

Vincent Courtillot

Directeur de la Recherche, professeur à l'Université Paris 7 et à l'Institut universitaire de France a bien voulu répondre aux questions de l'université Paris 7 - Denis Diderot et établir avec nous une esquisse d'un bilan de la Recherche et de l'Enseignement supérieur 1997 – 2000

Liste des questions posées

1 - Comment êtes-vous arrivé au ministère ?	2
2 - Quelle a été votre grande priorité ?	2
3 - Comment voyez-vous les rapports entre recherche et enseignement supérieur ?	4
4 - Et l'harmonisation des études en Europe ?	5
5 - Quelle place pour le doctorat et les docteurs ?	6
6 - Parlez-nous de la politique contractuelle,	7
7 - Le CNRS ?	8
8 - Quelles grandes orientations pour la recherche ?	9
9 - Comment financer ces orientations?	11
10 - Quoi de neuf pour l'Île de France et les régions ?	12
11 - Où en sont les autoroutes de l'information et de la recherche ?	13
12 - Comment atteindre le grand public ?	13
13 - L'international ?	14
14 - Quelle place pour les femmes ?	15
15 - Que reste-il à faire ?	16
16 - Et maintenant ?	19

Cette interview exclusive a été transmise sur la liste de diffusion électronique de l'université. La reproduction de tout ou partie en est libre, sous réserve de la mention précise de l'origine et de l'adresse.

<http://www.sigu7.jussieu.fr/actualites.html>

Informez-nous, si possible, par un message électronique de cette utilisation. Merci

1 - Comment êtes-vous arrivé au ministère ?

V. Courtilot : Les grandes orientations pour la Recherche souhaitées, en 1997, par le Premier Ministre et le Ministre en charge de la Recherche, Claude Allègre, ont été préparées, esquissées, dans la période 1988-1992 et au moment de la campagne présidentielle de 1995. J'ai eu la chance de pouvoir y participer à ces deux occasions, comme Directeur de la Recherche et des Études Doctorales, puis comme conseiller auprès de Lionel Jospin pour l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Quand Lionel Jospin est devenu Premier Ministre et qu'il a nommé Claude Allègre Ministre de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie, ce dernier m'a demandé de le rejoindre comme conseiller spécial, essentiellement pour ce qui concerne l'Enseignement Supérieur, la Recherche et la Technologie. Au bout d'un peu moins de deux ans, il m'a demandé de prendre en main la Direction de la Recherche, pour poursuivre la mise en œuvre des idées que nous avons conçues. Mes missions au cabinet puis à la Direction de la Recherche ont donc été très complémentaires.

Au moment où je vais quitter mes fonctions (j'ai en effet toujours annoncé que je retournerais à mes recherches à l'issue d'une période d'au plus quatre ans), il me semble intéressant de faire le point sur quelques uns des grands dossiers que nous avons essayés de faire avancer et sur lesquels il est déjà possible de présenter un bilan, même s'il y a encore bien sûr, des progrès à réaliser.

2 - Quelle a été votre grande priorité ?

V. Courtilot : La première priorité du gouvernement était l'emploi pour les jeunes. Pour ce qui est des jeunes chercheurs et enseignants-chercheurs, il s'agit non seulement de l'emploi mais aussi de la prise d'autonomie. Nous avons traité ce problème, à la fois quantitativement (nous avons en trois ans créé 4500 postes supplémentaires dans la recherche et l'enseignement supérieur public pour des jeunes doctorants qui, si nous avions continué la politique des quatre années précédentes, seraient aujourd'hui chômeurs), et qualitativement avec l'idée en particulier que, en France, les jeunes ne sont pas autonomes suffisamment rapidement. Dans les systèmes de type anglo-saxon, un jeune professeur est le patron de sa petite équipe immédiatement. Chez nous, un jeune maître de conférences est souvent inséré dans une équipe dont le directeur lui dit un peu pendant les premières années ce qu'il est censé faire. L'idée qu'un jeune soit responsable d'une équipe, puisse avoir ses thésards, ses ingénieurs, ses post-docs, son programme,

qu'on le finance et qu'il le réalise, est encore très insuffisamment développée en France. Nous avons créé plusieurs programmes pour y parvenir.

Nous avons poussé tous les organismes de recherche à ouvrir des programmes d'habilitation de jeunes équipes et tous, ou presque, nous ont suivis. Le CNRS, par exemple, a lancé un programme, principalement en science de la vie. La nouvelle Directrice Générale a encore accéléré ce programme pour 2001 et va le généraliser à l'ensemble des départements. L'INSERM a également mis sur pied un programme ambitieux, l'INRA commence, et de plus en plus d'organismes sont désormais en train de monter des programmes pour aider les jeunes équipes et leur mettre le pied à l'étrier. Nous-mêmes, nous avons au Ministère lancé une action concertée incitative (ACI), suivie avec énergie et affection par Maryse La Grève, qui s'est appelée, pendant la première année, « ACI blanche » (au sens physique, pour dire que le spectre était "blanc", et que toutes les disciplines étaient également concernées, de la philosophie aux mathématiques en passant par la chimie, la biologie ou la linguistique) puis qui a été rebaptisée par souci de clarté "Jeunes chercheurs". C'est ainsi que l'on aura en gros, en deux ans, permis à 200 jeunes d'avoir une dotation de l'ordre d'un million de francs chacun, pour démarrer un programme qui leur soit personnel. Un conseil scientifique très dynamique, animé par Michel Ladzunski et Thérèse Saint Julien, a repéré des projets dont tout le monde nous dit aujourd'hui que la plupart n'auraient jamais été financés s'il n'y avait pas eu cette "ACI".

Si j'avais à choisir l'initiative dont je suis le plus fier (parmi celles que nous avons entreprises), c'est ce programme pour les jeunes chercheurs que je choisirais. Ceci dit, il ne faut pas triompher trop tôt : nous avons donné à 200 jeunes, maîtres de conférences pour la plupart et aussi chargés de recherche, les moyens d'être autonomes dans trois ou quatre ans. Quand ils auront eu ce million à dépenser, la possibilité de constituer leur équipe, la possibilité d'utiliser l'argent pour faire des recrutements d'ingénieurs ou post-doc, il va ensuite falloir évaluer le programme. Mon espoir est que l'on constate dans quatre ans que sur ces 200 jeunes, au moins une centaine de jeunes professeurs (car ils seront sans doute devenus rapidement professeurs), ont leur équipe véritablement autonome dans diverses disciplines de pointe, et atteignent une réputation internationale.

3 - Comment voyez-vous les rapports entre recherche et enseignement supérieur ?

V. Courtilot : Nous avons eu pour idée directrice d'essayer de rapprocher plus encore la Recherche et l'Enseignement Supérieur, et en particulier, de concevoir le travail des organismes de recherche, quand ça n'était pas déjà le cas, en liaison étroite avec les Universités. Au cœur de notre travail il y a donc eu ces rapprochements, d'ailleurs pas seulement deux à deux, mais multiples, entre organismes de Recherche et Universités. Le fait d'avoir un système dans lequel la Recherche n'est pas complètement intégrée dans les Universités est une particularité française ; la situation est différente dans beaucoup de pays, notamment les pays anglo-saxons. Comme pour beaucoup d'autres sujets, nous n'avons pas considéré que cette spécificité devait disparaître mais qu'au contraire cela nous donnait une originalité et une diversité intéressantes à développer. Mais en même temps, nous avons continué à penser que la recherche qui vit, la recherche qui bouge, c'est celle qui se fait au contact des étudiants, et donc avec les thésards, les 3^e cycles dans les écoles doctorales.

Une équipe de recherche qui n'est pas complètement pénétrée par le dynamisme (et même le penchant contestataire) des jeunes étudiants ne me paraît pas pouvoir être un endroit où se développe le mieux possible la recherche. L'ancien conseiller pour la recherche britannique, Sir Robert May, qui est récemment devenu Président de la « Royal Society », a mesuré sur quinze ou vingt ans la productivité scientifique des principaux grands pays, à l'aide de cet index sans doute incomplet mais intéressant qu'est le « Science Citation Index ». Il a montré que les pays dans lesquels les systèmes de Recherche et d'Enseignement Supérieur étaient fusionnés étaient les plus innovants, les plus dynamiques et ceux qui avaient les meilleurs résultats. Et malgré tous les biais qui peuvent peser sur ce genre d'études, c'est une analyse que je partage, et qu'ont partagée Claude Allègre et Lionel Jospin. R.G. Schwartzberg, a confirmé cette grande orientation.

Ceci nous a conduit à assouplir et généraliser la notion d'unité mixte de recherche et à ouvrir la possibilité, qui existe au CNRS depuis maintenant 20 ans, de faire des unités mixtes de recherche avec tous les organismes de recherche, EPST et EPIC, et à pousser le CEA, le CNES, le BRGM, l'IFREMER, l'INRA, l'INSERM, l'INRIA, ... (il y en a 20 comme ça), à se rapprocher de l'université et à construire des équipes communes avec

elle. Nous avons encouragé les équipes à plusieurs partenaires : un exemple est la relance des instituts fédératifs de recherche dans les disciplines médicales et de santé. C'est un terme ancien, mais le concept en a été complètement refondé. Nous avons relancé, avec Jacqueline Godet, Alain Fischer et Michel Fougereau, une nouvelle vague d'instituts fédératifs de recherche, où s'associent au meilleur niveau l'université, l'INSERM, le Ministère de la Santé, parfois l'INRA ou le CNRS lui-même. Un second exemple est le grand dossier des maisons des Sciences de l'Homme, piloté par Maurice Garden avec Robert Ilbert et Antoine Lyon-Caen. Un réseau est construit autour des maisons déjà existantes et de nouvelles créations qui dote les sciences humaines et sociales d'un équipement (presque leur "très grand équipement") sans précédent.

4 - Et l'harmonisation des études en Europe ?

V. Courtillot : Je passerai plus vite sur l'harmonisation des diplômes européens parce que ce domaine dépend surtout de la Direction des Enseignements Supérieurs. Mais comme conseiller spécial de Claude Allègre, j'ai été le « sherpa » de la France et j'ai eu la chance d'être le premier rédacteur de la « déclaration de la Sorbonne » qu'ont signée la France, l'Italie, la Grande Bretagne et l'Allemagne. Nos pays ont convenu que nous devions essayer, de façon très libre, de faire tendre nos systèmes européens vers un système dans lequel les diplômes soient lisibles pour tout le monde, sans pour autant être identiques.

Liberté est laissée à chaque pays selon ses coutumes, sa culture, ses habitudes. Mais va être mise en place une grille de lecture, qu'on appelle le « 3.5.8 » en France, donnant plus de poids au niveau de la licence (Bac + 3), en généralisant le niveau Bac+5 avec l'idée d'aller pour les diplômes d'ingénieur, les DEA, les DESS, les Magistères vers ce qu'on a appelé le Mastaire, et puis bien sûr en confirmant le niveau Bac+8 qui est celui du Doctorat. Depuis, il y a des pays qui sont allés plus vite que nous ; l'Italie a fait voter une loi, l'Allemagne a accéléré, la Grande Bretagne aussi, et nous nous retrouvons de façon un peu paradoxale, en particulier sur les niveaux Bac +5, ne pas être les plus en avance. Ces dossiers continuent à être activement suivis par Francine Demichel à la Direction des Enseignements Supérieurs. Près de 30 pays ont aujourd'hui signé la « déclaration de la Sorbonne ».

5 - Quelle place pour le doctorat et les docteurs ?

V. Courtillot : C'est sous l'autorité de Lionel Jospin et de Claude Allègre, entre 1988 et 1992, que j'ai créé les Écoles Doctorales. Nous avons repris cette politique qui battait un peu de l'aile, et nous l'avons relancée complètement entre 1998 et 2000 : il y a maintenant 311 écoles doctorales, toutes sur le site Web du Ministère, qui donnent une cartographie complète des disciplines sur le territoire et qui sont intégrées dans le contrat quadriennal des établissements. Ce qu'on appelle en anglais le système des « graduate studies » est donc maintenant solidement établi.

Il faut faire vivre et mutualiser ces expériences . Certains établissements font des choses fantastiques, d'autres sont un peu plus en retard ; comme partout ailleurs, on se demande comment faire pour que les responsables des écoles doctorales qui marchent bien fassent passer leurs informations aux autres. Nous avons donc activement participé à une réunion des Directeurs d'Écoles Doctorales à Marseille il y a peu de temps. Il y a également beaucoup d'activité en ce moment autour des centres d'initiation à l'Enseignement Supérieur, avec l'idée de moderniser les études doctorales, d'être un peu moins raides dans la coupure entre le DEA et la thèse, de répartir les cours sur au moins les trois premières de ces quatre années, en laissant la 4^e année à la rédaction de la thèse. Les Écoles Doctorales doivent introduire l'initiation à l'entreprise, au monde de l'économie, de façon à ce que nos doctorants, en dehors du secteur très pointu où ils sont censés, au moment de leur thèse, être les meilleurs au monde, aient une capacité de s'intégrer rapidement dans le marché de l'emploi, que ce soit dans le marché de la recherche publique, de l'université ou le marché industriel. On aura d'ailleurs de plus en plus besoin de nos docteurs dans d'autres secteurs que l'université et la recherche, et pour cela il faut qu'ils soient compétitifs par rapport, par exemple, aux ingénieurs.

Nous avons cette particularité en France (je suis moi-même ingénieur à l'origine) d'avoir une espèce de dichotomie entre les ingénieurs et les grandes écoles d'un côté, et les docteurs et les universités de l'autre. Cela aussi, c'est une source de diversité qui peut être extrêmement utile, mais un ingénieur n'est pas un docteur. Il y a une formation à l'innovation que l'on n'acquiert qu'avec la thèse, et à mon avis, il y a énormément de PMI, de PME et aussi d'administrations, de Ministères techniques dans lesquels on devrait employer des docteurs. C'est l'une des choses sur lesquelles il va falloir continuer à se battre : si on recrutait plus de docteurs au Ministère de l'Emploi, au Ministère de la Santé,

au Ministère de l'Équipement, au Ministère des Finances et de l'Industrie, à côté des cadres traditionnels que sont les énarques, les ingénieurs des corps des Mines, ou des Ponts (je ne suis pas du tout en train de dire qu'il ne faut pas les utiliser...), nous aurions une plus grande force d'innovation dans notre administration.

Des voix s'élèvent pour demander une revalorisation de l'allocation de thèse (nous en avons en quatre ans porté le nombre total de 3400 à 4000) qui n'a pas bougé depuis dix ans. Cette demande est très justifiée, mais elle peut être l'occasion d'aller plus loin, en modernisant l'ensemble allocation / monitorat pour en faire une véritable formation professionnalisante à la recherche, avec initiation à l'enseignement, mais aussi au monde économique et industriel, pourquoi pas à la vulgarisation et à la connaissance des administrations, ouverte à tous les doctorants dans le cadre des écoles doctorales.

Pour ce qui est du tissu des PMI - PME, nous y avons créé 250 post-docs : c'est l'une des actions dont nous sommes assez fiers. On met ainsi le pied à l'étrier à des doctorants pour qu'ils fassent un post-doc dans les entreprises. L'objectif étant évidemment, puisque ces dernières n'ont pas naturellement l'idée de recruter des jeunes doctorants, qu'elles aient envie de leur donner un emploi plein après les avoir découverts pendant un an ou deux . Évidemment, il va falloir, maintenant que sortent les premiers de nos post-doc qui ont fait deux ans dans ce dispositif, faire un bilan pour voir comment le faire évoluer.

Une réforme qui s'impose désormais et qui semble avoir bien du mal à passer, pour des raisons incompréhensibles pour moi, est l'allègement du temps de service des jeunes maîtres de conférences, de manière qu'ils puissent préparer leurs cours sans négliger leur recherche, et la constitution de leur équipe ou de leur laboratoire au cours des premières années de leur carrière.

6 - Parlez-nous de la politique contractuelle,

V. Courtillot : Dans la période 1988/1992, où j'étais Directeur de la recherche et des études doctorales, nous avons déjà commencé à relancer la politique des contrats quadriennaux de recherche. La politique du contrat a été généralisée par Lionel Jospin quand il était Ministre de l'Éducation Nationale à toutes les activités des universités, pour devenir le contrat unique, dans lequel le volet recherche, qui était le volet fondateur, s'est intégré de plus en plus. La mission scientifique universitaire, sous l'autorité de Maurice

Garden, puis de Jean-François Méla a mené cette politique dans le droit fil de ce que nous avons lancé du temps de la direction de la recherche et des études doctorales.

Nous avons désormais transposé cette idée de contractualisation aux organismes de recherche, avec les contrats d'objectifs ou contrats stratégiques. Plusieurs de ces contrats ont été signés, ou sont sur le point de l'être. Le contrat avec l'INRIA, préparé par Bernard Larroutou et, dans ma direction, par Claude Puech est celui qui a fait le plus parler de lui, en juillet 2000. C'est un contrat pour quatre ans qui prévoit pour l'INRIA des moyens considérablement augmentés ; j'y reviendrai parce que les sciences de l'information et de la communication sont une des priorités thématiques du gouvernement. Des contrats vont être signés dans les mois qui viennent avec le CIRAD et l'IRD. Le CNRS, animé par une équipe entièrement renouvelée, s'attaque à son contrat qu'il espère signer à la fin 2001.

7 - Le CNRS ?

V. Courtillot : Comme vous le savez, nous avons entrepris une réforme du CNRS qui a démarré, je suis bien placé pour le savoir, de façon chaotique et mal comprise et qui a été au cœur de mon travail en 1999/2000, avec le soutien du Président Édouard Brezin ainsi que de la quasi-totalité de son conseil d'administration, organisations syndicales comprises. Les décrets sont sortis à l'automne 2000. Tout le monde connaît maintenant ces textes, qui rééquilibrent et définissent mieux les rôles respectifs du Président et du Directeur général de l'établissement. L'idée était que l'on ne peut pas être à la fois, car c'est un travail énorme dans un organisme comme le CNRS, un bon Président et un bon Directeur général et qu'il faut deux personnalités de premier plan à ces deux postes, qui travaillent ensemble : le Président avec son conseil pour la stratégie, l'international, l'évolution de l'organisme, et le Directeur Général qui s'assure du bon fonctionnement, de l'évaluation et du recrutement par les commissions, de la politique scientifique et de l'exécution au jour le jour du programme décidé par le CA.

Nous avons aussi européenisé les instances. Cette idée a été appliquée au CNRS pour le Conseil scientifique, pour les Conseils de département. Nous avons également dégagé le CNRS d'une certaine dépendance à l'égard du Ministère. Nous trouvions tout à fait anormal que le Ministère désigne directement des membres des Conseils scientifiques, ou les Directeurs des départements scientifiques. Désormais ce n'est plus le cas : c'est l'équipe du CNRS qui décide elle-même, et sans intervention du Ministère, de l'équipe des

directeurs scientifiques et d'une partie des nominations en Conseil scientifique, et des évaluations. Et finalement nous avons nommé une nouvelle équipe, un nouveau Président, un nouveau Directeur général, un nouveau Secrétaire général, qui ont quatre ans devant eux (puisque nous avons également porté de trois à quatre ans le mandat des responsables de l'établissement). Et ce n'est pas trop pour mener à bien un travail considérable. L'équipe formée par Gérard Mégie et Geneviève Berger a annoncé ses premières grandes orientations : accélérer l'aide aux jeunes équipes, privilégier le travail pluridisciplinaire, travailler aux frontières entre biologie et informatique, entre sciences humaines et sociales, etc... Il faut aussi favoriser l'émergence de nouvelles disciplines ; c'est une chose qu'on ne sait pas bien faire en France ; c'est désormais l'une des priorités déclarées du CNRS et c'est exactement ce que souhaitait le Gouvernement. 2001 sera pour le CNRS une année de réflexion importante sur sa stratégie et sur sa nécessaire modernisation.

8 - Quelles grandes orientations pour la recherche ?

V. Courtilot : Il est intéressant de revenir sur le mécanisme par lequel le gouvernement s'est saisi de la façon de mener une véritable politique de recherche. Il y avait toute une partie traditionnelle qui fonctionnait tant bien que mal, c'est à dire la remontée de propositions depuis la base, depuis les enseignants-chercheurs et les chercheurs, depuis les organismes de recherche, à travers leurs directions. Mais, pour assister le Gouvernement dans le choix des grandes orientations, nous avons mis sur pied des structures nouvelles de conseil, qui sont le Conseil National de la Science (CNS), le Conseil pour un Nouveau Développement des Sciences Humaines et Sociales (CNDSHS), quatre comités de coordination (pour les sciences de la vie, les sciences de la planète et de l'environnement, les sciences et technologies de l'information et de la communication, et les matériaux). Nous essayons simplement de nous assurer que tous les organismes de recherche publics mènent dans ces champs-là des investissements, une recherche et des actions coordonnées, discutent, échangent entre eux et avec l'administration centrale et la tutelle, et évitent les doublons, de manière par exemple à ce n'y ait pas 3 programmes « prion » ou 3 programmes « nano-technologies » en concurrence, indépendants dans 3 organismes de recherche financés par les mêmes deniers du même contribuable.

Ces comités de coordination fonctionnent bien et donc il y a à la fois coordination, remontée de la base, et des avis donnés par les hauts conseils. Pour donner un exemple, le Conseil National de la Science rassemble trente chercheurs de niveau mondial dont 1/3, une dizaine, sont des chercheurs et des enseignants-chercheurs d'organismes de recherche et des universités françaises, 1/3 sont des chercheurs industriels (qui travaillent dans le monde industriel mais sont, à titre individuel, des chercheurs renommés), et 1/3 sont de grands chercheurs étrangers, principalement européens. Au plus haut niveau de conseil du gouvernement, le 1/3 des chercheurs consultés sont donc désormais des européens non français. C'est une ouverture qu'on essaye maintenant de généraliser partout dans les conseils scientifiques du CNRS, des départements du CNRS, et petit à petit, dans tous les organismes de recherche. A l'aide de ces outils de conseil et d'évaluation et sur la proposition de Claude Allègre, le Premier Ministre a déterminé des priorités, en nombre limité. Il fallait choisir des domaines dans lesquels la France est soit en pointe (et veut absolument accélérer ou maintenir son avance), soit en retard avec un trou à combler. L'idée est que nous ne pouvons être une grande puissance en recherche (la France l'est déjà, et en bonne position) qu'en concevant les choses à l'échelle européenne. On ne peut pas absolument tout faire partout en Europe, chaque pays tentant à lui seul de rivaliser avec les Etats-Unis. Mais si l'on se coordonne, et qu'on définit certains points où faire peser l'effort dans chaque pays, alors il n'y a aucun doute que l'Europe est capable d'être numéro un mondial, face aux États Unis, face à l'Asie et aux puissances scientifiques montantes.

Les priorités ainsi définies dans deux réunions, présidées en 1998 et 1999 par le Premier Ministre, sont les suivantes :

- les sciences de la vie et notamment la génomique ;
- les fameuses STIC, sciences et technologies de l'information et de la communication ;
- les sciences humaines et sociales, et c'est beaucoup plus rare, car tous les pays n'ont pas fait le même choix : c'est un domaine essentiel, en interface avec les autres disciplines (qu'on appelle en général, « les sciences dures » et que j'appelle souvent pour sourire « les sciences inhumaines et asociales ») ;
- les sciences de la planète et de l'environnement
- et les matériaux.

9 - Comment financer ces orientations?

V. Courtillot : Sur ces priorités, il fallait que nous coordonnions et que nous organisions l'effort national. Nous avons donc créé un fonds national de la science (FNS), en parallèle avec le Fonds de la Recherche Technologique (FRT), administré par la Direction de la Technologie, qui existe depuis longtemps et qui revient à niveau (un milliard de francs) après des années difficiles. Le FRT sert à financer la recherche en partenariat avec les industriels et les entreprises. Le FNS sert, sans contrainte, à financer tous les types de recherches dans le domaine public.

Sur le FNS, toutes les équipes de recherches publiques françaises peuvent être candidates. Nous avons ouvert des programmes ou actions concentrées incitatives, les "ACI" : elles correspondent aux cinq grands champs prioritaires que j'indiquais à l'instant, avec une priorité éclatante pour la génomique, dans laquelle nous ne mettons absolument pas assez d'argent. On pourrait d'ailleurs en mettre encore beaucoup plus, mais l'accélération 1997/2001 est tout à fait manifeste.

Quelques chiffres pour illustrer cela. Le Fonds National de la Science a été créé en 1998 aux alentours de 200 millions de francs ; nous l'avons fait passer en 1999, sa vraie première année d'exercice, à 550 millions ; en 2000, à 700 millions ; en 2001, à 885 millions. J'ai l'espoir très clair que ce Fonds atteindra le milliard de francs en 2002. L'État disposera alors de deux grands fonds équilibrés d'intervention pour impulser des recherches à durée limitée dans les domaines prioritaires. Certains se plaignent que l'état concentre entre ses mains une part croissante de l'argent public de recherche. Il faut être sérieux. En dehors du simple fait qu'il est légitime que le gouvernement puisse impulser des recherches nouvelles et incitatives dans des champs que ne couvrent pas (encore) les organismes de recherche, il faut remarquer que les crédits du FNS ne représentent même pas deux pour cent du budget recherche de l'état, le BCRD.

L'ensemble des "ACI" se retrouve sur le site web du ministère. La prochaine qui va être lancée, à l'initiative d' Andrée Marquet et de Marc Fontecave, porte sur les nouvelles molécules à la frontière de la chimie et de la biologie. Chacune de la quinzaine d'actions concertées incitatives que nous avons financées sur le FNS fonctionne de la même façon : ces programmes ont un Conseil Scientifique, un Président de Conseil Scientifique, et un Directeur indépendant qui prend les décisions de financement. Ils sont coordonnés avec

les organismes de recherche et ils ont une durée de vie limitée : deux ans minimum, quatre ans maximum. Ce sont des expériences, donc au bout de quatre ans, il faut les évaluer. Si les chercheurs souhaitent qu'elles se poursuivent au-delà, les organismes de recherche devront s'approprier la démarche : les actions de recherche doivent alors passer dans ces organismes de recherche ou s'arrêter (ce qui n'est nullement interdit). Le Ministère peut alors lancer avec le FNS de nouvelles actions. Les futurs gouvernements pourront, en utilisant le même système, lancer des actions qui leur paraîtront prioritaires dans des champs nouveaux sans déséquilibrer le reste de l'appareil de recherche.

10 - Quoi de neuf pour l'Île de France et les régions ?

V. Courtilot : Ceci m'amène au grand dossier U3M et aux contrats de plan État Régions. Les plans successifs U2000 et U3M ont été l'une des grandes idées de Claude Allègre. U3M doit permettre de développer et de structurer la recherche autour des pôles universitaires. Un énorme travail a été mené dans notre direction (mais pas seulement elle), dans les établissements bien sûr, à la base, dans les collectivités territoriales, pour le construire. Il s'agit de l'intégrer dans les schémas de services collectifs, dont la première déclinaison sont les Contrats de Plan État-Région (CPER) 2000-2006. Il s'agit de sommes considérables : 40 milliards de francs, dont un quart pour la Recherche, la moitié en gros de ce quart étant la part de l'État.

Nous savons tous que la région Ile de France a été, et avec elle les collectivités à Paris, extrêmement en retard par rapport à d'autres collectivités territoriales. J'espérais que nous rattraperions rapidement et complètement le retard par rapport à des régions comme Rhône- Alpes qui était très nettement en avance dans ce domaine. On a accéléré considérablement, mais on n'a sans doute pas atteint le niveau qu'on aurait pu espérer. Il faudra probablement encore un contrat de plan Etat-Région pour que nous arrivions, universitaires et ministères, collectivités de Paris et d'Ile de France, à nous mettre à la hauteur qui devrait être la nôtre.

Ce dossier des CPER était très lourd à monter, pour une raison culturelle qui constitue un vrai point de débat. Les contrats de plan Etat-Région doivent être à l'initiative de la base et en particulier à l'initiative des collectivités territoriales puisque l'État vient leur apporter son concours. L'initiative doit donc être à la base dans les universités. Mais comme il s'agit de recherche, il n'existe pas d'évaluation locale. L'évaluation ne peut être que nationale et

même maintenant de plus en plus européenne. Nous avons à gérer cette apparente contradiction entre l'initiative locale et l'évaluation nationale. Les contrats de plan Etat-Région le prévoient : chacun des dossiers est, à l'initiative de la Région, cofinancé par l'État et la région, mais doit, pour être acceptable, être passé sous les fourches caudines de la meilleure évaluation possible. Celle-ci peut-être effectuée dans les organismes nationaux ou bien à l'initiative de la direction de la recherche.

11 - Où en sont les autoroutes de l'information et de la recherche ?

V. Courtilot : Un autre dossier, lourd et prioritaire pour nous, est RENATER. Avec un remarquable chargé de mission et la Direction de RENATER, nous avons formé une véritable équipe, qui a franchi les étapes de RENATER 1 à RENATER 2. RENATER 3 est en préparation : c'est le passage de 155 megabits /seconde à 622 en 2001, avec comme but à la fin de l'année 2002, 2.5 gigabits/seconde pour l'ensemble du dispositif. A partir de ces « autoroutes » en France et de leurs interconnexions, il y a un énorme travail européen, c'est le programme TN155. Ce sera aussi dans les années qui viennent le programme permettant de passer à quelques gigabits/seconde puis à plusieurs dizaines de gigabits/seconde qui s'appelle GEANT.

Mon inquiétude au moment de partir, c'est que les plaques régionales, qui ne sont pas de la responsabilité de l'État mais de celle des collectivités territoriales (en particulier dans le cadre des contrats de plan État-Région), ne soient en train de prendre du retard.

On est en train de fournir des autoroutes ouvertes vers l'Europe et entre les grands centres en France, c'est le travail de RENATER et de l'administration centrale. Il ne faudrait pas leur raccorder dans certains cas des chemins vicinaux ! Il faut faire des départementales, et nous travaillons beaucoup à y sensibiliser les collectivités territoriales.

12 - Comment atteindre le grand public ?

V. Courtilot : Un autre aspect très important de l'action de la Direction de la recherche - qu'on oublie trop souvent et qui n'a pas toujours la visibilité qu'il devrait avoir - concerne la culture et la formation scientifiques et techniques et les Musées. Nous avons pour la première fois rassemblé tout ce qui concernait à l'Éducation Nationale, à l'Enseignement Supérieur, et à la Recherche, l'information technique, la culture scientifique et technique et les Musées. Ce n'est pas facile, c'est en cours d'évolution, et cela nécessite une bonne

coordination, plus difficile maintenant que les deux Ministères sont séparés entre éducation et recherche. Nous avons d'abord créé un conseil scientifique, que préside Guy Ourisson (ancien président de l'Académie des Sciences). Ce conseil est en train de procéder activement à un état des lieux. Dans ce conseil, on trouve des journalistes scientifiques, des chercheurs, des éditeurs de revues scientifiques, des spécialistes de musées, des spécialistes de CCSTI qui travaillent ensemble, et à mon avis cela va donner des résultats très intéressants.

Nous avons aussi fait évoluer en deux temps l'ancienne « Fête de la Science ». Claude Allègre, dans un premier temps, l'a étendue de quelques jours à une pleine semaine, et c'est devenu « la Semaine de la Science ». Roger Gérard Schwartzberg lui a redonné le nom de « Fête de la Science » avec un jeu de mots volontaire entre « Faites » et « Fête ». En trois ans, le succès, l'audience et le nombre de gens impliqués, de même que le soutien financier ont augmenté sans cesse. Ceci devrait continuer cette année, car ce seront les dix ans de la « Fête de la Science » en 2001, mais il faut être imaginatif pour éviter l'essoufflement.

13 - L'international ?

V. Courtillot : J'ai parlé de l'Europe, mais pour moi l'Europe ce n'est déjà plus l'international, c'est à une échelle intermédiaire ; l'international c'est au-delà. Nous avons mené une vigoureuse politique de coopération scientifique internationale qui essaye d'éviter la dispersion ; il ne s'agit pas de faire une carte du monde avec des petits drapeaux, en prétendant être partout, et saupoudrer nos aides scientifiques dans le monde entier. Nous avons donc défini des thèmes, des pays, des disciplines. En particulier nous avons mis en avant les très grands pays émergents. Nous avons volontairement (et il faudra continuer), fait un très gros travail en direction de la Chine, de l'Inde, puis plus récemment du Mexique, du Brésil, et dans une catégorie un peu différente, nous démarrons des actions importantes en Russie. Nous avons vraiment essayé de définir des méthodes nouvelles, en particulier d'ouvrir des champs de coopération beaucoup plus approfondis qu'autrefois.

Je vous donne deux exemples auxquels mes collaborateurs de la Direction de la recherche ont beaucoup travaillé :

- la création d'une maison franco-chinoise de la recherche à Pékin. L'accord vient d'être signé, il y a quelques semaines avec nos équivalents chinois. Une mission se met en place pour essayer de construire dans les six mois qui viennent une structure à Pékin qui rassemblerait nos organismes de recherche, nos universités, nos chercheurs pour avoir là bas : bibliothèques, informatique, séminaires et échanges, interactions entre les chercheurs, points d'accueil pour nos chercheurs-visiteurs ou pour nos coopérations de façon à obtenir meilleure visibilité et meilleure efficacité.
- un autre exemple, ce sont les laboratoires conjoints avec des pays étrangers dans lesquels on trouve des chercheurs français pour une longue durée, de un à quatre ans, qui mènent de vrais programmes (ces laboratoires peuvent être réciproques c'est à dire qu'il peut y avoir des laboratoires conjoints en France). C'est ainsi qu'un laboratoire de Génomique conjoint avec le Japon se monte en France tandis qu'en Inde, deux laboratoires sur l'eau et un laboratoire sur les lasers sont déjà ouverts ou sur le point de l'être. Le laboratoire d'informatique de Pékin (LIAMA piloté par l'INRIA et le CIRAD) aura été pour nous un exemple séminal. Un laboratoire d'automatique se profile à Mexico, et nous songeons à la génomique à Sao Paulo ou au climat à Moscou.

14 - Quelle place pour les femmes ?

V. Courtillot : A tous les niveaux, avec Claude Allègre à l'origine et depuis qu'il est parti, nous menons un très grand effort de meilleure implication des femmes à tous les niveaux de la recherche, que ce soit à la tête d'organismes de recherche, de l'administration centrale, comme recteurs ou responsables de programme. Ce n'est pas facile mais nous nous y sommes engagés de façon active. Cela commence avec la formation des jeunes et cela dépasse très nettement le secteur de la direction de la recherche. Il s'agit d'abord de la sensibilisation à la science des jeunes dès l'école communale, et cela n'est pas un problème de sexe. C'est plutôt au collège et au lycée que la façon dont sont comprises ou imaginées les carrières futures éloigne malheureusement beaucoup de femmes de l'activité scientifique. Nous avons essayé d'y travailler. Nous avons soutenu une journée des Femmes dans la Science qui doit déboucher sur une sensibilisation et des propositions.

15 - Que reste-il à faire ?

V. Courtillot : Il y a des questions sur lesquelles nous avons beaucoup travaillé mais où nous sommes loin d'avoir terminé. Certains dossiers sont inachevés. D'autres n'ont pas bien fonctionné et il faudra en tirer des conséquences. J'en évoquerai cinq qui ont pris beaucoup de temps et demandé beaucoup de travail à l'équipe des sept conseillers qui m'ont entouré (et qui ont réalisé un vrai travail d'équipe pendant ces deux années à la Direction de la recherche).

Il y a d'abord eu le dossier très lourd des très **grands équipements**, qui a coûté des centaines d'heures de travail à Michèle Leduc, Michel Lebellac et Adolphe Nicolas, dans lequel notre principale contribution aura été de faire mieux travailler ensemble les principaux pays européens en créant un groupe européen à « géométrie variable » avec la Grande Bretagne, l'Espagne, l'Italie et le Portugal. Et ceci, pas seulement pour le rayonnement synchrotron de 3ème génération, qui a fait beaucoup parler de lui, mais aussi les neutrons, la résonance magnétique nucléaire à haut flux, les lasers haute énergie, les grands instruments de l'astronomie, la flotte océanographique... L'idée est qu'un grand équipement doit être réfléchi à l'échelle européenne, et au moins à l'échelle de ces très grands pays qui nous entourent, quitte à ce qu'ensuite les décisions soient prises à l'échelle nationale. En rayonnement synchrotron, on a finalement abouti à la décision de construire une machine en Ile-de-France, mais également à la signature d'un accord par lequel la France s'associe à la Grande Bretagne dans le cadre du projet Diamond. D'autre part, nous sommes en train de travailler pour nous associer à la Suisse, qui a décidé la construction de sa propre source. Il y aura donc des collaborations entre la France, la Suisse, la Grande Bretagne sur ces trois machines mises en réseau. Le prochain dossier à suivre est celui de la construction d'un appareil à résonance magnétique à très haut champ (RMN 1GHZ) qui pourrait être piloté depuis Grenoble.

Un autre sujet sur lequel nous avons beaucoup travaillé est un plan d'**équipements mi-lourds**. L'échelle se situe entre ce que l'on peut faire seul dans une université et ce qu'on fait à l'échelle des très grands équipements. Cela concerne certains équipements de la chimie, de la biologie, les spectromètres de masse, les séquenceurs par exemple. Il faut essayer d'intégrer cette action dans la démarche des contrats de plan Etat-Région et dans celle des contrats quadriennaux. Une coordination des organismes de recherche pour

rattraper nos retards dans le domaine de certains équipements mi-lourds est nécessaire et urgente. C'est un travail qui n'est pas achevé.

Un autre dossier énorme est en cours. C'est le problème des **départs en retraite** qui vont se produire parmi nos collègues enseignants-chercheurs et chercheurs dans les dix années à venir. Problème très difficile, mais parfaitement prévisible dans la mesure où la démographie est une des sciences humaines les plus exactes. Les Ministères chargés de la recherche et de l'enseignement supérieur travaillent sur un schéma de lissage de « la marche d'escalier » qui nous fait face. La situation dépend des endroits et des disciplines et donc il n'y a pas de réponse unique. Comment tenir compte de cette diversité pour rééquilibrer les disciplines et permettre l'émergence de disciplines nouvelles, encourager les universités nouvelles qui ont été créées au cours des dix dernières années ? Comment compléter les domaines dans lesquels il n'y a pas assez de développements tout en donnant aux universités plus anciennes le moyen de prendre en compte les disciplines nouvelles, les grandes priorités, les flux de départ à la retraite qui peuvent se produire à des dates différentes ? Il ne faut évidemment pas traiter séparément le problème des enseignants-chercheurs et des chercheurs. Ce serait complètement incohérent avec toute la politique que nous avons menée depuis trois ans que de ne pas réfléchir à ces deux problèmes ensemble ; ce n'est pas facile, d'autant plus que les créations dans l'enseignement supérieur ne sont pas justifiées seulement par la recherche, mais aussi par des problèmes d'enseignement, de cours, de taux d'encadrement, de valorisation. Il faut arriver à accorder cela avec la recherche.

Le dossier qui me laisse insatisfait, c'est celui de la **mobilité**. Nous voulions depuis trois ans promouvoir la mobilité des jeunes et des moins jeunes entre les trois pôles que sont l'enseignement supérieur, la recherche et l'industrie.

Nous avons fait par exemple une opération très réussie en 1999 de mobilité de cent chercheurs des EPST qui sont devenus Professeurs dans nos universités, mais cette opération ne s'est pas poursuivie convenablement en 2000. Nous avons un grand programme d'accueil des enseignants chercheurs dans les organismes de recherche ; c'est une façon de mener, en gros, des activités sabbatiques, de passer quelque temps plus fortement dans une activité de recherche. Avec le CNRS, nous avons mis sur pied un grand programme : 400 maîtres de conférence et professeurs accueillis au CNRS en 2000 et la direction du CNRS va accroître cet accueil cette année. Mais c'est encore insuffisant, il faut d'une part se placer à l'échelle européenne et d'autre part augmenter la mobilité

avec l'industrie. Pour cela, il y a eu la grande loi Allègre de juillet 1999, la loi sur l'innovation. Nous finissons de mettre en place les décrets qui encouragent nos collègues à participer à la création de start-up, au CA d'une entreprise ou à la création d'une PMI ou PME beaucoup plus facilement qu'avant. C'est vrai pour les enseignants-chercheurs et pour les chercheurs, et cela devrait augmenter la fluidité entre le monde des applications, le monde de l'industrie et le monde de la découverte et de la recherche. Mais c'est très clairement insuffisant, il y a besoin de plus d'imagination, je l'avoue, sur ce secteur.

Il y a enfin l'**Europe de la recherche** : la Présidence Française vient de s'achever, La direction de la recherche a été impliquée et la construction du 6ème PCRD est en cours . Nous avons eu des idées qui me semblent courageuses et originales ; nous avons poussé l'idée de la géométrie variable, l'idée de l'évaluation indépendante. Le système bruxellois ne nous satisfait pas. Le meilleur programme a été Capital Humain et Mobilité, mais on devrait consacrer quatre à six fois plus d'argent à la mobilité dans le PCRD que cela n'a été le cas par le passé.

Il faut également renforcer la recherche fondamentale. Il faut aussi coordonner entre eux les programmes nationaux de recherche de façon souple et intelligente. Si les institutions de recherche allemandes, françaises et anglaises ont chacune un programme de recherche sur le prion, il faut les coordonner sans que l'Europe fasse un contre-programme en compétition avec les programmes nationaux, mais au contraire avec son soutien moral et financier.

Nous avons même suggéré que l'Europe déconcentre la gestion dans les organismes de recherche nationaux ; certains programmes pourraient être gérés, pour l'Europe entière, par le CNRS, par le " Max Planck" ou par un "Research Council " anglais qui travailleraient un peu pour tout le monde. Ils ont la capacité de le faire, ils seraient mis en compétition, il y aurait de l'émulation. Je dois avouer que sur ce programme ambitieux, on n'a pas avancé comme on aurait dû. Je dois dire que la façon actuelle de gérer l'Europe de la science me laisse un goût un peu amer, malgré l'action novatrice du commissaire Busquin, qui nous a accompagnés dans cette réflexion.

Il y a encore bien des révolutions culturelles à accomplir pour que l'Europe ne soit pas rejetée par nos collègues et qu'elle devienne attirante. Je vais redevenir Professeur de base et j'aimerais avoir envie de déposer un contrat à la communauté européenne sans avoir l'impression que je vais devoir passer par des évaluateurs dont la compétence est limitée, avec des dossiers à remplir en quinze exemplaires, 45 pages et un délai d'attente pour un soutien qui finalement ne paraît pas suffisant. Il y a des disciplines qui se

débrouillent très bien dans la coopération internationale. C'est semble-t-il le cas de la physique. Il y en a d'autres pour lesquelles c'est beaucoup moins satisfaisant et il y a vraiment du travail à faire.

16 - Et maintenant ?

V. Courtilot : J'ai ici et là souhaité évoquer le nom de mes principaux collaborateurs à la direction de la recherche. Je ne peux les citer tous et je serai forcément injuste ou oublieux. Mais je dois dire que je ne conçois le travail accompli qu'en équipe, une équipe que l'on puisse choisir. J'ai eu la chance de pouvoir le faire et j'ai été épaulé par des talents qui m'ont beaucoup appris. Cela aura été l'un des grands plaisirs de cette fonction. C'est pour moi l'occasion de témoigner, en toute sincérité et sans langue de bois, de la qualité des personnels administratifs qui m'ont entouré, à tous les niveaux. Primus inter pares, Jacques Bernard a été un adjoint exceptionnel, que le CNRS a eu bien raison de me voler.

Je vais donc rejoindre notre université et l'Institut de Physique du Globe après 46 mois passés au service du Ministère de la recherche. Claude Allègre et Lionel Jospin m'ont donné, avec leur confiance, une occasion exceptionnelle de participer à la conception et à la réalisation de la politique de recherche de notre pays. Il me paraît excellent qu'un enseignant-chercheur alterne dans sa vie professionnelle entre les pôles complémentaires que sont la recherche, l'enseignement et la formation, la valorisation des découvertes ou l'activité du conseil, et l'administration au service des autres. Mais il ne faut pas à mon avis rester trop longtemps de façon monocolore dans certaines de ces fonctions et tout particulièrement dans l'administration. Je suis un grand partisan des mandats de quatre ans. En tout cas, je rejoins avec bonheur une activité de recherche que je n'ai jamais totalement interrompue et le contact avec les étudiants qui m'aura le plus manqué.