit un budget formation de 100 000 F, porté à 140 000 F si le Ministère accorde une subvention : tant que l'Ecole n'est pas contractualisée, il est indispensable que le Ministère continue à accorder des crédits de formation en dehors de la procédure de contrat.

3 - Les locaux

L'Ecole dispose de 32 345 m² de surfaces construites et les surfaces non bâties sont du même ordre de grandeur (33 646 m²). La gestion de ces locaux ne pose pas de problème particulier.

Répartition des surfaces bâties (m² utiles)	
Direction	181
Services administratifs	1 539
Enseignement	2 805
Laboratoires - salles de TP + collections + salles techniques	3 296
Recherche	9 451
Bibliothèque	944
Internat résidence A, B, C	7 520
Restauration	1 357
Autres - amphithéâtre, logements, gymnase, locaux techniques	5 252
Total	32 345

En revanche, un très lourd contentieux oppose depuis plusieurs années les autorités de tutelle et la municipalité : il s'agit de la **Résidence**. Le terrain sur lequel est construite l'Ecole est propriété de la Ville ; en 1985, il a fait l'objet d'un bail emphytéotique en faveur de l'Etat, qui doit un loyer annuel révisable d'un montant d'environ 0,3 MF. Faute de crédits d'Etat, la Résidence a été construite par l'OPHLM (Office Public d'HLM) qui, depuis, est devenu l'OPAC. Elle était gérée par l'Ecole qui, en application d'une convention de 1990, devait un loyer révisable d'environ 2,3 MF par an. Pendant un certain nombre d'années, l'Etat n'a pas délégué à l'Ecole les crédits permettant de payer ces loyers.

Après de longues et délicates négociations menées au nom de l'Etat par la Préfecture, deux protocoles d'accord ont été signés le 19 décembre 1994 par M. François Fillon, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et par M. Michel Noir, agissant en qualité de président de l'OPHLM dans un cas et de maire de Lyon dans l'autre. Les termes en étaient les suivants :

- 1 - l'Etat apure en trois ans les différents retards de loyer ;
- 2 - l'Etat achète à la Ville le terrain d'assiette ;
- 3 - puisque la propriété du terrain entraîne celle des constructions, l'Etat indemnise l'OPHLM.

La mise en oeuvre, malheureusement, connaît des difficultés :

- le point 1 a été soldé en 1995 ;
- l'acte d'achat du terrain, pour 33,5 MF, et les conventions annexes sont prêts et signés par le maire de Lyon, mais la signature de l'Etat est subordonnée à la mise en place d'autorisations de programme, le paiement devant intervenir en trois annuités égales, en 1995, 1996 et 1997 ;
- devant le retard pris pour l'achat du terrain, la Ville a cédé gratuitement à l'Etat la fraction du terrain d'assiette qui porte les résidences; l'Etat est donc propriétaire de celles-ci et peut indemniser l'OPHLM. L'accord signé le 19 décembre 1994 dit que l'indemnité de 46 110 193 F sera payée en trois annuités de 15 370 064 F le 31 décembre 1994, le 30 juin 1995 et le 30 juin 1996. La première annuité a été payée avec un peu de retard. Il est extrêmement urgent, et particulièrement justifié, de mettre en place l'autorisation de programme et les crédits de paiement pour la seconde et la troisième annuités.

Cette affaire a été pour l'Ecole la cause d'un trouble considérable, et aussi la source d'un contentieux très dommageable avec la Ville de Lyon. Le non-paiement des annuités dues par l'Etat expose l'Ecole à de graves conséquences financières car "l'abandon de jouissance par l'Office sera effectif au fur et à mesure du versement de l'indemnité".

Le dispositif mis en place en matière de sous-traitance devrait, dans les mois qui viennent, être réexaminé en tenant compte de l'évolution en matière de **maintenance** : il est normal que ces questions prennent désormais plus d'importance. Les bâtiments, construits il y a dix ans, ont vieilli. Certaines installations (en particulier le contrôle des accès, ou l'autocommutateur) devront être modernisées ou changées. Le coût de la maintenance, qui avait été contenu, va logiquement s'accroître, et le dispositif de gestion à mettre en place doit être consolidé.

La responsabilité de la tutelle est évidemment engagée, mais il appartient aux responsables de l'Ecole d'appeler l'attention, et de proposer un plan prévisionnel pour assurer un maintien satisfaisant des installations, en précisant le coût des différentes opérations à engager et en s'assurant que les conventions prévues actuellement au titre de la sous-traitance seront opérationnelles.

4 - La gestion financière

Pour la préparation budgétaire, on distingue trois catégories de dépenses : l'enseignement ; la logistique ; les autres dépenses. Sont impliqués avec le directeur de l'Ecole, le directeur des études, l'agent comptable - chef des services financiers et le secrétaire général, qui gère les services centraux et la logistique.

Les prévisions touchant la recherche sont intégrées dans le projet de budget dès le mois de mars, en fonction du programme quadriennal. Il est à noter que l'Ecole pratique systématiquement le système des provisions. La gestion financière et comptable de l'Ecole privilégie le principe d'affectation. Enfin, l'Ecole pratique un amortissement de tous ses investissements.

Une comptabilité analytique très bien faite permet de prendre en compte les flux financiers entre différentes unités de compte (départements, laboratoires...), qu'il s'agisse

d'achats ou de services, et de consommations comme les fluides ou le téléphone. On trouvera un exemple de ce fonctionnement avec le financement de la fonction "bibliothèque /documentation" (cf. p. 52).

Jusqu'en 1995, aucun prélèvement n'était opéré sur les différents contrats. En 1995, la direction de l'Ecole s'est résolue à opérer un prélèvement de 8 % pour frais d'infrastructure, aide aux relations industrielles et aide aux nouvelles équipes de recherche. Un prélèvement supplémentaire de 7 % de la masse salariale alimente un fonds de mutualisation chômage.

Pour l'exécution du budget, une des difficultés ressenties est le retard mis par l'autorité de tutelle à verser les subventions d'équipement.

Répartition des recettes et des dépenses par origine et section (en milliers de francs, hors taxe) à partir des comptes financiers					
	1991	1992	1993	1994	1995
Recettes					
Recettes de subvention	26 309	33 825	42 565	35 416	47 945
Recettes propres	13 088	14 842	16 460	21 316	23 354
Total	39 397	48 667	59 025	56 732	71 299
Recettes de fonctionnement	30 852	33 046	37 589	46 157	54 376
Recettes d'équipement	8 545	15 621	21 436	10 575	16 923
Dépenses					
Dépenses de fonctionnement	29 077	31 605	35 717	43 852	54 259
Dépenses d'équipement	9 354	17 367	22 694	12 133	17 465
Total	38 431	48 972	58 411	55 985	71 724
Résultat net(1)	966	- 305	614	747	- 425

(1) soit la variation du fonds de roulement, ou les réserves réellement disponibles + reports autorisés et actés.

On remarque que les ressources propres correspondent à peu près au tiers des ressources totales, de façon quasi-constante. Dans ce tableau, les reversements sont soustraits, ainsi que les échanges entre services et secteurs, et par conséquent les recettes pour ordre.

Evolution des recettes et des dépenses (en base 100)					
	1991	1992	1993	1994	1995
Recettes	100	123,5	149,8	144	181
Dépenses	100	127,4	152	145,7	186,6

L'évolution des recettes et des dépenses sur 5 ans montre une assez forte progression, avec une légère régression en 1994, suivie d'une très forte augmentation en 1995 par rapport à 1994. Deux opérations exceptionnelles, étalées sur les années 1992 à 1995, expliquent en partie ces fluctuations considérables : il s'agit de l'apurement d'une partie du contentieux avec la Ville et l'OPAC - pour 8,6 MF, et de la construction d'un bâtiment de recherche - pour 24,8 MF.

Répartition des recettes et des dépenses entre composantes de l'établissement (en milliers de francs)					
	1991	1992	1993	1994	1995
Recettes					
Services centraux (1)	13 280	14 294	15 543	19 619	19 437
Autres composantes	26 117	34 373	43 482	37 113	51 862
Total	39 397	48 667	59 025	56 732	71 299
Dépenses					
Services centraux	12 316	13 698	13 861	19 368	19 622
Autres composantes	26 115	35 274	44 550	36 617	52 102
Total	38 431	48 972	58 411	55 985	71 724
(dont hébergement et restauration)	5 252	4 860	5 867	9 445	9 980
Résultat net	966	- 305	614	747	- 425

(1) : dont . sous-traitance : 7 041 pour la logistique et 2 200 à 3 000 pour l'informatique/gestion
. hébergement : environ 5 000

On remarque principalement que les recettes et les dépenses des services centraux ont augmenté beaucoup moins que celles des composantes (en particulier les laboratoires). Par ailleurs, la part de la sous-traitance est restée quasi constante : de l'ordre de 7 millions de francs. Les recettes d'hébergement et de restauration (auto-financement) ont connu une assez forte augmentation, qui reflète l'apurement d'une partie du contentieux avec l'office d'HLM.

Réserves disponibles au 1er janvier (en milliers de francs)					
	1991	1992	1993	1994	1995
Réserves disponibles et reports autorisés (106 821)	4 780	3 993	4 765	4 937	4 631
Réserves immobilisées (106 826)	12 543	14 222	15 481	17 040	17 582
Réserves de formation permanente + apurement concours (106 829)	260	743	585	1 159	1 041
Total des réserves disponibles	17 583	18 958	20 831	23 136	23 254

Réserves autres que celles du chapitre 106					
	1991	1992	1993	1994	1995
Quadriennal (personnel)	154	198	181	231	153
Quadriennal (soutien programme)	156	0	780	971	2 138
Quadriennal (investissement)	- 492	1 239	- 1,240	- 177	- 832
Total	- 182	1 255	- 279	1 025	1 459

Pour apprécier la gestion des réserves, et en particulier l'importance des immobilisations, il faut tenir compte des réserves autres que celles du chapitre 106, notamment les réserves établies en fonction des investissements prévus au quadriennal. Toute autre présentation pourrait induire un gonflement excessif des réserves, ce qui n'est pas exact.

La situation des réserves révèle que la politique de l'Ecole a permis de forts investissements (montant supérieur aux subventions).

III - Les services communs

1 - La bibliothèque

La bibliothèque de l'ENS Lyon s'est constituée sur la base des collections héritées des écoles de Saint-Cloud et Fontenay. Or le partage entre les deux nouvelles écoles a posé de sérieux problèmes et le fonds de départ de l'ENS Lyon s'est avéré très insuffisant, lacunaire et daté. A cela s'est ajouté un problème matériel d'importance : lors de la construction de l'Ecole, les locaux initialement prévus pour la bibliothèque se sont révélés inadaptés.

La bibliothèque (cf. chiffres-clés p.20) compte près de 40 000 ouvrages (pour 30 000 titres), avec un accroissement moyen de 2 000 volumes par an, ainsi que plus de 300 périodes vivants, sur 788 titres. Le personnel se compose de huit personnes : un conservateur, qui est directeur de la bibliothèque, un bibliothécaire stagiaire et un bibliothécaire adjoint spécialisé, un magasinier, un ingénieur d'études et trois personnes appartenant à une société de service. En outre, un CES et six étudiants moniteurs permettent de compléter l'ouverture des salles.

Jusqu'en 1994, l'effort essentiel a porté sur la mise à jour du fonds, sa reclassification et son automatisation. Les ouvrages, pour la plupart en libre accès, sont répartis par discipline dans deux salles de lecture, séparées par trois étages, dont l'une réservée aux livres de mathématiques et d'informatique. Des dépôts d'ouvrages en nombre limité ont été mis en place auprès des départements d'enseignement pour les préparations d'agrégation, ainsi qu'auprès des laboratoires pour l'utilisation quotidienne. Trois classifications différentes ont été retenues, après concertation avec les enseignants-chercheurs : la classification DEWEY pour la majorité des disciplines ; la classification ACM pour l'Informatique ; pour les Mathématiques enfin, une classification par type de documents, puis par ordre alphabétique d'auteurs pour les monographies et les oeuvres.

Depuis 1994, la bibliothèque s'est donné deux objectifs majeurs, qui ne sont toujours pas réalisés : le remplacement du système de gestion, car le système informatique maison ne suffit plus ; la restructuration des locaux, dont la surface totale est suffisante (près de 1 400 m²), mais qui sont répartis sur trois niveaux, sans communication interne. Jusqu'à la rentrée 94, la bibliothèque était ouverte 24 heures sur 24, avec un contrôle d'accès par cartes magnétiques en dehors des heures de présence du personnel. L'importance des disparitions d'ouvrages a conduit à n'ouvrir la bibliothèque qu'en présence de personnel de surveillance : 73 heures par semaine pendant les périodes où les élèves sont à l'Ecole, soit 63 heures en moyenne annuelle. Il faut noter que la multiplicité des accès complique beaucoup la surveillance.

Ce sont les laboratoires et les départements qui opèrent les choix d'ouvrages. Ils ont donc mis en place des "correspondants - bibliothèques", à la demande de la bibliothèque.

L'importance que l'Ecole accorde à la documentation se reflète dans les dépenses qu'elle effectue à ce titre. Une analyse de la fonction "bibliothèque" (ou "documentation") peut être faite à partir des données de la comptabilité analytique. Celle-ci est particulièrement éclairante, d'autant que la mesure des flux financiers à l'intérieur des unités de compte de l'Ecole est très précise et claire. On peut ainsi distinguer quatre chapitres :

- le fonctionnement, qui relève à proprement parler de la responsabilité du conservateur et qui inclut des dépenses de personnels (CES, moniteurs) ;
- la contribution des départements à la documentation centrale ;
- les dépenses des laboratoires de recherche pour leur documentation propre. A noter que le CNRS a financé la documentation des Mathématiques en 1995, ce qui explique l'augmentation sensible des dépenses pour cette année-là ;
- la contribution des laboratoires de recherche à la documentation centrale.

Compte financier : les dépenses au titre de la fonction "bibliothèque" (en francs)			
	1993	1994	1995
Fonctionnement	793 109	907 561	1 006 520
Dépenses documentaires			
- Enseignement	525 646	585 463	679 665
- Recherche	1 515 892	1 473 250	2 536 729
- Financement complémentaire des laboratoires	394 013	231 614	496 137
Total	3 228 660	3 197 888	4 719 051

A l'évidence, la bibliothèque pose d'importants problèmes. Pour preuve, dans *le Guide de la Recherche* (1993) où l'Ecole fait un bilan de ses activités des plus positifs, la bibliothèque est présentée comme une faiblesse. On ne peut manquer de relever certains paradoxes :

- d'une manière générale, alors même qu'elle dépense beaucoup pour la bibliothèque, l'Ecole n'en est pas satisfaite. Pourtant, il est constamment rappelé que les choix reviennent aux laboratoires et aux départements, en application du principe selon lequel "les décideurs sont les payeurs". Si les biologistes et les physiciens ne se plaignent pas, les plus mécontents sont les mathématiciens - qui ont organisé leur propre bibliothèque, avec leur propre classification ;
- l'Ecole, par la voix de ses responsables, affirme attacher une place essentielle à la bibliothèque : or elle n'a pas défini de politique documentaire. Cette absence de stratégie remonte à la création de l'ENS Lyon : on constate en effet que le projet initial présenté par le Conseil scientifique provisoire ne mentionne pas la bibliothèque ;
- la bibliothèque connaît un retard informatique qui ne laisse pas de surprendre dans un établissement où l'infrastructure informatique est excellente ;
- malgré la petite taille de l'établissement et la commodité de locaux très regroupés, l'Ecole a laissé se reconstituer des bibliothèques de proximité, avec tous les risques de dispersion et de doublonnage que cela entraîne.

2 - Le Centre de ressources informatiques

Le Centre de ressources informatiques a été créé en 1992-1993, à l'incitation du Ministère qui conseillait dans le même temps l'établissement d'un Conseil d'administration des ressources informatiques (CARI) et d'une Commission de la cohérence des ressources informatiques et des standards (CCRIS). A l'ENS Lyon, le CARI regroupe les responsables des départements, des laboratoires et des services. La CCRIS, qui se réunit une fois par trimestre, est l'instance qui permet aux utilisateurs de s'exprimer : elle compte un représentant pour chaque département, laboratoire et service, mais pas de représentant des élèves. Le premier directeur du CRI était un informaticien, l'actuel est géologue - on voit là que le CRI n'est pas du ressort exclusif des spécialistes de l'Informatique, tout en bénéficiant d'un très bon contact avec le laboratoire d'Informatique du parallélisme, dont il administre d'ailleurs le parc informatique. Le CRI a une double mission de gestion des moyens informatiques communs (en particulier le réseau interne connecté à RENATER) et d'assistance aux utilisateurs.

Une charte d'utilisation des ressources informatiques a été établie. Les élèves ont accès à tous les services et disposent d'un E-mail. Trois salles en libre service leur sont affectées : elles comportent 33 postes de travail et sont toujours ouvertes (elles sont sous contrôle d'accès). Depuis l'année 1994-1995, les élèves ont pris l'initiative de former leurs nouveaux camarades : il ne s'agit pas de leur apprendre à utiliser, mais à "piloter" un ordinateur.

Entre le CRI et la bibliothèque, la connexion est *a minima*. On attend toujours que la bibliothèque produise un cahier des charges de son informatisation.

Pour ce qui concerne les services administratifs, la mise en place de la bureautique a permis un développement des compétences, mais sans qu'il y ait encore d'harmonisation.

L'Ecole Normale Supérieure de Lyon

**LES DÉPARTEMENTS D'ENSEIGNEMENT
ET LES LABORATOIRES DE RECHERCHE**

I - Les Mathématiques et l'Informatique

Le Département de Mathématiques et Informatique (DMI) regroupe deux disciplines, les Mathématiques et l'Informatique, suivant une politique délibérée de l'ENS Lyon qui est de maintenir des départements où coexistent plusieurs disciplines. Les enseignements sont organisés sous la forme de deux magistères, le magistère Mathématiques et applications et le magistère Informatique et modélisation, tous deux cohabités par les universités Claude Bernard - Lyon I et Joseph Fourier - Grenoble I. Le département assure également la préparation de l'agrégation de Mathématiques. En matière de recherche, il s'appuie sur deux laboratoires : l'unité de Mathématiques pures et appliquées et le laboratoire d'Informatique du parallélisme.

1 - Les formations

Le recrutement des élèves

C'est l'option Mathématiques du premier concours qui fournit actuellement l'essentiel du recrutement du DMI. Environ 35 élèves entrent chaque année à l'ENS Lyon via cette option. L'excellence du niveau de recrutement est attestée par le nombre de démissions de l'Ecole Polytechnique au profit de l'ENS Lyon : entre 1992 et 1995, il y en a eu une vingtaine chaque année pour l'ensemble du premier concours ; or la plus grande partie concernait l'option Mathématiques. Pour bien mesurer l'attractivité de l'ENS, il faudrait également tenir compte du fait que des élèves bien classés n'ont pas voulu présenter le concours de l'Ecole Polytechnique.

On ne peut que déplorer le petit nombre de filles (à peine plus de 10 %) qui entrent à l'ENS Lyon via l'option Mathématiques. Il est plus difficile de proposer une solution à ce problème, qui est d'ailleurs commun aux autres écoles normales supérieures.

A leur entrée à l'Ecole, les élèves se répartissent entre les disciplines offertes. Le nombre de ceux qui se dirigent vers l'Informatique a chuté au moment de l'introduction de cette discipline dans les classes préparatoires (1989), sans doute parce que les programmes en donnent une vision erronée. Depuis, il augmente lentement, pour se rapprocher du niveau souhaité par les informaticiens, à savoir une douzaine d'élèves par promotion.

Le premier concours va connaître en 1997 une modification importante. L'ouverture d'une option Informatique, s'accompagnant d'une refonte des programmes, devrait permettre de recruter jusqu'à une douzaine d'élèves chez qui les motivations et les aptitudes plus prononcées pour cette discipline pourraient compenser un niveau d'excellence moindre en Mathématiques. L'expérience vaut certainement la peine d'être tentée, pour autant que le jury du concours n'oublie pas qu'il dispose d'une garantie : celle de ne pourvoir les places que si le niveau des candidats est adéquat.

Ces dernières années, l'ENS Lyon n'a pratiquement pas recruté d'élèves via l'option Mathématiques - Informatique du deuxième concours. Sans doute faut-il y voir, pour les Mathématiques, une contrepartie de l'efficacité du premier concours : il reste assez exceptionnel de rencontrer, hors de la filière des classes préparatoires, un étudiant mathématicien aux aptitudes comparables à celles des normaliens. Pour l'Informatique, la réussite d'étudiants non normaliens dans le magistère d'Informatique incite à envisager une démarche similaire à celle du premier concours.

Le recrutement, en 1ère année, d'élèves étrangers, en particulier européens, reste également très limité, ce qui peut causer quelque préoccupation dans la perspective de l'intégration européenne. La raison principale en est que le rythme des classes préparatoires est bien plus soutenu que celui des deux premières années d'université dans la plupart des pays occidentaux, d'où des difficultés d'intégration en 2ème cycle. D'ailleurs, les élèves étrangers issus

d'Europe de l'Est, où le système scolaire est (était ?) comparable au système scolaire français, s'intègrent bien. Peut-être faut-il lancer un filet plus vaste et trouver des solutions financières pour attirer des jeunes gens brillants venant d'Amérique Latine, Afrique du Nord, Asie du Sud-Est... L'Institut de Matematica Pura e Aplicada de Rio de Janeiro, qui recrute au même niveau et dans les mêmes proportions que l'ENS Lyon, a cette politique pour l'Amérique Latine.

Les magistères

Le **magistère Informatique et modélisation (MIM)** est résolument orienté vers la recherche fondamentale en Informatique, et plus spécifiquement les thèmes les plus porteurs au niveau international : architecture des machines, algorithmes, conception de programmes, etc.

Chacune des trois années de cette formation débute par une partie théorique (cours et projets) et se termine par un stage. La partie théorique est organisée en modules couvrant l'ensemble des thèmes majeurs de l'Informatique. Les cours ont lieu à l'ENS Lyon et sont essentiellement assurés par des enseignants-chercheurs du laboratoire d'Informatique du parallélisme (LIP). Le stage de 1ère année dure 6 semaines dans un laboratoire universitaire français. En fin de 2ème année, il s'agit d'un stage de 8 semaines à l'étranger ou en milieu industriel. En 3ème année, il s'agit du stage de DEA, de mars à juillet. Chacun des stages donne lieu à un rapport.

Les formations mixtes sont encouragées : les étudiants peuvent choisir jusqu'à trois modules (sur dix exigés chaque année) dans d'autres magistères, en particulier le magistère Mathématiques et applications (MMA) ; les normaliens sont d'ailleurs inscrits la 1ère année jusqu'à Noël aussi bien au MIM qu'au MMA, et ne choisissent qu'en janvier. Quelques étudiants se dirigent à la fin de la 2ème année vers un DESS ou un DEA de Mathématiques ; à l'inverse, quelques étudiants intègrent le MIM en 3ème année venant d'une maîtrise d'Informatique. Signalons aussi, en marge du MIM, un cursus complémentaire en Informatique destiné, par exemple, aux étudiants du magistère de Physique.

La 3ème année du magistère est consacrée au DEA. A Lyon, il s'agit du DEA d'Informatique de Lyon (DIL), cohabilité par l'UCB et l'INSA de Lyon, dont l'ENS Lyon est maître d'oeuvre. Cependant, les étudiants peuvent (et sont encouragés à le faire) choisir pour valider leur 3ème année un DEA ailleurs qu'à Lyon, en particulier à Grenoble, le DEA d'Informatique, systèmes et communication ou le DEA Imagerie, vision et robotique (tous deux université Joseph Fourier et INPG).

Le MIM accueille chaque année une petite vingtaine d'étudiants (normaliens et non normaliens), soit une bonne cinquantaine pour l'ensemble des trois années. Les fluctuations de la répartition entre normaliens et non normaliens sont assez fortes. La tendance qui semble se dégager est la suivante : le recrutement en 1ère année d'étudiants non normaliens tend à diminuer, probablement par suite d'une préférence pour les écoles d'ingénieurs, et à se concentrer sur des étudiants issus des classes préparatoires. La modification du concours d'entrée va créer une hétérogénéité plus forte des normaliens entrant au MIM. Les informaticiens du DMI ont réfléchi à une réorganisation sur deux ans et demi du magistère, laissant un semestre de mise à niveau aux élèves issus de l'option Mathématiques.

Le **magistère Mathématiques et applications** est essentiellement destiné aux normaliens. C'est une formation par et pour la recherche en Mathématiques pures et appliquées. La 1ère année, donnant l'équivalence de la licence, se déroule sur le site de l'ENS Lyon. Il s'agit d'une formation de base, au rythme soutenu, couvrant l'ensemble du spectre mathématique. En revanche, la seconde année se déroule dans le cadre des différentes maîtrises de Mathématiques de l'université Claude Bernard. En sus, les normaliens doivent aussi obtenir le quart du DEA (soit un cours). Chacune des trois années de magistère est complétée par un stage dans un laboratoire de recherche extérieur à l'ENS.

L'ENS Lyon est cohabilitée, en ce qui concerne les Mathématiques, pour trois DEA : un DEA de Mathématiques avec l'université Joseph Fourier, un DEA de Mathématiques avec

l'université Claude Bernard et l'université de Savoie, et le DEA d'Analyse numérique, modèles mathématiques et calcul scientifique avec l'université Claude Bernard, l'Ecole Centrale de Lyon et l'université de Saint-Etienne.

Ceux des élèves qui se destinent à une carrière d'enseignant, dans les classes préparatoires essentiellement, passent l'agrégation de Mathématiques en 3ème année, et terminent leur DEA en 4ème année. Ceux qui visent l'enseignement supérieur et la recherche (ce sont les plus nombreux) terminent leur DEA et passent l'agrégation de Mathématiques en 3ème année, pour consacrer la 4ème année au démarrage d'une thèse.

Le MMA accueille en 1ère année environ 25 étudiants, presque tous normaliens : comme on l'a vu, le rythme est trop soutenu pour que, sauf exception, des étudiants issus du DEUG parviennent à s'y adapter. Par le passé, la formation des normaliens mathématiciens (de la rue d'Ulm en particulier) a oscillé entre deux extrêmes : un trop grand laisser-faire, qui aboutit à ce qu'un certain nombre d'élèves s'arrêtent de travailler, et une tendance au surencadrement, qui ne leur laisse pas la disponibilité d'exercer leur curiosité scientifique. De l'avis des élèves, un certain équilibre est préservé actuellement à l'ENS Lyon.

En 2ème année, le choix de la maîtrise et le début du DEA aboutissent à un partage entre Mathématiques pures et appliquées. Dans leur grande majorité, les normaliens s'orientent vers les Mathématiques pures. Il serait extrêmement souhaitable, et le DMI en est conscient, qu'un plus grand nombre d'élèves se dirige vers les Mathématiques appliquées. Le même problème se présente d'ailleurs dans les autres écoles normales supérieures et il serait illusoire d'envisager de le résoudre de manière autoritaire. Peut-être une partie du problème se situe-t-elle au niveau du vocable "Mathématiques appliquées" : pour des élèves qui ont choisi l'ENS par passion des Mathématiques, il est sans doute préférable de mettre en avant l'importance et l'intérêt intrinsèques de domaines comme les équations aux dérivées partielles, les probabilités ou la statistique.

L'agrégation de Mathématiques

Rappelons qu'il n'existe pas (encore ?) d'agrégation en Informatique.

L'agrégation de Mathématiques est actuellement préparée par tous les élèves mathématiciens et, semble-t-il, la plupart des informaticiens. La préparation est axée sur l'oral, puisqu'avec plus de 400 places pourvues, l'écrit est peu discriminant. Les résultats sont exceptionnels : 30 normaliens reçus en 1995 sur 30 candidats, c'est-à-dire aucun échec et 9 auditeurs actifs reçus sur 10 qui la présentaient.

L'agrégation de Mathématiques présente des caractéristiques distinctes des autres agrégations : elle implique assez peu de "bachotage", mais au contraire l'acquisition d'une culture générale en Mathématiques, très utile à un futur chercheur. Sa préparation n'est pas trop lourde, et les normaliens peuvent la mener de front avec un DEA. Elle offre donc, à peu de frais, une garantie d'emploi futur inappréciable en ces temps de restrictions budgétaires.

Les débouchés

Presque tous les informaticiens et la plus grande partie des mathématiciens entament une thèse après le magistère. Cela signifie que les élèves issus de la première promotion de l'ENS Lyon (1987) ont soutenu leur thèse en 1993 ou 1994. Il est donc encore un peu tôt pour avoir des statistiques fiables sur le devenir des élèves docteurs. Il n'y a pas pour le moment de problème perceptible : la plupart ont obtenu un poste permanent dans un organisme de recherche public ou à l'université, quelques autres étant encore sur un poste temporaire (ATER).

2 - La recherche

La recherche en Informatique s'effectue au sein du **laboratoire d'Informatique du parallélisme (LIP)**, URA 1398 du CNRS. Ce laboratoire regroupe une vingtaine d'enseignants-chercheurs et une bonne quarantaine de thésards : vu le nombre de thésards, un renforcement de l'encadrement au niveau A semble souhaitable. Le thème central, qui donne sa cohésion au LIP, est l'étude du parallélisme. Le laboratoire abrite un parc unique de machines parallèles à mémoire distribuée, accessible à la communauté scientifique nationale et internationale. Les relations, aussi bien avec le milieu industriel qu'avec les laboratoires français et étrangers, sont très développées.

L'excellence de la recherche effectuée au LIP est attestée par les prix nombreux obtenus par les membres du laboratoire ces six dernières années : nomination à l'Institut universitaire de France, Prix IBM, Prix IBM jeune chercheur, médailles de bronze CNRS, prix Verdaguer de l'Académie des Sciences...

L'Unité de Mathématiques pures et appliquées (UMR 128 du CNRS) regroupe la recherche en Mathématiques. Elle est constituée d'une douzaine d'enseignants-chercheurs, d'une quinzaine de chercheurs et d'une bonne quinzaine de thésards. Les activités s'organisent autour de deux axes principaux. L'équipe de Géométrie, topologie et systèmes dynamiques fait probablement de Lyon la première place en France dans ce secteur. L'activité en Equations aux dérivées partielles, et analyse numérique est aussi de tout premier plan, mais cette équipe n'a pas atteint la masse critique. Un renforcement de cet axe est indispensable.

A nouveau, l'excellence de la recherche est attestée par les nombreux prix : nomination à l'IUF, médailles d'argent et de bronze du CNRS, plusieurs prix de l'Académie des Sciences ...

L'activité de recherche à l'ENS Lyon, tant en Informatique qu'en Mathématiques, se situe donc au tout premier niveau international. On ne saurait dans cette optique sous-estimer l'importance du principe appliqué par l'Ecole : tout professeur doit venir de l'extérieur. Ceci garantit des recrutements de grande qualité, ainsi qu'une mobilité certaine : plusieurs professeurs sont déjà repartis vers d'autres cieux, appelés à d'autres fonctions. De même, il faut veiller (c'est encore un peu tôt pour s'en inquiéter) à ce que les maîtres de conférences ne vieillissent pas dans la maison (qui est très confortable) et candidatent à l'extérieur sur des postes de professeurs.

Le seul point noir, qui a été mentionné aussi bien par les informaticiens que par les mathématiciens, est la bibliothèque. L'informatisation est insuffisante. Un manque de personnel chronique fait que de nombreuses tâches sont assurées par des intérimaires, ce qui empêche un suivi correct des problèmes. Enfin, si les achats de livres nouveaux et les abonnements s'effectuent à un niveau satisfaisant, il y a un grave problème de rachat de collections en Mathématiques. On ne saurait trop souligner que la bibliothèque constitue le premier instrument de travail des mathématiciens, et qu'une bibliographie typique comporte des références datant d'une cinquantaine, voire d'une centaine d'années. Il s'agit d'un problème ponctuel, mais important, qui doit être résolu.

3 - Conclusion et recommandations

En Mathématiques et Informatique, l'implantation de l'ENS à Lyon a été un succès. De façon générale, les relations entre informaticiens et mathématiciens sont excellentes. La coexistence des deux disciplines dans un même département est ici tout à fait justifiée : les élèves sont issus de la même option du concours, ils sont inscrits pendant quelques mois dans les deux magistères, ces magistères peuvent échanger plusieurs modules, les formations mixtes Mathématiques - Informatique ou Informatique - Mathématiques sont encouragées. Chacun des deux magistères, ainsi que la préparation à l'agrégation, sont des formations de très grande qualité : la seule recommandation est de veiller à la maintenir !

Quand l'ENS s'est implantée à Lyon en 1987, Grenoble possédait déjà une recherche florissante tant en Mathématiques qu'en Informatique, et se situait dans ces deux disciplines parmi les deux ou trois meilleurs centres français. En revanche, la recherche fondamentale en Informatique à Lyon n'était pas très développée, les formations ayant un contenu plus technologique et professionnalisant. De même, la recherche en Mathématiques n'était pas au niveau qu'on pouvait attendre d'une des trois grandes métropoles françaises. Si Lyon figure maintenant, en Informatique comme en Mathématiques, parmi les centres d'excellence en France, c'est donc à l'implantation de l'ENS qu'elle le doit.

Les relations scientifiques du DMI avec Grenoble sont très développées, au plus grand bénéfice des deux parties : échanges de thésards, séminaires communs ... On peut parler de la création d'un axe Lyon - Grenoble d'un poids scientifique considérable. Avec l'université Claude Bernard - Lyon I, il y a eu quelques tensions. Avec un peu d'optimisme, on peut cependant penser que les choses devraient aller en s'améliorant. L'impulsion créée à Lyon par l'implantation de l'ENS devrait également profiter à la recherche à l'UCB. C'est déjà le cas pour les Mathématiques, où les derniers recrutements de professeurs de l'UCB sont de grande qualité.

Un pôle universitaire doit s'ouvrir prochainement à Gerland. C'est une occasion exceptionnelle de renforcer la recherche à Lyon, une occasion qu'il ne faut surtout pas manquer. C'est ce qui arriverait si cette nouvelle implantation était simplement un "déménagement" partiel de l'UCB. Au contraire, il est impératif que les recrutements soient effectués à l'extérieur de Lyon. Il est non moins impératif que les mathématiciens et les informaticiens du DMI soient associés, d'une façon ou d'une autre, aux commissions qui décideront de ces recrutements.

II - Les Sciences de la matière

Le Département des Sciences de la matière (DSM) organise, avec l'université Claude Bernard - Lyon I, le magistère des Sciences de la matière (Physique et Chimie), articulé sur cinq DEA, et la préparation à l'agrégation de Sciences physiques, option Physique et option Chimie. En matière de recherche, le DSM s'appuie sur cinq laboratoires, deux de Physique, un d'Astrophysique et deux de Chimie. Les personnels, chercheurs ou enseignants-chercheurs de ces laboratoires, participent activement à l'enseignement dispensé aux différents niveaux.

1 - Les formations

Le magistère des Sciences de la matière

L'interdisciplinarité de ce magistère reflète celle du département qui l'organise. Il s'agissait initialement de créer à l'ENS Lyon un axe Physique-Chimie original. Comme l'indique sa plaquette de présentation, ce magistère propose deux options entre lesquelles le choix doit être fait dès la première année : une option P qui conduit à la licence et à la maîtrise de Physique, et une option C qui conduit à celles de Chimie-Physique. "Afin d'associer de manière aussi étroite et prolongée que possible physiciens et chimistes, les enseignements de première année sont, dans une large mesure, communs aux deux options. La différenciation entre celles-ci va ensuite croissant. A l'intérieur de chaque option, le magistère propose différents cursus afin de tenir compte de la diversité d'origine des étudiants".

En effet, à côté des normaliens entrés par le premier concours (environ 25 physiciens et 10 chimistes), les responsables du magistère recrutent, sur dossier, quelques étudiants chimistes ou physiciens dont la formation et le niveau sont un peu différents (environ deux européens étrangers, une dizaine d'étudiants passés par les classes préparatoires aux grandes écoles et une autre dizaine d'étudiants ayant obtenu leur DEUG à l'université, quelques étudiants en médecine). La diversité de cette soixantaine d'étudiants est vécue par tous, étudiants et enseignants, comme une stimulante incitation à l'ouverture d'esprit, et le DSM en assume les conséquences à la satisfaction générale.

Pour ce qui concerne l'encadrement, il faut noter que les enseignants sont assistés dans leur tâche par deux équipes d'ingénieurs et techniciens de qualité, animés d'un excellent esprit d'équipe. Le responsable du magistère à l'ENS, étant par ailleurs professeur à l'université Claude Bernard, réalise un trait d'union particulièrement utile entre ces deux établissements, qui ont besoin d'intensifier leurs relations.

Les résultats sont excellents : tous les normaliens sont reçus, au moins avec une mention AB ; pour les autres étudiants, le taux d'échec est faible. Plusieurs questions se posent néanmoins.

Le choix d'un axe Physique-Chimie est-il toujours justifié ? Les chimistes sont nettement minoritaires en nombre d'étudiants comme en nombre de chercheurs au DSM. Quelles que soient les raisons de ce déséquilibre, que l'on peut tenter de trouver dans l'état d'esprit des classes préparatoires, les chimistes semblent donc souffrir d'une certaine domination de la Physique, d'autant que celle-ci est souvent éloignée de leurs préoccupations, voire très abstraite (ce n'est pas un reproche en soi). Inversement, certains élèves physiciens se plaignent du fait que suivre tout l'enseignement de Chimie proposé conduit à des emplois du temps surchargés, ce qui les empêche d'aller s'ouvrir l'esprit ailleurs. La direction de l'ENS Lyon est consciente de ces problèmes et y répond de deux manières. D'une part, les meilleurs élèves sont incités à suivre un cursus à la fois accéléré et allégé qui libère entièrement le deuxième semestre de la deuxième année ; ils peuvent employer ces six mois soit à compléter leur formation dans une autre discipline, soit à passer un DEA et prendre ainsi

un an d'avance dans leur scolarité. D'autre part, la direction semble encourager les meilleurs étudiants à prendre quelque liberté avec les matières qui les intéressent moins que d'autres.

Qu'en est-il des passerelles entre disciplines ? Comme on vient de le voir, et c'est certainement une bonne chose, il en existe entre la Physique et la Chimie - certes, surtout dans le sens de la Physique vers la Chimie. Pour ce qui concerne les Mathématiques, l'Ecole a offert un cursus Maths-Physique, qui est aujourd'hui abandonné. Certains enseignants lui reprochaient de ne former correctement ni des physiciens ni des mathématiciens. Mais au moins un élève issu de ce cursus mixte, entré par l'option Mathématiques du concours mais aujourd'hui jeune chercheur en Physique théorique, a au contraire exprimé sa satisfaction : on lui avait imposé un enseignement de Mathématiques mais laissé la liberté de se cultiver là où il le désirait en Physique ; il a choisi cette discipline. Les avis sont donc partagés et la solution idéale n'existe pas forcément. A l'ENS Ulm, un tel cursus Maths-Physique fonctionne depuis peu, mais rien ne prouve que cette expérience durera. Il est raisonnable d'aménager suffisamment de temps libre dans les tronc communs des magistères pour que les étudiants qui le désirent puissent suivre des options dans d'autres disciplines : c'est ainsi qu'il vient de se créer un semestre de biologie pour non biologistes.

Enfin ce magistère n'est-il pas trop scolaire pour une école qui prépare à la recherche ? La diversité des missions de l'ENS Lyon, la diversité des recrutements du magistère expliquent que des réponses diverses soient données à cette question. Ainsi, les étudiants issus des classes préparatoires s'estiment moins étroitement encadrés que dans leur scolarité antérieure alors que ceux qui sont issus des DEUG ont un avis opposé. Un enseignement très structuré convient bien à ceux qui se destinent à l'enseignement en classes préparatoires ou dans le secondaire, via l'agrégation. Quant à ceux qui se dirigent vers la recherche, et qu'on espère majoritaires au moins chez les normaliens, ils ont plusieurs occasions d'ouverture vers une formation beaucoup moins scolaire grâce aux stages et projets qui leur sont aussi proposés.

En effet, en fin de première année, des stages de huit semaines sont organisés dans des laboratoires de recherche, français ou étrangers. Ces stages représentent une rupture totale avec tout esprit scolaire et sont l'occasion de vrais contacts avec la recherche. Les élèves y apprennent à être autonomes, à trouver de l'information scientifique beaucoup moins organisée que dans leurs cours habituels. Ils rencontrent aussi des chercheurs qui peuvent devenir autant de tuteurs spontanés, capables de les conseiller pour la suite de leurs études. En deuxième année, ces stages durent de douze à quinze semaines, sauf pour les étudiants qui ont choisi un cursus accéléré et ont profité du temps ainsi libéré pour s'inscrire en DEA. Enfin, le directeur du département a judicieusement introduit, en 1995-1996, des "projets bibliographiques". Ceux-ci consistent, pour chaque élève sous la direction d'un responsable chercheur ou enseignant-chercheur, à choisir un sujet de Physique ou de Chimie qui les intéresse, à réunir la bibliographie nécessaire puis à rédiger un court article d'information. La variété des sujets choisis est grande, puisque des questions de vie courante voisinent avec des questions de recherche de pointe, et cela prouve le succès de l'entreprise. En somme, animé par une saine ambition d'ouverture, le DSM a le souci d'équilibrer l'aspect un peu contraignant de son magistère par un important programme éducatif non scolaire.

Les DEA

Pour la troisième année du magistère des Sciences de la matière, les étudiants lyonnais se dispersent sur une bonne cinquantaine de DEA répartis dans toute la France. Une proportion importante d'entre eux s'inscrit cependant dans cinq DEA cohabilités par l'ENS Lyon. A bien regarder les thèmes de ces cinq DEA, il apparaît clairement qu'ils correspondent chacun à l'un des laboratoires du DSM. Mais les frontières sont loin d'être hermétiques.

Le DEA de Physique théorique rhône-alpin est cohabilité par l'ENS Lyon, l'université Claude Bernard - Lyon I, l'université de Savoie et l'université Joseph Fourier - Grenoble I. Créé en 1991, en même temps que le laboratoire de Physique théorique de l'ENS Lyon, il

accueille 16 étudiants par an. Ce petit nombre résulte d'une sélection sévère et est justifié par l'étroitesse des débouchés en Physique théorique. Sur ces 16 étudiants, environ la moitié vient de l'ENS Lyon, un quart de Grenoble et le quart restant d'ailleurs (Nantes, Dijon, l'ENS Ulm, l'Ecole Polytechnique...). Le DEA propose un enseignement de haut niveau en Physique fondamentale, avec des approfondissements en Théorie quantique des champs, Physique statistique et Physique de la matière condensée. Il est ainsi bien adapté à sa région, ce qui ne l'empêche pas de disperser une moitié de ses lauréats dans toute la France, tant en Physique théorique qu'expérimentale.

Le DEA Physique statistique et phénomènes non-linéaires, pour lequel l'ENS est cohabilité avec Lyon I et Grenoble I, a comme responsable un professeur de l'ENS Lyon. Autour d'un tronc commun (phénomènes irréversibles, instabilités et phénomènes non linéaires, électrodynamique des milieux continus) se greffent différentes options (méthodes théoriques, transitions de phases, hydrodynamique et turbulence, solutions, bruits et relaxations, cristaux liquides, milieux dispersés, biophysique). Ce DEA accueille une dizaine de normaliens parmi de nombreux autres. Il représente un fort investissement du laboratoire de Physique de l'ENS Lyon puisque sept de ses membres y enseignent, mais également de tout le quart sud-est de la France puisqu'y enseignent aussi des chercheurs de Grenoble et Marseille. Certains cours sont communs avec le DEA précédent.

Le DEA Astrophysique et milieux dilués est cohabilité par l'ENS Lyon, l'université Claude Bernard et l'université Joseph Fourier, mais entretient aussi des relations avec la Suisse romande et le Languedoc. Initialement piloté par un chercheur de l'Observatoire de Grenoble, il a aujourd'hui comme co-responsables un professeur de l'ENS Lyon et un astronome de l'Observatoire de Lyon. Il propose une formation en astrophysique générale, physique des milieux dilués, relativité générale (un cours commun avec le DEA de Physique théorique) ainsi que des ateliers pratiques en observatoire. Très sélectif lui aussi (une quinzaine d'étudiants seulement suivent ses cours répartis à raison de quatre mois à Lyon et trois à Grenoble), ce DEA a cependant des problèmes de débouchés - une situation générale en Astrophysique. La moitié des étudiants continuent leur formation avec la préparation d'une thèse. Des connaissances en Physique des plasmas permettent de travailler sur la fusion contrôlée à Cadarache, d'autres en traitement du signal peuvent conduire à l'imagerie médicale.

Le DEA de Chimie organique fine, cohabilité depuis la rentrée 1995 par l'ENS Lyon et l'université Claude Bernard, accueille environ 50 étudiants sous la responsabilité d'un professeur de l'UCB. Peu de normaliens suivent ce DEA, 2 ou 3 seulement par an, les autres se dispersant entre Nantes, Toulouse et l'Ile-de-France. Mais ce DEA joue un rôle intéressant vis-à-vis de la communauté scientifique lyonnaise. En effet, en attirant des ingénieurs de CPE, il permet ensuite aux laboratoires de l'ENS Lyon d'élargir leur propre recrutement.

Le DEA de Chimie catalytique et Chimie-physique des interfaces existe depuis deux ans, date à laquelle la Chimie des procédés a été rattachée au DEA de Science des matériaux. Assez sélectif (environ 25 étudiants), ce DEA voudrait recruter une proportion de normaliens mieux en rapport avec la forte participation des chimistes de l'ENS Lyon dans son enseignement. Au sortir de ce DEA, 90% des étudiants préparent une thèse, 20% seulement grâce à une bourse du Ministère et 70% grâce à des bourses industrielles mieux rémunérées, ce qui prouve les bonnes relations entretenues non seulement avec la Chimie publique, mais aussi avec l'industrie (Rhône-Poulenc, Elf-Atochem, l'Institut Français du Pétrole, etc.).

L'agrégation

C'est en troisième année que les normaliens préparent généralement l'agrégation. Il s'agit ici des agrégations de Sciences physiques, option Physique et option Chimie. En option Chimie, la préparation accueille 25 personnes, un tiers de normaliens, un tiers d'ingénieurs des écoles voisines, un tiers d'étudiants en provenance des universités. En option Physique, le nombre est passé, à la rentrée 1995, de 32 à 49, dont trente normaliens. Cela signifie qu'une très forte proportion de normaliens préparent ce concours dont on reconnaît sur place qu'il a une

certaine tendance à "polariser les études". Sauf peut-être pour quelques chimistes issus de l'université, les résultats obtenus sont excellents.

L'agrégation pose néanmoins problème à l'ENS Lyon. Il s'agit en effet d'un concours dont l'état d'esprit reste assez scolaire, peut-être à cause de la présence dans ses jurys d'une moitié environ de professeurs de classes préparatoires. Bien que plusieurs problèmes posés récemment pour l'épreuve dite "C" touchent à la recherche contemporaine, il semble que l'agrégation sélectionne préférentiellement des candidats capables d'enchaîner rapidement la résolution d'un grand nombre de questions classiques. N'est-ce pas là un danger, dont l'ENS Lyon devrait elle-même se garder dans son concours d'entrée ? Quoi qu'il en soit, l'Ecole prépare avec minutie ses agrégatifs. La Direction des études exige qu'il s'agisse d'une année à temps plein, à la différence de l'ENS Ulm, où quelques mois sont considérés comme suffisants pour être reçu dans un rang raisonnable. Il faut dire que, dans les années qui ont immédiatement suivi sa création, l'ENS Lyon semble avoir eu le souci compréhensible d'affirmer sa valeur au vu de ses résultats aux agrégations. Mais ce but est atteint aujourd'hui et ces questions de compétition pourraient être dépassées.

Pour les 20% de normaliens qui ne prépareront pas de thèse et se destinent à l'enseignement en classes préparatoires, une intense préparation de l'agrégation est certainement ce qui convient. Pour les autres, dont on peut espérer qu'ils s'engagent résolument dans une carrière de chercheur, on peut se demander si le poids de cette préparation n'est pas un peu excessif. Bien sûr, réviser l'ensemble des connaissances de sa discipline permet de prendre un recul salutaire à un moment où l'on choisit sa voie, et une formation très solide en Physique ou en Chimie de base est un atout. Si pourtant la première mission de l'ENS Lyon est bien de former de futurs chercheurs ou enseignants-chercheurs qui devront vite affronter une compétition difficile avec de jeunes chercheurs étrangers, il est certain que l'agrégation, concours de recrutement français d'enseignants du secondaire, ne devrait pas représenter une priorité pour les normaliens. Beaucoup ne la passent que parce qu'ils pensent ainsi avoir accès à un poste d'agrégé préparateur (AGPR) au cas ils n'obtiendraient pas une bourse d'AMN (allocataire moniteur normalien) pour préparer leur thèse ; mais la charge d'enseignement des AGPR est plus lourde que celle des AMN (96 heures pendant la préparation de la thèse et, après la soutenance, 192 heures, comme pour les maîtres de conférences ou les ATER). L'Ecole devrait du moins offrir aux normaliens qui désirent préparer l'agrégation la liberté de ne le faire qu'à temps partiel.

2 - Les laboratoires

La recherche au DSM de l'ENS Lyon est organisée en cinq laboratoires d'excellent niveau représentant un spectre varié de disciplines, deux laboratoires de Physique, un d'Astrophysique et deux de Chimie.

Le plus gros d'entre eux, qui est aussi le plus ancien puisqu'il est pratiquement né avec l'ENS Lyon, est le **Laboratoire de Physique** (URA 1325 CNRS/ENS Lyon). Fondé grâce à l'arrivée de plusieurs chercheurs parisiens de renom, venus de Jussieu, Ulm ou Orsay, ce laboratoire a connu une forte croissance grâce à un important soutien en postes du CNRS et de l'ENS Lyon. Il a aujourd'hui atteint une taille qui se stabilise, puisqu'il essaime déjà ailleurs. Une cinquantaine de chercheurs (28 permanents, 17 thésards, 2 stagiaires et quelques visiteurs), aidés par 8 ITA, y étudient différents aspects de la Physique statistique, en particulier la Physique des liquides et milieux dispersés, différentes instabilités ou propriétés acoustiques de la matière, la turbulence hydrodynamique et le traitement du signal. C'est l'un des meilleurs laboratoires français du domaine, dont la renommée est bien établie au plan mondial, et qui allie intelligemment des compétences théoriques et un évident savoir-faire expérimental.

Le **Laboratoire de Physique théorique** constitue la partie lyonnaise du laboratoire ENSLAPP, dont la deuxième composante, à l'effectif plus important, est installée à Annecy (URA 1436 CNRS/ENS Lyon et université de Savoie). L'antenne a été créée en 1991 avec des

chercheurs de Paris (Laboratoire de Physique théorique à Jussieu, ENS Ulm). Sept chercheurs permanents, cinq thésards et une moyenne de deux à quatre visiteurs étrangers y étudient différents problèmes de Physique statistique (magnétisme des systèmes frustrés, fortement corrélés, uni ou bi-dimensionnels en particulier) d'une part, et de Théorie des champs d'autre part (théories topologiques conformes, modèles intégrables). Ce petit groupe est particulièrement jeune et dynamique. Il est activement impliqué dans un réseau européen et dans un jumelage avec l'Institut Steklov de Saint-Pétersbourg. Il a su établir d'intenses contacts informels avec les élèves, grâce à une active participation au DEA de Physique théorique, grâce aussi peut-être à un avantage technique simple : il est situé dans le bâtiment de l'administration et de l'enseignement, c'est-à-dire directement accessible aux élèves sans badge magnétique.

Le Laboratoire de Stéréochimie et des interactions moléculaires (UMR 117 CNRS/ENS Lyon) est un laboratoire de taille moyenne (environ 25 personnes dont la moitié de thésards) fondé en 1988 et dirigé par un ancien chercheur du laboratoire de Jean-Marie Lehn au Collège de France. Il s'agit d'un laboratoire pluridisciplinaire sans équipes constituées, qui s'intéresse particulièrement à la synthèse organique et à la chimie physique. Il s'est construit une renommée internationale dans la séparation des composés chiraux, grâce notamment à la synthèse de cages moléculaires elles-mêmes chirales. Il s'intéresse aussi à la reconnaissance moléculaire (comment fonctionne le récepteur de l'acétylcholine ?) mais aussi aux matériaux moléculaires pour l'optique non linéaire, à la fabrication de réactifs d'amination, enfin à la RMN. Ce dernier thème est une priorité dans le développement de ce laboratoire qui est bien équipé en RMN des liquides, a réussi à recruter comme professeur associé un théoricien de la RMN mondialement reconnu, et tente aujourd'hui de mobiliser l'ENS Lyon, le CNRS, la région Rhône-Alpes et la société Biomérieux voisine pour s'équiper d'une RMN du solide. Il s'agit effectivement d'une technique d'investigation en pleine expansion, à laquelle il est bon d'intéresser les normaliens.

Le Laboratoire de Chimie théorique est un assez petit laboratoire de 18 personnes dont 9 permanents (plus 2 rattachements en cours) et 4 thésards dont 3 normaliens de Lyon. Il s'agit en fait d'une antenne de l'Institut de recherche sur la catalyse (LP 5401 CNRS/ENS Lyon/Université Claude Bernard). Les chercheurs s'y intéressent à la modélisation de tous les stades de la catalyse hétérogène, c'est-à-dire à la morphologie des matériaux catalytiques, à la diffusion des molécules dans ces matériaux, à la structure électronique des sites actifs, ainsi qu'à la dynamique des réactions de surface en jeu.

Le Laboratoire de Structure stellaire a été créé en 1994 à partir de quelques chercheurs issus du Laboratoire de Physique. Il comporte aujourd'hui 9 personnes, dont 4 permanents et 2 étudiants, et est une antenne à l'ENS Lyon du Centre de recherche astronomique de Lyon (UMR 142 CNRS/Université Claude Bernard et ENS Lyon). On s'y intéresse à la structure et à la cinématique de l'univers local, à la formation et à l'évolution des noyaux de galaxies, à la structure et à l'évolution des étoiles, et à l'hydrodynamique.

Il semble exister assez peu d'interactions scientifiques de recherche entre ces cinq laboratoires dont les thématiques sont souvent éloignées les unes des autres. Mais certains d'entre eux, dont la fondation est très récente, ne sont pas encore arrivés à maturité. Il est vraisemblable que de telles interactions s'établiront dans les quelques années à venir, d'autant que l'implication collective de tous les personnels dans l'enseignement et l'encadrement des élèves est grande. L'existence d'un volant important de postes d'enseignants à l'ENS Lyon fait aussi que ses permanents ont des choix à faire en commun en commissions de spécialistes. Enfin, l'ENS Lyon est habilitée, depuis 1992, à délivrer le doctorat, d'où la nécessité d'y faire aussi fonctionner une commission des thèses. Les chercheurs ont donc de multiples occasions de se rencontrer, et s'ils désirent faire davantage de recherche ensemble, ce qui n'est d'ailleurs pas une nécessité, on ne voit pas ce qui pourrait les en empêcher.

Par ailleurs, le système des antennes, ainsi que l'existence d'interactions scientifiques avec d'autres laboratoires, font que le DSM est au cœur d'un réseau qui le relie à

Lyon, Grenoble, Saint-Etienne et Annecy. C'est une vraie réussite qui justifie à posteriori le choix de cette ville pour y implanter une ENS : en rééquilibrant la région Rhône-Alpes, où le poids de Grenoble est considérable et où Lyon était surtout connu pour la Chimie et la Biologie, cette opération a clairement renforcé le potentiel scientifique régional.

Parmi les projets de collaboration scientifique qui sont en cours d'élaboration, en liaison avec l'implantation prévue d'une partie de l'université Claude Bernard à Gerland, au moins trois projets concernent le DSM. Il s'agit tout d'abord d'un projet "Chimie des matériaux sous haute pression" pour lequel l'ENS Lyon vient d'attirer un professeur étranger. De plus, il semble possible d'attirer à Gerland les mathématiciens de l'Institut Gérard Desargues, ce qui faciliterait grandement leurs interactions avec le laboratoire de Physique théorique. Enfin, la venue d'un professeur hollandais permettrait de développer un thème optique en matière molle et en milieux dispersés en collaboration avec le laboratoire de Physique. Ces projets sont un signe du dynamisme avec lequel l'ENS Lyon renforce son implantation dans la ville.

3 - Conclusion et recommandations

Au vu de son département de Sciences de la matière et de ses laboratoires de Physique et de Chimie, l'ENS Lyon est l'une des meilleures institutions d'enseignement et de recherche en France. Comme son équivalent parisien, elle doit former de jeunes scientifiques de talent et contribue ainsi au rayonnement de la France. Mais une telle ambition exige une amélioration incessante de ses méthodes et de ses moyens, ce dont la direction de l'Ecole est tout à fait consciente.

A l'heure actuelle, le poids de l'agrégation est un peu excessif dans le cursus de normaliens qui devraient afficher un désir plus clair d'entrer rapidement dans la concurrence scientifique internationale. Malgré tout, l'emploi scientifique peut évoluer de façon imprédictible dans la décennie à venir et entraîner la nécessité pour l'Ecole de s'adapter à une nouvelle situation.

Afin d'optimiser la formation des normaliens à la recherche, il serait bon, d'autre part, de considérer que cette formation s'étend sur de nombreuses années, de l'entrée à l'Ecole à la fin de la thèse, voire jusqu'à l'autonomie scientifique que représente l'attribution, au moins dix ans plus tard, d'un poste de professeur ou de directeur de recherches. Les ENS sont des viviers dont la qualité n'est plus à prouver. Aussi serait-il préférable de leur attribuer davantage d'autonomie pour faciliter la réalisation de leurs missions. C'est le cas pour les bourses d'AMN auxquelles chaque normalien débutant une thèse pourrait avoir droit librement. Or le ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche tend à limiter l'octroi de cette bourse à un normalien par laboratoire, sans tenir compte du fait que la taille des laboratoires peut varier de 10 à 200 personnes. Si l'objectif est l'essaimage des normaliens, mieux vaudrait les laisser se former librement dans les laboratoires d'excellence de leur choix, et demander aux directeurs des laboratoires de veiller à une mobilité réelle ; cela pourrait être vérifié à l'occasion de l'examen quadriennal auxquels sont soumis tous les laboratoires associés au CNRS. Dans le même sens, il est frappant de constater à quel point l'autonomie qu'a obtenue l'ENS Lyon pour la gestion de ses postes d'enseignants (AGPR, maîtres de conférences et professeurs) est utile. Cela prouve, si besoin est, que la qualité de cette Ecole permet de lui faire une grande confiance.

Outre ces deux recommandations principales, à savoir alléger le poids de l'agrégation et assouplir l'attribution des bourses de thèse, on peut attirer l'attention de l'Ecole sur deux points. D'une part, il n'est peut-être pas inutile de conseiller aux DEA et aux laboratoires de l'Ecole de veiller constamment à diversifier leur recrutement, surtout ceux qui ont désormais atteint la maturité. D'autre part, il ne semble pas qu'existent des liens très intenses entre les différentes ENS, mis à part les solides amitiés personnelles que d'anciennes collaborations scientifiques ont scellées : peut-être pourrait-on songer à quelques mesures d'incitation à l'échange d'étudiants à différents niveaux.

III - Les Sciences de la vie et de la terre

Le département des Sciences de la vie et de la terre (DSVT) recouvre l'enseignement de ce que l'on appelle traditionnellement les "Sciences naturelles". Ce regroupement, qui trouve sa justification dans la préparation à l'agrégation des Sciences de la vie et de la terre, ne correspond plus exactement à la réalité scientifique actuelle, ce qui a amené à la création de deux filières totalement distinctes : le magistère de Biologie moléculaire et cellulaire et le magistère des Sciences de la terre. En ce qui concerne les agrégations, à côté de l'agrégation des Sciences de la vie et de la terre, une préparation à l'agrégation de Biochimie-Génie biologique, d'orientation plus technologique, est aussi dispensée. En matière de recherche, le département s'appuie sur quatre laboratoires, trois de Biologie et un de Géologie.

Le département est placé sous la responsabilité d'un directeur ; celui-ci est aidé par un comité interne, constitué des professeurs du département, pour préparer les demandes de postes. Le directeur adjoint a pour tâche d'organiser l'encadrement du travail des élèves et leur orientation, et de négocier les postes d'AMN. Chacun des deux magistères et chacune des deux préparations à l'agrégation ont un responsable. Il n'existe pas à l'intérieur de ce département d'autres structures de concertation. L'avis général est que le département est suffisamment petit pour que les interactions directes entre les différents participants soient suffisantes. Ce souci de garder la plus grande souplesse de fonctionnement se retrouve au sein des laboratoires de recherche de Biologie, comme d'ailleurs dans l'ensemble de l'ENS Lyon.

1 - Les formations

Le recrutement des élèves

La proportion des candidats qui se présentent au concours d'entrée dans le secteur SVT a décliné régulièrement depuis 1991 (de 57 % en 1991 à 22 % en 1995) : il serait intéressant de comprendre les causes de cette diminution. Dans ce secteur, le nombre des élèves admis à l'issue du premier concours oscille entre 31 et 33 par an. Les deux dernières années, le rapport hommes / femmes s'est équilibré, alors que les années précédentes, les hommes représentaient près de deux tiers des entrants.

A la différence des classes préparatoires qui privilégient l'apprentissage théorique, le département SVT met l'accent sur la démarche expérimentale. La politique de recrutement est orientée en ce sens. C'est ainsi qu'au premier concours, les épreuves de type "analyse de documents" sont favorisées, dans le but d'évaluer la capacité des candidats à interpréter les observations. De même, le deuxième concours se voit accorder une plus grande importance que dans les autres départements : l'idée est que de très bons éléments, ayant un sens aigu de l'expérimentation et de l'interprétation des données, peuvent être rebutés par la grande importance donnée aux Mathématiques et aux Sciences physiques en classes préparatoires et choisissent la voie universitaire pour leur premier cycle. Dans la pratique, cet objectif n'est pas atteint, faute probablement d'une publicité suffisante. Sur les deux dernières années, dix élèves, toutes disciplines confondues, ont été recrutés par le deuxième concours (contre 206 issus du premier concours), dont six ont été recrutés en SVT : un vient de la pharmacie et cinq de la médecine ; aucun donc n'est issu du premier cycle universitaire ! Le recrutement de médecins est potentiellement intéressant, mais à l'expérience, on constate qu'il est nécessaire d'aménager ce double cursus (avec un étalement du magistère sur quatre ans).

Le recrutement d'étudiants d'autres pays d'Europe n'est pas affiché dans la politique du département (au moins dans le rapport d'évaluation interne) : sur cinq ans, sept étudiants seulement ont été recrutés en SVT au titre du programme européen. Quelques étudiants européens entrent comme auditeurs dans les magistères ou au niveau des DEA, mais leur nombre reste faible. La localisation de l'Ecole et les perspectives d'intégration européenne justifieraient

un objectif plus ambitieux. Certes, le problème n'est pas simple, étant donné la très grande variété des formations dispensées dans les différents pays. Mais vu l'importance de l'enjeu, l'Ecole devrait entreprendre une réflexion concertée sur cette question et mettre en place une politique plus volontariste.

Les magistères

Le département participe au magistère de Biologie moléculaire et cellulaire (BMC) et au magistère Rhône-Alpes - Auvergne des Sciences de la terre. Ces enseignements sont basés sur la formation par la recherche, avec une forte composante de formation pratique et de stages dans des laboratoires de recherche, ou sur le terrain. Ils comportent une première année équivalente à une licence renforcée, une seconde année équivalente à une maîtrise renforcée et une troisième année de DEA. Globalement, ces deux magistères apparaissent d'excellente qualité.

Le **magistère de BMC**, créé un an avant l'ENS Lyon, est organisé conjointement avec l'université Lyon I, l'ENS étant maître d'oeuvre. Les effectifs ont culminé à 59 en 1992-1993, et sont progressivement redescendus à 40 pour chacune des deux dernières années. Cette diminution résulte de celle des auditeurs dont le nombre de candidatures décroît. En revanche, le nombre des élèves normaliens est stable (25 à 30 par an). La répartition par sexe est équilibrée. L'origine géographique est large (40 % seulement des étudiants proviennent de l'académie de Lyon, ou des académies voisines). L'intégration dans le tissu lyonnais est forte : si la première année d'enseignement est complètement localisée à l'ENS, la grande majorité des enseignements de seconde année ont lieu à l'université Lyon I.

L'enseignement de première année est dispensé à part presque égale par les enseignants de l'ENS et ceux de Lyon I. Il s'agit d'un tronc commun comportant 250 heures d'enseignement complémentaire (par rapport à la licence) qui correspond à un renforcement des disciplines classiques, à un renforcement très significatif de l'enseignement pratique (TP, aide à la bibliographie et rédaction des rapports) et à un enseignement de langue et d'informatique. Un stage de deux mois dans un laboratoire de recherche doit obligatoirement être effectué entre la première et la seconde année. 80 % à 85 % des étudiants passent en seconde année. Presque tous obtiennent la licence. Les rares étudiants étrangers recrutés en première année sont en échec à la fin de celle-ci, ce qui rejoint le problème évoqué plus haut.

L'enseignement de deuxième année ouvre aux étudiants, selon leur sensibilité, le choix entre cinq maîtrises : BMC, Physiologie, Ecologie, Biochimie et Génie biologique. Selon les années, 75 % à 90 % des étudiants choisissent la maîtrise de BMC, qui se situe naturellement dans la continuité de la licence. L'enseignement comporte un premier semestre commun, un choix entre quatre options de 160 heures et un choix entre huit options de 120 heures. Il s'effectue à l'université de Lyon I (à l'exception d'une option située à l'université de Grenoble). Il comporte une part importante de lecture d'articles originaux. Des tuteurs aident les étudiants dans ce travail et dans le choix du stage de recherche. Le taux de réussite en maîtrise est de 95 % à 98 %.

L'ENS est cohabilitée avec Lyon I pour le DEA de Différenciation, Génétique et Immunologie. Les étudiants du magistère reçoivent des informations concernant le choix des DEA : une liste de 56 DEA, répartis sur toute la France, leur est distribuée. Sur les deux dernières années, 69 étudiants du magistère se sont répartis dans 23 DEA. Parmi eux, 24 sont accueillis à Lyon I par le DEA cohabilité. Les autres lieux d'accueil sont Paris (14), Grenoble (11), Aix-Marseille (4), Strasbourg (2), Lille (2), Montpellier (1), l'Ecole Polytechnique (1). L'an passé, sur 34 étudiants répartis dans 16 DEA, 7 ont terminé majors de promotion.

Le **magistère Rhône-Alpes - Auvergne des Sciences de la terre**, créé en 1988, est organisé conjointement avec les universités Lyon I, Grenoble I, Chambéry-Savoie et Clermont-Ferrand II, l'ENS étant le maître d'oeuvre. L'effectif annuel tourne autour de 16 à 18 étudiants, dont deux tiers d'hommes. La proportion d'élèves normaliens tend à augmenter (initialement d'un tiers, elle atteint la moitié de l'effectif). Une majorité d'étudiants (56%) proviennent de la région Rhône-Alpes. L'enseignement des années de licence et de maîtrise est complètement spécifique au magistère, les activités se déroulant essentiellement à l'ENS, avec la

participation des universités cohabilitées (la répartition de l'enseignement est de 30% pour l'ENS, 31% pour Lyon I, 15% pour Grenoble I, 10 % pour Clermont II, 9 % pour l'université de Savoie et 5 % d'heures complémentaires dispensées par des agents du CNRS).

L'enseignement de première année comporte cinq modules obligatoires (Ecole de terrain, Physique-Chimie-Informatique, Histoire de l'univers et de la terre, Structure et dynamique du globe, Anglais), avec une importante formation sur le terrain ; un stage d'un mois est obligatoire en fin d'année. Le taux de passage en seconde année est de 80 % à 90 %, tous les étudiants obtenant habituellement la licence.

L'enseignement de deuxième année comprend quatre modules obligatoires de 90 heures et trois modules optionnels de 60 heures à choisir parmi huit. Les étudiants développent en outre un projet personnel et accomplissent en fin d'année un stage obligatoire de trois mois, qui donne lieu à un rapport. Ces stages s'effectuent pour 80 % dans des laboratoires universitaires ou de recherche publique (dont environ un quart à l'étranger), et pour 20 % en entreprise (ALSTOM, CEA, ELF...). Le taux de réussite est de 80% à 90%.

L'ENS est cohabilitée pour le DEA de Mécanique des milieux géophysiques et de l'environnement. Comme pour le magistère de BMC, on relève une politique d'incitation à un large choix de DEA, qui se solde par l'inscription d'environ 50 % des étudiants dans des DEA effectués en dehors des établissements cohabilités.

L'agrégation

Le département prépare l'agrégation des Sciences de la vie et de la terre, dans la continuité des écoles mères de Fontenay et de Saint-Cloud, et, depuis peu, l'agrégation de Biochimie-Génie biologique.

La préparation à l'agrégation des Sciences de la vie et de la terre, option Biologie et option Géologie, est assurée conjointement par l'ENS et les universités de Lyon I et Grenoble I. Traditionnellement, elle dispense une formation très large, qui nécessite un grand nombre d'intervenants. L'enseignement est assuré à 40 % par l'ENS, 17 % par Lyon I, 5 % par Grenoble I et 38 % par des intervenants d'origine variée. La proportion d'heures complémentaires est de 36 %. On compte 30 à 34 étudiants. L'ENS estime à un tiers la proportion idéale d'élèves normaliens. En effet, étant donné le faible nombre de normaliens se destinant à l'enseignement secondaire, il semble nécessaire de maintenir une forte proportion d'auditeurs non normaliens, plus susceptibles de choisir cette voie. Dans les faits, contrairement au vœu exprimé, le nombre de normaliens tend à croître (20 en 1995-1996). Cette augmentation, qui risque de se poursuivre, s'explique par la conjoncture (augmenter les chances d'insertion professionnelle, dans un contexte de diminution des postes dans la recherche publique et l'enseignement supérieur), et aussi, d'après les élèves interrogés, par l'intérêt d'avoir une vue large de la Biologie avant d'entreprendre une carrière dans la recherche. Ce point de vue intéressant est peut-être une conséquence inattendue de l'effort effectué par les enseignants de l'ENS pour renouveler et moderniser la préparation au concours d'agrégation. Sur cinq ans, le taux de réussite au concours a varié entre 79 % et 97 % (atteignant régulièrement 100 % pour les normaliens), avec, à deux reprises, un candidat de l'ENS major.

La préparation à l'agrégation de Biochimie-Génie biologique, créée en 1991, est dispensée en grande partie à l'ENS. Elle propose un enseignement théorique et pratique qui fait la synthèse des connaissances actuelles en Biochimie et en Génétique moléculaire. Il s'appuie sur des bases solides en Chimie générale et prend en compte la vocation technologique de cette agrégation. Il y a 16 inscrits, avec une minorité stable de normaliens (trois ou quatre). Ceci s'explique par le faible nombre de places mises au concours (30, contre 150 en SVT). La vocation plus spécialisée et approfondie de cette agrégation conduit à une participation plus intense de l'ENS qui assure environ 80 % de l'enseignement ; 70 % de l'enseignement est effectué sur heures statutaires, 24 % en heures complémentaires, le reste n'étant pas rémunéré. Sur les quatre dernières années, le pourcentage moyen de réussite était de 77 %, et de 100 % pour les normaliens, avec, par deux fois, un candidat de l'ENS major. On notera que seule cette agrégation

offre le droit de pratiquer l'expérimentation animale dans le cadre d'un enseignement. Or l'ENS Lyon ne dispose pas de matériel pour cette formation, ni de personne apte à effectuer cet aspect de l'enseignement, faute de financement adéquat...

2 - La recherche

Le laboratoire des Sciences de la terre (URA 726 du CNRS), créé en janvier 1988, comporte 11 enseignants (dont 5 professeurs), 4 chercheurs (dont 2 directeurs de recherches), 6 chercheurs post-doctoraux, 10 doctorants (dont 3 AMN et 6 allocations Ministère), 3 ITA/ATOS. En 1994, il a reçu 1,3 MF (0,1 MF par chercheur) de ses tutelles (MESR, CNRS) et 4,2 MF de ressources spécifiques du MESR, du CNRS, de la région et de la CEE. Très bien équipé, ce laboratoire d'excellente qualité est impliqué dans des recherches sur la tectonique, la pétrologie, la géochimie, la minéralogie physique. Il utilise un spectrophotomètre de masse particulièrement performant pour la géochimie et la biochimie isotopiques, et diverses datations.

Pour ce qui concerne la Biologie, l'unité initiale (l'UMR 49) est arrivée à saturation après cinq ans ; elle a bénéficié d'une extension de locaux en 1993, qui a permis la création de l'unité INSERM et l'installation de l'UMR 9938. Ces laboratoires se sont développés grâce à une politique de recrutement par appels d'offres internationaux, sur des orientations fléchées. Les recherches effectuées par l'ensemble de ces trois unités sont d'excellent niveau et, malgré leur croissance rapide, on peut estimer qu'elles ont d'ores et déjà atteint leur pleine efficacité. Le gros matériel (cytométrie de flux, phosphoimager) est mis en commun, ainsi que le magasin, ce qui permet des économies substantielles. Dans ces trois unités, les doctorants bénéficient au total de quatre allocations de moniteurs normaliens et 19 allocations MRE.

Le laboratoire de Biologie moléculaire et cellulaire (UMR 49, ENS/CNRS/INRA), créé en 1987, comporte 11 enseignants (dont 3 professeurs et 3 ATER), 18 chercheurs (dont 3 directeurs de recherches), 9 post-doctorants, 23 doctorants (dont 3 étrangers), 20 ITA/ATOS. En 1994, ce laboratoire a reçu 4,6 MF (0,1 MF par chercheur) de ses tutelles, et 4,5 MF de ressources spécifiques (INRA, CEE, Bio-Mérieux, associations diverses, réseaux CEE et un contrat Human Frontier). Ce laboratoire, qui utilise tous les outils performants de la Biologie moléculaire et cellulaire, étudie les bases moléculaires du contrôle de la différenciation cellulaire. Les chercheurs de ce laboratoire ont identifié le récepteur de virus de la rougeole. Ils ont développé, avec Rhône-Mérieux, une collaboration portant sur l'immortalisation de cellules d'oiseau pouvant être utilisées comme support pour la production de virus aviaires.

Le laboratoire de Virologie humaine (unité INSERM), créé en 1994, comporte 7 chercheurs (dont 3 directeurs de recherches), 5 post-doctorants, 12 thésards (dont 3 étrangers), 7 ITA/ATOS. Il a reçu en 1994 1,5 MF de ses tutelles (0,2 MF par chercheur) et 0,8 MF de ressources spécifiques provenant de l'industrie et d'associations diverses (ANRS, ARC, ECS, LNFC, MGEN). Les recherches portent sur la virologie humaine et animale (rétrovirus, virus d'Epstein-Barr, virus oncogènes). Un des points forts concerne la formation du virus humain HIV-1, agent du SIDA, et du virus murin MuLV, agent de la leucémie chez la souris.

L'équipe de Reconnaissance cellulaire et amélioration des plantes (RCAP), UMR 9938 (CNRS, ENSL, INRA), créée en janvier 1993, comporte 4 enseignants (dont 2 professeurs), 8 chercheurs (dont 2 directeurs de recherches), 6 doctorants (dont 1 étranger), 6 ITA/ATOS. Elle a reçu, en 1994, 1,4 MF de ses tutelles (0,1 MF par chercheur), et 1,1 MF de ressources spécifiques (de l'INRA et du CNRS). Ce laboratoire étudie le déterminisme et la différenciation des organes reproducteurs, les systèmes d'incompatibilité pollen-stigmate, la fécondation et l'embryogénèse précoce chez les végétaux supérieurs. Les chercheurs de ce laboratoire viennent de réaliser la première fusion in vitro de gamètes isolés à partir d'organes reproducteurs du maïs.

Le laboratoire de Chimie et Biochimie macromoléculaire, qui est une unité mixte CNRS, rattachée à Bio-Mérieux, est implanté dans les locaux de l'Ecole. Cette unité entretient plusieurs collaborations avec les laboratoires de Biologie de l'Ecole. Elle participe financièrement

au montage de la pièce P3, qu'elle utilise en commun avec les chercheurs de l'UMR 49 et de l'unité INSERM.

Les laboratoires de Biologie interagissent également avec l'unité propre du CNRS de Biologie et chimie des protéines, localisée à proximité immédiate du site de l'Ecole.

3 - Conclusion

Le département des Sciences de la vie et de la terre est un ensemble d'excellence qui connaît une réussite remarquable. Cette réussite est due à plusieurs facteurs :

- sur le plan pédagogique, la formation à la recherche est très soutenue par les projets personnels, la formation pratique et les stages qui responsabilisent les étudiants. Le tutorat fonctionne bien, quoique de façon diverse (conseils et aide à la préparation de l'agrégation, choix des stages, lecture d'articles et réalisation du projet personnel dans le cadre du magistère) ;
- sur le plan matériel, les locaux d'enseignement sont particulièrement bien adaptés. L'équipement (qui a bénéficié du déménagement des écoles de Fontenay et Saint-Cloud) est satisfaisant, quoiqu'un complément soit encore nécessaire. Le budget global en 1995 était de 1,1 MF, incluant 0,2 MF d'heures complémentaires ;
- la proximité des laboratoires de recherche et des lieux d'enseignement permet une interpénétration unique entre enseignement et recherche. Les chercheurs sont très impliqués dans l'enseignement : ainsi, les neuf équipes de l'UMR 49 y participent.

En matière de recherche, le niveau des laboratoires de Sciences de la vie et de la terre est excellent. L'ENS ne projette pas de nouveau développement de la Biologie sur son site. En revanche, une concertation fructueuse avec l'université Lyon I devrait déboucher sur plusieurs opérations intéressantes, dont une concerne la Biologie, sur le site de Gerland. Il s'agit de la formation d'un groupe d'immunologie, qui rassemblerait trois équipes de recherche, issues respectivement de l'UMR 49, de l'Institut Pasteur de Lyon, et de l'université Lyon I. Une autre opération sur le même site, en Physique des hautes pressions, est susceptible d'intéresser le laboratoire des Sciences de la terre.

L'Ecole Normale Supérieure de Lyon

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Une dizaine d'années après son installation, l'Ecole Normale Supérieure de Lyon apparaît comme une très belle réussite. Elle a su conserver, pour le recrutement de ses élèves, le niveau d'excellence qui était celui des écoles mères, Saint-Cloud et Fontenay. Elle est parvenue à développer, dans tout le spectre des disciplines scientifiques, une recherche de premier plan et elle offre aux élèves, comme aux étudiants qu'elle accueille, une articulation d'une qualité exceptionnelle entre l'enseignement et la recherche. Enfin, elle a non seulement trouvé sa place dans la région Rhône-Alpes mais, plus encore, elle y exerce un effet d'entraînement sur les autres établissements d'enseignement supérieur.

Alors que se prépare le transfert à Lyon de l'Ecole Normale Supérieure de Fontenay - Saint-Cloud (Lettres), celle-ci aurait le plus grand intérêt à prendre en compte l'exemple donné par l'Ecole scientifique et à tirer profit de son expérience.

*

Les recommandations du Comité visent donc à conforter l'Ecole dans la politique qu'elle a définie, tout en soulignant certaines insuffisances ou certains risques dans la mise en oeuvre.

1 - Le développement rapide des activités de recherche à l'ENS Lyon s'est accompagné d'une forte montée en puissance des activités de recherche sous contrat de tous les laboratoires. Mais l'Ecole, bien qu'elle en reconnaisse la nécessité, n'a pas encore mis en place de véritable structure de valorisation et de transfert. Il conviendrait de voir, en pratique, quelle est la formule la mieux adaptée : celle d'une filiale commune à l'Ecole Normale Supérieure et l'Ecole Centrale de Lyon, malgré les réticences opposées par le ministère des Finances mais non encore assorties de justification ; ou celle d'un GIP (Groupement d'intérêt public), en dépit des difficultés qu'on a déjà pu constater ailleurs ; ou telle autre formule à définir au mieux des intérêts de l'Ecole et de ses partenaires.

2 - Dans la perspective d'attirer des enseignants de grande qualité, l'ENS Lyon a une politique de recrutement dont la rigueur et l'ouverture sont à donner en exemple. Elle a pris pour règle d'éviter les promotions sur place et d'encourager la mobilité de ses personnels. Dans les années à venir, il lui faudra rester vigilante sur le renouvellement de son encadrement.

3 - Le deuxième concours, qui vise à recruter, au terme d'un premier cycle universitaire, des étudiants qui ne sont pas passés par les classes préparatoires, attire très peu de candidats. L'Ecole devrait assurer une meilleure information des étudiants afin d'augmenter le vivier de recrutement, mais aussi accorder une place importante à l'examen du dossier des candidats, pour assurer la plus grande diversification possible.

4 - Le programme européen, dont l'objectif est d'accueillir un nombre significatif d'étudiants étrangers ayant suivi un cursus différent de celui des élèves de l'Ecole, est une initiative originale de l'ENS Lyon, qui n'a pas atteint l'ampleur attendue. En dépit des difficultés qu'elle rencontre, l'Ecole devrait faire effort pour développer ce programme qui offre l'intérêt d'une véritable ouverture sur le monde universitaire européen. En outre, la présence d'étudiants étrangers est une incitation à lutter contre le risque d'un cadrage trop strict des magistères.

5 - L'Ecole a su intégrer à la formation des élèves des stages qui s'échelonnent sur l'ensemble de la scolarité et qui constituent un facteur d'ouverture. Il serait bon que soient développés les stages à l'étranger qui existent déjà et, plus encore, les stages dans l'industrie, actuellement trop peu nombreux.

6 - L'ENS Lyon se tient informée de la situation des élèves à leur sortie de l'Ecole, mais non de leur emploi quelques années plus tard. Pour connaître précisément les débouchés qu'ils trouvent, l'ENS doit mettre en place, sans attendre, un suivi des anciens élèves, en relation avec le

Bureau des élèves et l'Association des anciens élèves. Cet effort de suivi est d'autant plus important que le principe de mobilité défendu par l'Ecole et son refus du localisme se heurtent à un comportement opposé (cloisonné et conservateur) dans de nombreuses universités.

7 - En s'installant à Lyon, l'Ecole a déjà beaucoup apporté à l'enseignement supérieur de la région Rhône-Alpes, en particulier comme trait d'union entre Lyon et Grenoble, pour développer des formations d'excellence et des activités de recherche de niveau international. Elle devrait contribuer à renforcer la **coopération régionale**, notamment au travers du site de Gerland, en y soutenant la création d'unités nouvelles et le recrutement d'enseignants et de chercheurs extérieurs à Lyon.

8 - L'Ecole devrait améliorer l'**informatique de gestion**, en harmonisant les logiciels existants et en organisant la communication des informations, de telle sorte qu'elle dispose d'un système cohérent, avec une régulation d'ensemble qui ne soit pas seulement la volonté qui anime chacun de travailler en commun selon des règles implicites.

9 - Il est capital que l'Ecole puisse avoir un véritable **contrat de développement**, qui comporte un volet enseignement et un volet recherche bien mis en cohérence. Si les articulations avec les EPST sont très solidement assurées, en revanche une clarification s'impose, en particulier en matière de gestion, dans les relations avec le ministère de tutelle.

10 - Concernant la **Résidence**, il est temps que le contentieux avec la Ville de Lyon et l'OPHLM soit réglé : le Ministère doit tenir ses engagements.

11 - L'Ecole n'est pas vraiment satisfaite de sa **bibliothèque**, alors même qu'elle affirme lui attacher une importance essentielle et qu'elle consent des dépenses documentaires substantielles. Il conviendrait que l'Ecole décide de traiter réellement cette question - sous ses différents aspects - et qu'elle définisse une véritable politique documentaire. Dans le cas précis des Mathématiques, où le fonds ancien est insuffisant, la proposition faite par l'ENS de gérer le fonds de l'INIST, actuellement inutilisé, doit être soutenue.

12 - Les **secteurs scientifiques** ont fait la preuve d'une exceptionnelle qualité : la seule exigence à leur égard est donc que les départements et les laboratoires, dans la poursuite de leurs activités, veillent à maintenir le niveau d'excellence qu'ils ont atteint. En ce qui concerne la Chimie, étant donné les problèmes spécifiques de cette discipline et le poids qu'elle représente à Lyon, il faudrait que l'Ecole mène une réflexion prospective sur le développement qu'il serait souhaitable et raisonnable d'engager en son sein et en liaison avec les autres partenaires.

L'Ecole Normale Supérieure de Lyon

POSTFACE : RÉPONSE DU DIRECTEUR



ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE LYON

Réponse du Directeur

L'Ecole est habituée à l'évaluation externe. En effet, 60% de ses moyens sont consacrés à la recherche et ne sont obtenus qu'après une évaluation rigoureuse et multiple du Ministère, des EPST, de l'Union Européenne ou des industriels qui passent contrat avec les laboratoires. En outre, hormis le doctorat, l'enseignement qu'elle dispense est sanctionné par des diplômes dont la responsabilité appartient aux Universités, voire à un jury national dans le cas de l'agrégation. Enfin, bien que les élèves soient fonctionnaires-stagiaires, il n'y a pas d'emplois qui leur soient réservés et ils doivent donc faire leurs preuves à l'extérieur. On peut ajouter le jugement des meilleurs élèves des classes préparatoires qui, en choisissant l'Ecole, font sa réputation. Dans ce contexte, l'idée de contester le résultat d'une évaluation nous est étrangère.

Plutôt qu'une réponse, ceci est donc une lettre de remerciements, non pas pour les éloges dont j'ai la faiblesse de penser qu'ils sont mérités, mais pour la qualité du travail d'analyse fourni par le Comité National d'Evaluation et ses experts, leur souci de bien connaître et comprendre l'établissement et, me semble t'il, l'exactitude de l'image qu'ils en donnent.

Je voudrais toutefois commenter certains points qui ont trait à la politique de l'établissement.

Le regroupement par Département des commentaires concernant l'enseignement et la recherche ne doit pas masquer un principe essentiel du gouvernement de l'Ecole: tant au plan de la gestion que des instances de décision, l'enseignement et la recherche sont complètement séparés. La nécessaire symbiose entre les deux est assurée par le fait que tous les enseignants et une très forte proportion des chercheurs ont une activité dans les deux secteurs.

Orientation des élèves en thèse. Je ne partage pas l'opinion exprimée p. 66 dans les recommandations concernant le Département des Sciences de la Matière suivant lesquelles il faudrait laisser les élèves en thèse "se former librement dans les laboratoires de leur choix". Je suis au contraire convaincu qu'il est de notre mission d'irriguer l'ensemble du territoire national, tout en veillant strictement à la qualité du laboratoire d'accueil. Compte tenu de la propension de beaucoup d'établissements à pratiquer le recrutement local, cela est aussi dans l'intérêt des élèves. Cela ne va pas sans efforts de l'Ecole et de la tutelle, mais nous y réussissons de mieux en mieux.

La vie institutionnelle. Le Comité semble manifester quelque inquiétude p. 39 lorsqu'il dit "On ne peut toutefois s'empêcher de penser que ce fonctionnement, jusqu'à présent très efficace, repose, sans grande garantie institutionnelle, sur les qualités, l'initiative, l'énergie des personnes". Sans récuser cette observation, j'affirmerais plutôt le souci très marqué de préserver ce mode de fonctionnement qui demande beaucoup aux acteurs mais qui oblige chacun à assumer ses responsabilités.

Le poids des agrégations. Le rapport analyse bien la diversité des situations suivant les disciplines, p. 57, 63 et 69. Il reste que la conjoncture fait qu'un nombre croissant d'élèves souhaitent préparer ce concours, ce qui oblige à augmenter le nombre des groupes de travaux pratiques, mais aussi que les universités partenaires nous aident moins qu'auparavant. En outre, on ne peut guère alléger la préparation car la compétition devient plus rude à cause du regain d'intérêt marqué par les étudiants pour ces concours. Le Conseil Scientifique et le Conseil d'Administration ont confirmé que nous devons faire face à ces difficultés tout en continuant à préparer nos élèves à la recherche dans les meilleures conditions possibles.

J'en viens maintenant aux **recommandations** qui terminent ce rapport. Elles recourent très bien les soucis de la direction et les orientations données par nos deux conseils et nous ferons en sorte de les mettre en pratique.

Bien entendu, nous avons déjà commencé, d'autant plus que le rapport est basé sur la situation de l'année 1995. Par exemple, bien que **le suivi à long terme des anciens élèves** soit difficile à mettre en oeuvre, nous aurons pour le dixième anniversaire, en Septembre 1997, une connaissance exhaustive du devenir des élèves de la première promotion et ce travail sera poursuivi. Dans un autre registre, la **poursuite de la politique d'ouverture** est confirmée par les faits, qu'il s'agisse des projets communs avec l'Université Claude BERNARD concernant son nouveau campus de Gerland ou d'un projet d'Institut Fédératif de Recherche sur le thème "virologie, immunologie, pathologies émergentes".

La négociation avec le Ministère du **contrat quadriennal 1998-2001** sera l'occasion de préciser les objectifs et méthodes de développement de l'Ecole et, espérons le, d'obtenir les moyens d'aller plus loin, qu'il s'agisse de la bibliothèque, de l'informatique de gestion ou des problèmes liés à la résidence. Je saisis l'occasion de rappeler que l'insuffisance de la dotation en personnels IATOS est un inconvénient majeur. Par exemple, c'est à un chargé de mission à temps partiel retraité du CEA que sont confiées les relations internationales, la politique de valorisation et la communication. Malgré toutes ses qualités la situation n'est plus tenable. En outre, les personnels de statut précaire manifestent leur inquiétude, ce qu'avait d'ailleurs prévu le Comité.

Mais le défi le plus important qu'il faut relever est **celui du renouvellement de l'encadrement scientifique**. Comme prévu, car ce sont les meilleurs qui sont les plus mobiles, certains de nos collègues les plus éminents nous quittent ou nous ont déjà quitté (7 professeurs sur 26) et de nombreux maîtres de conférences ou chargés de recherche sont nommés professeurs à l'extérieur. C'est un signe de santé. Je donne rendez-vous au Comité pour constater lors de sa prochaine visite le résultat des efforts que nous faisons pour améliorer encore à cette occasion la qualité de notre vie scientifique.

Jean GIRAUD

COMITE NATIONAL D'EVALUATION 1995 - 1997

Monsieur Jean-Louis AUCOUTURIER, *président*

Monsieur Georges CREMER, *vice-président*

Monsieur Henri DURANTON, *vice-président*

Monsieur Claude CAMBUS

Monsieur Raymond LEGEAIS

Monsieur Yves CHAIGNEAU

Monsieur Patrick LEGRAND

Monsieur François DAGOGNET

Monsieur Georges LESCUYER

Monsieur Robert FLAMANT

Monsieur Maurice MAURIN

Monsieur Pierre GILSON

Madame Chantal MIRONNEAU

Monsieur Jean-Claude GROSHENS

Monsieur Pierre TOUBERT

Monsieur Claude JESSUA

Secrétaire général

Monsieur André STAROPOLI

**43, rue de la Procession 75015 PARIS Tel. : 01 40 65 60 97 - Télécopie : 01 40 65 63 94
Internet : <http://www-cne.mesr.fr>**

Autorité administrative indépendante

Directeur de la publication : Jean-Louis Aucouturier
Edition - Diffusion : Francine Sarrazin