



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

**Rapport remis à Madame la Ministre
de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
le 10 octobre 2007**

**«Comment réussir sa première année à l'université
dans le domaine des sciences»**

**Rapport de l'Académie des sciences
Groupe de Travail
Réforme de l'Enseignement Supérieur en France
dans le domaine des sciences**

**Réforme de l'Enseignement Supérieur en France
dans le domaine des sciences**

**Réflexions sur le thème
« Comment réussir sa première année à l'université dans
le domaine des sciences »**

**La question de l'orientation et de l'organisation des
enseignements de Licence**

Octobre 2007

L'Institut de France a été sollicité le 15 juin 2007 par Madame Valérie PÉCRESSE, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, pour conduire une réflexion sur le thème « *Comment réussir sa première année à l'université* ». Le texte qui suit, élaboré par le Groupe de Travail « Réforme de l'Enseignement Supérieur » mis en place dès janvier 2007 par l'Académie des sciences¹, constitue un élément de réponse à cette question, exclusivement dans les domaines propres à l'Académie des sciences, c'est-à-dire les études scientifiques. L'Académie a également réfléchi aux problèmes posés par les études de médecine. L'avis qu'elle a formulé sera présenté ultérieurement dans le cadre de la mission confiée par Madame Valérie PÉCRESSE à Jean-François BACH, Secrétaire Perpétuel de l'Académie, sur le sujet.

¹ Voir la liste des membres du Groupe de travail en annexe 1, et en annexe 2 la liste des personnes auditionnées.

SOMMAIRE

<u>Résumé</u>	p. 3
<u>Introduction</u>	p. 4
- Principales filières des études scientifiques et médicales	p. 4
- Quatre paradoxes	p. 6
- Analyse des causes de l'échec	p. 8
<u>Propositions</u>	p. 10
Partie I : Attractivité des études et orientation	p. 10
- 1 Augmenter l'attractivité de la Licence	p. 10
- 2 Orientation active	p. 11
Partie II : Accès à l'enseignement supérieur et organisation des études ...	p. 14
- 3 Admission à l'université et organisation des études de Licence	p. 14
- 4 Gestion des désistements et des capacités d'accueil	p. 19
- 5 Formations technologiques	p. 20
Partie III : Mesures d'accompagnement	p. 21
- 6 Affectation des moyens aux universités	p. 21
- 7 Liens avec les autres établissements d'Enseignement Supérieur	p. 22
- 8 Année « de réflexion et de choix »	p. 23
- 9 Cursus « deuxième chance »	p. 24
- 10 Etudiants étrangers	p. 24
- 11 Etudiants « fantômes »	p. 25
- 12 Etudes de médecine, recherche, et autres sujets	p. 25

Résumé

Dans une partie introductive, le groupe de travail de l'Académie des sciences s'est penché sur la répartition des étudiants entre les principales filières scientifiques et médicales à l'issue du baccalauréat, sur la place de l'université vis-à-vis des études dans les grandes écoles, sur le rôle « d'ascenseur social » des études universitaires et enfin sur les moyens d'action de l'État sur l'enseignement à l'université, en se plaçant délibérément dans le cadre de la Loi du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités.

Les causes de l'échec en première année ont ensuite été analysées.

Partant de ces constats, l'Académie a élaboré dix recommandations pour améliorer la réussite en première année à l'université, regroupées en trois grands thèmes :

I. Attractivité des études universitaires et orientation

Des propositions sont faites sur l'augmentation de l'attractivité des études à l'université, notamment par l'ouverture de filières professionnelles courtes, et par le rétablissement du système dit des IPES de recrutement par concours des étudiants les plus brillants de première année de licence qui en font la demande, afin de devenir élèves professeurs puis professeurs du secondaire. Puis des propositions sont faites pour l'organisation de l'orientation active en partenariat avec les lycées, en particulier la création de dossiers de candidature universitaire, avec un portail et un calendrier uniques pour l'ensemble des formations de l'enseignement supérieur.

II. Accès à l'enseignement supérieur et organisation des études

L'Académie des sciences recommande que soit créé à l'université un processus d'accueil des étudiants qui permette d'offrir à chacun les enseignements qu'il est en mesure de suivre avec le plus grand profit, et l'encadrement renforcé dont il a éventuellement besoin. Ce processus, qui comporte en particulier la possibilité d'un semestre « d'orientation et de formation scientifique préalables », conduit à prévoir des passerelles et réorientations au cours de la première année à l'université, choisies par l'étudiant en concertation avec l'université. Par ailleurs, l'Académie fait des propositions sur l'orientation des étudiants entre les différentes filières de l'enseignement supérieur, à l'université et dans les autres filières technologiques.

III. Mesures d'accompagnement

Plusieurs mesures d'accompagnement sont suggérées, sur l'affectation des moyens par l'État aux universités, sur les liens entre les établissements d'enseignement supérieur, sur la création d'une année de réflexion et de choix, sur les cursus de « deuxième chance », sur l'accueil des étudiants étrangers, et enfin sur le problème des étudiants fantômes.

Introduction

Principales filières des études scientifiques et médicales

L'Université française, dans le domaine des sciences et de la médecine, accueille actuellement en première année du cursus de licence 80.800 nouveaux étudiants, dont 43% dans les disciplines de santé et 57% dans les autres disciplines scientifiques ; ils représentent 29% des étudiants entrant en licence de l'ensemble des disciplines². Ces études universitaires, non sélectives à l'entrée, côtoient un ensemble de filières sélectives qui accueillent chacune en première année :

- les Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE), 23.600 étudiants par an ;
- les Sections de Techniciens Supérieurs (STS) des lycées, 118.200 étudiants par an ;
- les Instituts Universitaires de Technologie (IUT) au sein des universités, 48.700 étudiants par an ;
- les autres Écoles et Formations (paramédical, architecture, notaires, etc.), ~ 58.000

Le tableau suivant, extrait du Rapport Hetzel³, donne le devenir de ces étudiants la première année après le bac (toutes disciplines confondues), selon l'orientation prise, soit en % :

	Ensemble étudiants	CPGE	Universités (hors IUT)	STS	IUT	Autres formations
Passent en 2^o année	62,2	76,5	47,5	84,1	76,9	38,6
Dans la même spécialité	61,5	75,8	46,5	83,7	76,9	37,7
Dans une autre spécialité	0,7	0,6	1	0,5	-	0,9
Restent en 1^o année	17,4	1,3	30,1	6,4	8,8	24,3
Dans la même spécialité	10,8	0,4	22	4	6,5	2,5
Dans une autre spécialité	6,6	0,9	8,1	2,4	2,3	21,8
Se réorientent ailleurs, dont :	13,9	22,2	16,4	3,2	12	19,7
Vers une STS	4,8	0,6	7,3	-	5,9	9,1
Vers un IUT	1,6	4,1	2,4	0,3	-	1,2
Vers l'Université	3,4	12,5	-	1,8	4,1	8,8
Arrêtent leurs études	6,5	ns	6	6,2		17,5

On peut y constater que les universités (mis à part les Autres Formations) ont globalement le plus faible taux de passage en 2^{ème} année (47,5%), soit plus de la moitié des étudiants en échec et 30% de redoublement.

² Les chiffres de ce paragraphe proviennent de l'édition 2007 des « Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche » du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, France+DOM, ou éventuellement du rapport « L'Enseignement Supérieur en France, Etat des Lieux et Propositions », établi sous la direction de François Goulard, Ministre Délégué à l'Enseignement et la Recherche, 2007.

³ « De l'Université à l'emploi », Rapport de la Commission du débat national Université-Emploi, présidé par M. Patrick Hetzel, Recteur de l'Académie de Limoges, octobre 2006

Parmi les étudiants qui entrent à l'université, on peut distinguer au moins quatre groupes :

- Ceux qui choisissent la voie universitaire de façon volontaire, par goût pour un type d'études non accessible ailleurs (par exemple médecine, astronomie, paléontologie, ou formation des maîtres), ou par choix d'un mode d'enseignement plus scientifique, plus orienté vers la recherche et éventuellement moins vers les applications techniques. L'université est en effet perçue comme peu orientée vers les applications, alors qu'en réalité elle organise des Licences de Sciences Appliquées et des Masters Professionnels, et qu'elle délivre environ le quart des diplômes d'ingénieurs.

- Ceux qui aboutissent à l'université à cause de leur non admission dans les filières sélectives de leur choix ci-dessus (orientation par défaut).

- Ceux qui n'ont pas su choisir un domaine d'étude particulier, et attendent de l'université une offre large, pouvant aller des lettres aux sciences en passant par le droit, la sociologie, la psychologie, les arts, etc., disciplines parmi lesquelles ils espèrent trouver une vocation et pouvoir se motiver pour étudier.

- Ceux que l'on désigne parfois sous le nom d'étudiants « fantômes », qui ne s'inscrivent à l'université que pour obtenir un statut social et une place dans la société par la carte d'étudiant, la couverture médicale et parfois le bénéfice des œuvres universitaires tels que le logement, l'accès au restaurant universitaire, etc. Ils ne viennent que peu ou pas du tout à l'université, ne se présentent pas aux examens, et n'obtiennent donc aucun diplôme. Leur nombre est mal connu, il peut grossir au cours de l'année par l'apport d'une fraction des étudiants des catégories précédentes qui se découragent à la première difficulté et abandonnent toute velléité d'études. Le Recteur Hetzel les estimait à plus de 20.000 par an, toutes disciplines confondues. Nous reparlerons au paragraphe 11 de ces étudiants fantômes, qui grèvent les statistiques d'échec.

Le nombre d'étudiants qui effectuent actuellement un choix volontaire pour aller à l'université n'est probablement pas assez élevé, au moins dans le domaine scientifique. Il conviendra donc en première priorité de renforcer l'attractivité des études à l'université. Néanmoins, il faut souligner qu'en fin de première année, environ 65 % des étudiants inscrits à l'université en sciences et médecine poursuivent ensuite en sciences ou en médecine, 11% s'orientent vers une autre filière, et 24% ne se réinscrivent pas à l'université ; enfin le pourcentage de ceux qui obtiennent un diplôme de Licence (Bac+3) en 3 ans est de 27% des inscrits en 1^{ère} année en Sciences Fondamentales et Appliquées, 42% en STAPS, et 49% en Sciences de la Vie, de la Santé, de la Terre et de l'Univers.

Parallèlement à ces chiffres, il faut aussi rappeler que sur une classe d'âge d'environ 750.000 jeunes, 630.000 présentent le baccalauréat, 500.000 l'obtiennent (soit un taux de réussite de 79%, ou encore de 67% d'une classe d'âge) ; 54% des bacheliers ont un baccalauréat général, 27% technologique et 19% professionnel ; 440.000 jeunes entrent dans l'enseignement supérieur, toutes disciplines confondues, 250.000 entrent dans la vie active sans le Bac, et 60.000 avec seulement le Bac. Parmi les 440.000 jeunes entrant dans l'enseignement supérieur, 300.000 obtiennent un diplôme, soit 68% des entrants, dont 100 000 à Bac+2, et 200.000 à Bac+3 et au-delà, ce qui représente 41% d'une classe d'âge diplômés de l'enseignement supérieur⁴. Les 140.000 non diplômés ont cependant le Bac, et rejoignent donc les 60.000 bacheliers qui n'ont pas poursuivi leurs études. La volonté affichée par la

⁴ Rapport Goulard, 2007, op. cit. p.3. D'autres chiffres sont donnés dans le Rapport « Schéma national de l'orientation et de l'insertion professionnelle, pour un nouveau pacte avec la jeunesse », par Pierre Lunel, Délégué interministériel à l'orientation, 27 mars 2007, qui conduit à une estimation de 43% d'une classe d'âge diplômés de l'enseignement supérieur.

Communauté Européenne est que 50% des enfants d'une classe d'âge accèdent à un diplôme de l'enseignement supérieur d'ici 2010. L'Académie des sciences recommande que l'Etat étudie la pertinence de cet objectif par rapport aux besoins de la Nation et de la société et affiche de façon motivée quels sont les besoins réels du pays, pour les années qui viennent, grands domaines par grands domaines, ou métiers par métiers, afin d'orienter l'enseignement supérieur dans le sens de ces besoins réels. L'Académie note cependant que la proportion d'étudiants d'origine sociale modeste dans les études supérieures reste insuffisante, notamment dans les filières sélectives, et que le rôle « d'ascenseur social » que jouait autrefois l'enseignement supérieur français semble s'être réduit⁵. Il y a à l'évidence des élèves de l'enseignement secondaire qui ont des capacités réelles pour poursuivre dans l'enseignement supérieur, et qui n'y viennent pas faute d'une bonne connaissance des dispositifs, d'une bonne orientation, ou d'aides matérielles adéquates.

Il faut ajouter à ce tableau initial un défaut grave de l'enseignement supérieur français, qui est la quasi-absence de filières de la « deuxième chance » (hormis les excellentes formations offertes par le Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), et ses antennes en régions), c'est-à-dire permettant à ceux qui ont acquis une première expérience professionnelle de revenir à l'université pour se former, ou à ceux qui ont échoué initialement par mauvaise orientation ou manque de motivation de reprendre des études différentes. L'existence de telles passerelles pourrait, en particulier, corriger en partie les défauts d'orientation déjà soulignés.

En dernier lieu, il faut avoir à l'esprit les grands bouleversements que connaît aujourd'hui l'enseignement supérieur à l'échelle internationale, du fait de la mondialisation, qui met en concurrence les universités de tous les pays, en particulier européens, et les diplômés de ces universités pour trouver ensuite un emploi. La réussite de la première année à l'université ne peut s'analyser que dans ce cadre élargi, qui doit permettre aux étudiants de trouver leur place dans la compétition internationale, et à l'université de jouer le rôle central qui lui est imparti dans « l'économie de la connaissance » par ses activités de recherche et développement contribuant à la croissance des arts, des sciences, des techniques, et donc de l'économie. Ce rôle central, que les Grandes Écoles n'apparaissent pas en mesure de remplir, en tous cas pas seules, oblige aussi à repenser la répartition des meilleurs étudiants entre les filières sélectives non universitaires et l'université. Il faut y ajouter l'attraction que devrait impérativement exercer l'université française vis-à-vis des meilleurs étudiants étrangers, pour maintenir ou développer le rôle international de notre pays.

Quatre paradoxes

La question posée par Madame la Ministre comporte quatre défis ou paradoxes principaux :

1. Sélection ou non sélection à l'entrée à l'Université ?

Pour répondre aux besoins de formation de la nation, notamment dans la voie d'une « économie de la connaissance », l'université doit attirer les meilleurs esprits et leur offrir la meilleure formation possible. Pour cela, elle est en concurrence d'une part

⁵ Des données chiffrées sur ce point sont disponibles dans le Rapport de la DEPP « Repères et références statistiques », op. cit. p.4, dans le Rapport Lunel, op. cit. p. 5, ou dans l'ouvrage « Faut-il sauver les Grandes Ecoles », Pierre Veltz, les Presses de Sciences Po, 2007.

avec les universités étrangères, et d'autre part, avec les établissements français qui sélectionnent leurs étudiants à l'entrée. Les universités sont aussi assujetties à des classements internationaux basés sur différents critères conduisant à l'établissement d'un rang de qualité. Or, la plupart des universités étrangères ont mis en place un système de sélection, les meilleures d'entre elles recrutant ainsi les meilleurs étudiants. La France avait également fait le même choix, dès la fin du 18^{ème} siècle, pour la formation de ses élites : ingénieurs et officiers, ce qui a *de facto* débouché sur un classement des différentes écoles de formation.

L'université française peut-elle se dispenser d'une sélection à l'entrée et d'un classement de ses universités ? Est-il possible de réunir dans une même classe des étudiants non sélectionnés avec des niveaux très différents ? Cette non sélection est, de l'avis d'un grand nombre, responsable d'une grande partie des échecs. Enfin, pour l'opinion publique, l'université correspond en général à un lieu où l'on acquiert une certaine culture, mais pas à celui où l'on se forme pour un métier. Il faut rappeler toutefois que l'université pratique une sélection au cours du cursus universitaire :

- à l'entrée pour les IUT ;
- à l'issue de la première année de licence en médecine ;
- à l'entrée de certaines formations à effectifs limités (licences professionnalisantes, Diplômes d'Etudes Supérieures Spécialisés (DESS), etc.) ;
- à l'entrée en formation doctorale.

2. La formation à la recherche des ingénieurs est-elle suffisante ?

Du fait de leur attractivité et de leur renom par la sélection de leurs étudiants, les écoles d'ingénieurs attirent une fraction importante des meilleurs étudiants. La formation qu'ils reçoivent dans ces écoles comprend les bases de la connaissance scientifique, chose qu'il est indispensable d'y maintenir ou même d'y renforcer, l'apprentissage des méthodes de résolution des problèmes techniques et la prise en compte de leur dimension sociétale, ou encore la gestion des personnels, des moyens et des outils financiers. La recherche fondamentale y est trop peu abordée, contrairement à l'université, et les stages de longue durée en laboratoire pratiquement inexistantes. Les activités extrascolaires non scientifiques peuvent parfois y prendre une importance excessive. Trop peu d'ingénieurs se consacrent ensuite à la recherche après leurs études, privant ainsi la Nation d'un potentiel d'innovation important. Est-il possible de réduire le fossé existant entre Grandes Écoles et Universités, fossé très spécifique à la France, pour améliorer notre potentiel de recherche et d'innovation ?

3. L'université doit-elle, au contraire, rester ouverte au plus grand nombre ?

La France connaît, dans le domaine scientifique, un déficit de vocations et une insuffisance de professionnels formés à la recherche et par la recherche. Plus largement, le pourcentage d'une classe d'âge qui accède à l'enseignement supérieur reste en dessous des objectifs affichés par les pouvoirs publics, tout particulièrement dans le domaine scientifique. De plus, à l'université, les étudiants issus des classes modestes sont très largement sous représentés dans le domaine scientifique, et plus encore dans les écoles où l'on entre après un concours, comme les écoles d'ingénieurs. Cet état de fait est parfois dénoncé sous la forme d'un manque de « mixité sociale » des études universitaires et d'une panne de « l'ascenseur social ».

Une université ouverte est évidemment un fort contrepois au cadre en réalité très sélectif des études supérieures françaises. Cet objectif de démocratisation et de formation d'effectifs croissants est-il compatible avec l'idée d'une sélection ? La Loi du 10 août 2007, Article 20, précise très clairement le droit des étudiants à choisir l'université de leur choix : « *Tout candidat est libre de s'inscrire dans l'établissement de son choix, sous réserve d'avoir, au préalable, sollicité une pré-inscription lui permettant de bénéficier du dispositif d'information et d'orientation dudit établissement, qui doit être établi en concertation avec les lycées* ». Comment concilier ces deux objectifs à première vue contradictoires ?

4. Les universités étant devenues autonomes, quels sont les moyens d'action de l'Etat dans ce domaine ?

La question « *Comment réussir sa première année à l'université* » doit être examinée dans le cadre de la Loi du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités. Il ne pourra donc être question ici que de faire des suggestions aux Présidents des universités devenues autonomes sur les méthodes pédagogiques à mettre en œuvre, des recommandations aux chefs d'établissements, notamment des lycées, pour l'orientation des élèves après le baccalauréat, et des recommandations générales aux autorités de tutelle sur l'établissement de règles d'organisation des enseignements et sur les incitations à donner aux établissements, notamment par l'affectation des moyens nécessaires au fonctionnement.

C'est dans ce cadre que l'Académie des sciences a souhaité réfléchir.

Analyse des causes de l'échec

L'Académie perçoit au moins quatre causes au faible taux de succès des étudiants en première année à l'université⁶, comme cela est indiqué dans le Tableau page 4.

- La première est l'hétérogénéité incontestable du niveau scientifique des diplômés du baccalauréat, au moins pour les queues de promotions ou certaines catégories de baccalauréats. L'objectif affiché d'un taux de réussite au baccalauréat de plus de 80 % d'une classe d'âge en est probablement une des causes importantes. Cette constatation factuelle et connue de tous n'est pas destinée ici à remettre en cause cette politique, mais doit être prise en compte pour l'organisation de l'enseignement supérieur.

- La seconde est la très mauvaise connaissance par les étudiants de la nature des études dans l'enseignement supérieur, des pré-requis nécessaires pour suivre avec profit les enseignements délivrés, des efforts à faire pour réussir ses études et passer les examens, et enfin des débouchés professionnels des diplômes recherchés. L'attractivité des études

⁶ Sur ce faible taux de succès, et à titre de comparaison, il faut noter qu'aux USA, par exemple, seulement 45,6 % des étudiants bacheliers d'une cohorte qui s'étaient inscrits en première année à l'université en 2000, toutes universités confondues, avaient obtenu un « Bachelor » (Bac + 4) en 6 ans (et seulement 22,6% en 4 ans). Pour les « Open Universities », c'est-à-dire universités d'état, plus de 60% ne finissent pas leurs études en 10 ans.

Références : www.diverseeducation.com/artman/publish/article_6422.shtml,
www.aascu.org/pdf/06b_perspectives.pdf www.sptimes.com/2002/04/16/State/College_dropout_rate_.shtml,
www.chronicle.com/weekly/v51/i09/09b02001.htm

universitaires doit être renforcée. L'orientation des élèves au lycée est là particulièrement en cause et doit être repensée.

- La troisième est le manque d'encadrement des étudiants à l'université, en particulier par rapport aux filières sélectives comme les CPGE, STS, IUT. De plus, le mode d'enseignement à l'université, très différent de celui du lycée, est fait de cours magistraux puis de TP et demande en sus un travail personnel autonome important à la maison, en bibliothèque ou en salle informatique, auquel les élèves sont peu habitués ; les contrôles d'assiduité et de niveau de connaissances sont faits à l'université beaucoup moins fréquemment et avec beaucoup de mansuétude (parfois trop !) ; le tout n'est souvent pas adapté à l'état de maturité des étudiants ou à leur volonté de travailler. Les amphis parfois bondés et les cours retransmis sur écrans (principalement en médecine) ne facilitent pas les contacts avec les enseignants, et l'état de délabrement ou de saleté des locaux n'invite pas au respect, de l'institution, des enseignants et de la science qui y est enseignée.

- La quatrième raison provient des difficultés matérielles de certains étudiants : accès à un logement, besoin de trouver un travail en parallèle pour financer leurs études, accès à une bourse et son paiement effectif dans les délais, éloignement du foyer familial, etc.. Cet aspect du problème a été en particulier mis en avant par le rapport parlementaire du député Laurent Wauquiez de juillet 2006⁷.

⁷ Les aides aux étudiants. Les conditions de vie étudiante : Comment relancer l'ascenseur social ? Rapport de la mission confiée par Monsieur le Premier Ministre à M. Laurent Wauquiez, Député de la Haute-Loire, 2006

Propositions

L'Académie des sciences, dans le cadre général qui vient d'être précisé, fait les dix propositions suivantes pour que les étudiants réussissent mieux leur première année d'université, et, partant, l'ensemble de leurs études supérieures, en adéquation avec les besoins de la Nation.

Partie I : Attractivité des études et orientation

1. Augmenter l'attractivité de la Licence

Pour faire venir des étudiants motivés, pour qu'ils donnent le meilleur d'eux-mêmes et réussissent, l'université doit impérativement augmenter l'attractivité des formations de Licence. Il faut que les débouchés à Bac + 3 de la Licence soient plus visibles et incitatifs, et ne se limitent pas à être un premier tremplin pour arriver en Master et Doctorat. Ce point est jugé par l'Académie comme très important. La perspective d'études longues peut être initialement peu attractive pour une certaine frange de la population étudiante. Il faut aussi que l'information donnée aux candidats soit attrayante, présentée de façon jugée moderne par des élèves de moins de 20 ans (ainsi que leurs parents), pour « séduire » les candidats. Il faut que la spécificité de l'Université par rapport aux Grandes Ecoles soit explicitée.

À cet effet, les universités, dans le cadre de leur autonomie, et par le biais du contrat quadriennal, devraient être engagées à proposer de nouvelles filières de Licence, en particulier débouchant sur une Licence Professionnelle⁸. Des passerelles de la Licence Professionnelle vers les formations d'ingénieurs devraient alors être mises en place pour les étudiants les plus brillants. De plus, les possibilités de préparation des concours des écoles d'ingénieurs au sein des universités, comme cela se fait déjà dans certaines d'entre elles, devraient être mieux mises en avant, ainsi que les possibilités de recrutement sur titre dans les écoles d'ingénieurs après la Licence ou le Master.

Les universités pourraient ainsi mettre sur pied des « collèges polytechniques professionnels » délivrant des diplômes de niveau L3, en partenariat avec les IUT, les STS et en utilisant les compétences de certaines écoles d'ingénieurs, pour accueillir des étudiants candidats aux études supérieures techniques. On y développerait l'apprentissage des métiers techniques et manuels, par exemple de nouvelles formations techniques soutenues localement par les Régions et proposant des études en liaison avec les activités économiques locales.

De plus, l'Académie recommande très vivement que soit rétabli l'ancien système de recrutement par concours des étudiants les plus brillants du L1 qui en font la demande, pour devenir élèves professeurs puis professeurs du secondaire (le système des IPES, créé dans les

⁸ Cette recommandation est aussi conforme aux constats du rapport 2007 de l'OCDE sur l'enseignement supérieur, et à certaines des recommandations du Rapport du CNESER « Comité de Suivi de la Licence Professionnelle, Bilan des travaux de l'année universitaire 2006-2007 » (Bernard Dizambourg, 14 juin 2007).

années 60, qui avait très bien fonctionné dans le passé, a été interrompu dans les années 1980 du fait d'un nombre suffisant de candidats aux concours du CAPES pour assurer la qualité des recrutements). Ces élèves s'engageraient à effectuer ensuite 10 ans d'activité⁹ au service de l'Etat. Les raisons sont très fortes pour rétablir ce système :

- créer une forte émulation en L1, dès l'entrée à l'université, qui serait facilement visible depuis le lycée ;
- augmenter le niveau des professeurs du secondaire, et assurer la formation des Maîtres aux sciences expérimentales¹⁰ ;
- rendre possible l'accès aux filières scientifiques des étudiants des milieux défavorisés en rétablissant "l'ascenseur social" aujourd'hui en panne, que les IPES avaient permis ;
- amener à candidater à l'université des étudiants de bon niveau qui seraient intéressés par l'enseignement mais incapables, sans cette aide matérielle, de poursuivre leurs études ;
- saisir l'opportunité donnée par l'intégration des IUFM aux universités dès 2008.

Le nombre de places offertes chaque année au concours des IPES serait défini au niveau national pour chaque discipline, en fonction des besoins, du nombre et du niveau des candidats au CAPES. Le concours d'entrée dans les IPES se passerait dans chaque université, et le rang de classement au L1 permettrait d'établir la liste des admis.

2. Orientation active

Comme indiqué dans les rapports Hetzel et Lunel, et explicitement prévu dans l'Article 20 de la Loi relative aux libertés et responsabilités des universités du 10 août 2007, il est de première importance de repenser l'orientation des élèves au sein des lycées¹¹.

Les moyens actuels

L'orientation au lycée est actuellement assurée essentiellement par les conseillers d'orientation et les enseignants, les avis étant donnés à l'issue des conseils de classe. Ces personnels n'ont cependant ni la formation, ni les outils de travail leur permettant d'orienter efficacement les élèves en fonction de leurs goûts, de leurs aptitudes et des débouchés offerts par le marché du travail. De leur côté, les élèves reçoivent au lycée trop peu d'informations sur les différentes filières professionnelles existantes, la manière d'y entrer et la nature des métiers accessibles. Le milieu social des élèves influe donc fortement sur l'orientation, certains ayant accès à plus d'informations que d'autres. Ce phénomène accentue encore les inégalités en fonction de l'origine des élèves (CPGE ou cycles courts, université ou encore marché du travail sans qualification).

⁹ Cette activité serait principalement l'enseignement dans le secondaire, mais une certaine fraction des effectifs pourrait aussi être autorisée à poursuivre en doctorat après le M2 et faire de l'enseignement-recherche dans le supérieur. A ce moment-là, les structures d'allocation de recherche prendraient le relais de financement pour la formation doctorale. Pendant ses études, l'étudiant salarié (selon un mode s'apparentant aux élèves normaliens) aurait un cahier des charges à respecter (cursus à suivre et examen à valider, et une charge de monitorat).

¹⁰ L'enseignement est donné dans les lycées et collèges par les lauréats des concours du CAPES ou de l'Agrégation. Le nombre de candidats aux concours, dans certaines disciplines scientifiques en particulier, diminue dangereusement, mettant en péril la qualité des recrutements.

¹¹ Certaines des propositions faites ici se rapprochent de celles faites par ailleurs dans le Rapport Lunel, op. cit. p. 5.

En conséquence, les élèves acquièrent leur information principalement en « surfant » sur les pages web, technique à laquelle ils sont très habitués, et où ils trouvent une information disparate¹² et souvent partielle. Le plus souvent, ils ignorent quelles sont les exigences requises pour être capables de suivre les enseignements qu'ils ont choisis. Ils utilisent aussi la documentation de l'ONISEP où toutes les possibilités sont mises sur le même pied d'égalité. Personne, dans le système actuel, ne se sent investi de la charge de mettre en garde les élèves (et leurs parents) contre une inadéquation entre leur choix et leurs capacités, ceux-ci s'estimant avoir le « droit », selon la Loi, de choisir, dans le système universitaire ce que bon leur semble. Par ailleurs, les lycées comme les universités n'estiment pas avoir la mission de valider ces choix¹³. Cette déficience apparaît fondamentale pour expliquer la cause des échecs actuels.

Dans le cadre des propositions des Rapports Hetzel et Lunel, ce système est en train d'évoluer favorablement, à titre expérimental dans l'Académie de Nantes, puis celles de Lille et de Nice, pour devoir être généralisé en France en 2009. Le grand acquis de cette réforme est une meilleure information grâce à un portail unique de candidatures (où sont rassemblées toutes les informations sur les études supérieures), et la possibilité pour les élèves d'exprimer un choix pour la filière qui les intéresse. Ce type d'orientation est repris ci-dessous en l'amplifiant.

Les propositions

Pour pallier ces évidentes carences du système éducatif, l'Académie propose que soit mis en place au lycée un « cursus d'orientation » dès la classe de seconde¹⁴, cursus placé sous la responsabilité du chef d'établissement et du professeur principal, avec participation de l'équipe pédagogique.

Ce cursus d'orientation devrait comporter une information sur les métiers et les formations à suivre pour les exercer ; cette information devrait être dispensée aux élèves par des professionnels, de l'entrée en seconde jusqu'en terminale, avec notamment :

- une contribution des universités et établissements partenaires¹⁵ dont des enseignants et des étudiants viendront présenter les cursus, les débouchés, les taux de succès, les

¹² A cet égard, l'Académie recommande que les universités soient incitées à rendre beaucoup plus uniformes la présentation des cursus proposés, en donnant une information beaucoup plus précise sur le déroulement des études, les aptitudes requises, les débouchés, le placement des diplômés, etc. La « jungle » actuelle que constitue la présentation, par 85 établissements, dans un format chaque fois différent, avec des terminologies différentes, de leur offre de formation, rend beaucoup trop difficile la compréhension du système universitaire français. Il faut aussi que ces présentations soient attractives, ludiques, et éveillent l'intérêt des élèves.

¹³ L'Académie a été informée par exemple que, dans certains lycées au moins, les appréciations des proviseurs sur les dossiers de candidature aux CPGE étaient confidentielles et non communiquées aux intéressés...

¹⁴ L'Académie avait suggéré au Sénat d'ajouter au projet de loi du 10 août 2007 dans son Article 20 que l'orientation soit établie en concertation entre les universités et les lycées, *dès la classe de seconde*, amendement qui avait reçu l'accord du Gouvernement et du Sénat, mais qui a été hélas supprimé par l'Assemblée Nationale et non repris par la Commission Mixte Paritaire.

¹⁵ Voir aussi en paragraphe 7 pour ce partenariat. Il faut mettre en place une coopération systématique entre lycées et universités (chaque lycée ayant nécessairement passé une convention avec au moins une université) pour qu'ils organisent ensemble l'orientation. A titre d'exemple, l'Université Pierre et Marie Curie - Paris VI a mis en place un tel système avec huit lycées de la région parisienne. Une équipe de 10 enseignants et 10 étudiants visite à trois reprises chaque lycée, pour expliquer aux lycéens volontaires, en présence de leurs professeurs, le type d'étude qui peut être suivi à l'université, les débouchés, les goûts, les savoirs et les engagements de travail nécessaires pour suivre ces études. Enfin, l'équipe auditionne ceux des lycéens qui décident de candidater à l'université, pour valider les orientations demandées. L'Université Jean Monnet de St

modalités de formation et les connaissances de base nécessaires pour réussir ; les statistiques précises, propres à chaque université, des taux de succès aux examens et de redoublement en fonction de la formation initiale suivie, des taux de placement des étudiants une fois le diplôme obtenu, devront être fournies aux élèves et maintenues à jour par les universités, notamment par page Web, conformément aux articles 20 et 21 de la Loi du 10 août 2007. La présentation des cursus par les universités devrait, pour plus de clarté, être plus uniforme au niveau national¹².

- une contribution d'organismes agréés spécialisés comme les Chambres de Commerce et d'Industrie qui présenteront les principales filières économiques avec leurs débouchés à l'échelle régionale, nationale ou internationale ainsi que les formations et diplômes nécessaires pour y parvenir. Même si les données prévisionnelles sont difficiles à obtenir de la part du secteur industriel, il existe quelques tendances sur les métiers dits d'avenir, ceux qui au contraire sont en voie d'extinction et ceux qui perdurent.

Les modalités pratiques de déroulement de ce cursus d'orientation incluant visites, conférences, débats, accueils d'anciens, etc., devraient conduire les élèves à élaborer et rédiger un ou plusieurs projets professionnels en explicitant leurs motivations. Ce cursus aurait le double mérite de faire réfléchir et s'exprimer ensemble, élèves, enseignants et parents et d'éviter des orientations totalement aléatoires ou inadaptées, même si très souvent à cet âge-là, peu d'élèves savent réellement ce qu'ils ont envie de faire par la suite.

Ce cursus d'orientation obligatoire devrait déboucher sur la réalisation progressive d'un dossier personnalisé par chaque élève. Ce dossier serait examiné à la fin de chacune des trois années de lycée par le conseil de classe avec un avis explicite du chef d'établissement sur la qualité de son élaboration. En fin de parcours, soit au deuxième trimestre de l'année du baccalauréat, un avis formel du chef d'établissement, inscrit sur le livret scolaire, devrait être donné sur l'adéquation entre l'orientation (ou les orientations) choisie(s) par l'élève et son profil¹⁶.

Enfin, durant l'année du baccalauréat, chaque élève devrait remplir un dossier informatisé de candidature universitaire appuyé sur son dossier d'orientation personnel (dossier qui, bien que différent, serait calqué sur le dossier CPGE actuel, avec la même procédure, le même portail et le même calendrier, comme cela a été testé avec succès dans l'Académie de Nantes) avec trois choix d'établissements universitaires possibles classés par ordre de préférence¹⁷, indiquant également le choix des filières sollicitées. Un tel dispositif est utilisé avec succès en Allemagne, et en France pour l'admission en CPGE. Il faudrait aussi que les établissements d'accueil, lycées (CPGE, STS) et universités (Licence, IUT) puissent donner un avis motivé sur l'orientation choisie par le candidat. Au cas où cet avis serait négatif, un entretien individuel serait organisé entre l'établissement demandé et le candidat, afin de l'écouter et lui proposer éventuellement une autre orientation. En cas de désaccord avec les trois établissements choisis par l'élève, le dossier serait transféré au Rectorat qui définirait alors un établissement d'accueil au niveau régional et la nature des études à y mener, à la suite d'une négociation avec le candidat. Le dossier scolaire deviendrait alors un élément essentiel de

Etienne fait de même. Le temps consacré par les 10 enseignants à ce travail est d'environ 10 h par an par enseignant et par lycée.

¹⁶ Aux Etats-Unis, par exemple, une appréciation impersonnelle des aptitudes de chaque lycéen est donnée par examen national standardisé, appelé SAT, dont les résultats sont accessibles à chaque université.

¹⁷ Les étudiants très incertains de leur orientation pourront éventuellement demander une inscription dans une année « de réflexion et de choix » de formation générale, dont il sera question ci-dessous au paragraphe 8, dans la mesure où certaines universités décident d'ouvrir un tel cursus.

l'orientation, et éventuellement des recours présentés par les candidats non admis dans les établissements qu'ils auraient choisis. L'organisation des enseignements sera examinée au paragraphe 3.

L'organisation de ce cursus d'orientation

La mise en place de ce cursus d'orientation va demander des efforts très particuliers des deux Ministères chargés de l'Éducation Nationale et de l'Enseignement Supérieur, et l'affectation à ce cursus de moyens matériels. Le conseil en orientation devrait être un vrai métier¹⁸, avec une vraie formation et des recyclages réguliers pour les professionnels concernés (connaissance des métiers et des formations adaptées ou encore de leurs évolutions). Dans cet esprit, il serait aussi utile de mettre en place un recyclage des enseignants, qui pourrait comprendre des stages dans l'industrie afin de mieux connaître les milieux professionnels.

Partie II : Accès à l'enseignement supérieur et organisation des études

3. Admission à l'université et organisation des études de Licence

Dans le domaine des sciences et des études médicales, se présentent actuellement des candidats provenant des différentes filières du baccalauréat : bacs scientifiques, littéraires, technologiques et professionnels. L'expérience et les données enregistrées pendant de très nombreuses années ont montré que, sauf exception, les étudiants originaires d'une filière du baccalauréat autre que le bac scientifique ont d'énormes difficultés à suivre puis à valider un enseignement scientifique de qualité à l'université ; de plus, cette disparité de connaissances préalables est démotivante pour les autres étudiants titulaires d'un bac scientifique, le suivi des cours comportant par nécessité de nombreux rappels de connaissances qui auraient dû être acquises, et des répétitions.

Face à ce constat, l'Académie des sciences recommande de mettre en place plusieurs voies d'accès à l'université, qui s'adaptent chacune à une catégorie d'étudiants identifiée, et qui offrent à chacun le niveau d'encadrement dont il a besoin. Des passerelles permettent ensuite simplement de passer d'une voie à l'autre.

La Loi du 10 août 2007 ne prévoit pas de sélection à l'entrée à l'Université qui éliminerait de l'enseignement supérieur une partie des candidats. Aussi l'Académie des sciences est-elle favorable à la création de filières qui se mettent au niveau des candidats souhaitant étudier à l'université, et à la création de très nombreuses passerelles pour pouvoir évoluer facilement entre filières d'une même université ou de différents établissements. L'université doit être en mesure de proposer aux étudiants des enseignements correspondant à chaque type de formation initiale ou à chaque type de compétences acquises.

¹⁸ Dans notre esprit, ce devrait être des personnels spécialisés agréés, probablement hors Education Nationale.

Dans cet esprit, en première année au moins, la totalité de l'enseignement supérieur devrait être semestrialisé, comme il l'est déjà à l'université, mais cette mesure devrait être étendue aux STS, CPGE et IUT pour permettre l'existence de passerelles.

Il serait alors proposé de créer trois voies d'accès à l'université :

- (A) Pour les étudiants titulaires d'un bac autre que scientifique, un premier semestre d'orientation et de formation scientifique préalables (ou éventuellement une première année¹⁹) serait systématiquement proposé, sauf dérogation, dans le domaine disciplinaire souhaité par l'étudiant. Deux filières, dans les domaines scientifiques, pourraient être créées : (i) SVT, Physique-Chimie et Santé, (ii) Math-Informatique, Physique-Chimie. Ces enseignements se feraient à l'université²⁰. L'idée principale de ce semestre est d'adapter l'enseignement au niveau des étudiants admis. La poursuite des études à l'issue de ce premier semestre sera traitée après le cas des étudiants titulaires du bac S.

- (B) Pour les étudiants titulaires d'un bac S, et au vu du dossier d'orientation, l'université proposerait l'inscription directe dans une filière scientifique classique, avec par exemple de deux à quatre options différentes (SVT, Sciences de la Matière, Math, etc.). Il s'agit ici également d'adapter l'enseignement au niveau et aux intérêts des étudiants.

- (C) Pour les titulaires d'un Bac S mais dont le dossier d'orientation ferait apparaître une inadéquation entre l'option choisie et les capacités du candidat, l'université les convoquerait pour leur proposer un encadrement renforcé au sein du cursus classique, ou une autre option, ou une autre orientation, ou encore éventuellement un semestre d'orientation et de formation scientifique préalables particulier. Les cas de désaccord, comme il a été dit plus haut, seraient traités par le Rectorat.

Les universités adapteraient, dans le cadre de leur autonomie, les méthodes pédagogiques (type d'enseignement, contrôles continus, encadrement renforcé, monitorat, etc.) aux trois différentes voies d'accès et aux options proposées. Les étudiants admis dans une filière et dont le dossier scolaire aurait montré des insuffisances dans certaines disciplines, et qui par ailleurs auraient accepté l'orientation qui leur était offerte par l'université, se verraient proposer des modalités d'encadrement très renforcées, éventuellement avec l'aide des tutorats prévus à l'article 22 de la Loi du 10 août 2007, si l'étudiant s'engage à s'impliquer (présence aux cours, aux contrôles continus, aux TP-TD). Ceux qui ne suivraient pas l'orientation proposée ne bénéficieraient pas de ces contrats²¹. À cet effet, tout étudiant inscrit à

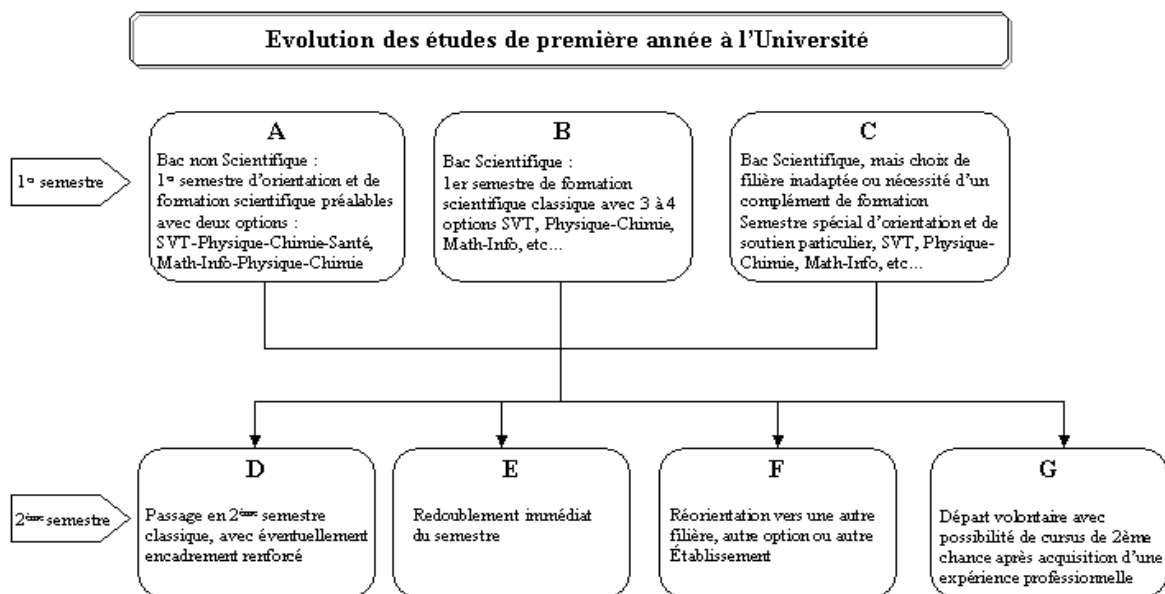
¹⁹ Une longue discussion au sein du groupe de travail a eu lieu sur la durée de cette formation préalable, certains préférant qu'elle puisse être d'une année scolaire, en particulier en raison de la difficulté de la définition du contenu du second semestre, en fonction des résultats obtenus au premier. La proposition retenue par la majorité est le semestre, avec comme argument principal de s'inscrire dans le cadre du LMD défini par l'accord de Bologne, et le souci de ne pas allonger les études ; mais, dans le cadre de leur autonomie, il ne serait pas déraisonnable de laisser chaque établissement décider de la meilleure formule à adopter. Noter qu'en Espagne, une telle année d'orientation préalable est obligatoire pour tous, et qu'en Angleterre, par exemple à King's College, une telle année préalable, mise en place en médecine il y a trois ans, semble avoir donné d'excellents résultats.

²⁰ Il serait aussi envisageable d'organiser cette année préalable dans les lycées, ou même dans d'autres établissements spécialisés, mais l'Académie considère que les organiser dans le cadre universitaire permet de sortir du cadre trop scolaire des lycées et d'ainsi mieux préparer les étudiants à la suite de leurs études à l'université.

²¹ Un exemple d'organisation pédagogique pourrait être des amphes communs à toute la promotion, et des petites classes spécialisées en fonction des savoirs initiaux (expérience menée récemment à Paris VI), ou encore des classes qui s'adaptent aux étudiants en échec après un semestre d'enseignement normal (expériences menées

l'université passerait un « contrat pédagogique » où seraient précisées les obligations réciproques des deux parties et les conséquences des manquements aux règles acceptées, comme par exemple la suppression de l'encadrement renforcé, de l'aide par tutorat, des aides matérielles, etc..

À l'issue des contrôles de chaque premier semestre, et pour toutes voies d'accès A, B, C et leurs options, l'université organiserait la poursuite des études en fonction des résultats obtenus. Les choix proposés sont illustrés par le graphique ci-dessous, et pourraient comporter quatre possibilités pour le deuxième semestre, dénommées D, E, F, G :



- (D) La poursuite normale en semestre 2 de la filière classique entamée, pour les étudiants ayant réussi l'ensemble des modules²². Pour les étudiants ayant bien réussi leur premier semestre d'orientation et de formation scientifique préalables, une admission au second semestre scientifique classique serait possible, avec éventuellement un encadrement renforcé ; les modules de premier semestre non suivis pourraient alors être acquis au cours des années ultérieures.

- (E) Le redoublement immédiat du semestre, pour chacune des trois voies proposées, au moins pour l'ensemble des matières où l'étudiant n'a pas réussi ses examens²³.

pendant 10 ans à l'université Paris-Sud). Mais il appartiendra à chaque établissement de mettre en place des modalités adaptées aux flux d'étudiants entrants, en tenant compte des principes généraux de l'orientation indiqués ici.

²² La compensation éventuelle des modules est de la responsabilité de chaque université, ainsi que l'autorisation de suivre simultanément entre modules appartenant à deux semestres différents.

²³ Dans le cadre de l'attribution de crédits ECTS lié à chaque module, rien ne devrait interdire à un étudiant ayant réussi par exemple la moitié de ses modules en premier semestre de suivre au second pour moitié les

- (F) La réorientation de l'étudiant, qui pourrait se faire, si nécessaire, vers une autre option, une autre filière au sein de l'université, ou au sein d'un autre établissement avec lequel l'université aurait passé un accord. Les cas de désaccord seraient à nouveau traités par le Rectorat.

- (G) Le départ volontaire de l'université ; la possibilité de revenir après l'acquisition d'une expérience professionnelle d'au moins un an à l'extérieur devrait être encouragée (cursus de « deuxième chance ») ; l'université pourrait alors aider les étudiants qui le demandent à rechercher une telle expérience.

Enfin, tout étudiant qui ne se serait pas présenté aux examens serait automatiquement exclu de l'université, sauf dérogation justifiée.

Pour tous les examens, en cas de notes inférieures à un certain seuil, que fixerait chaque université, par exemple 5/20, il pourrait être interdit, sauf dérogation, de redoubler dans la filière choisie. Il n'est dans l'intérêt de personne de poursuivre des études dans une filière inadaptée : perte de temps pour l'étudiant, perte de moyens pour la Nation. L'esprit de grande ouverture de l'université, que l'Académie propose de renforcer, se doit d'aller de pair avec une grande rigueur dans l'évaluation des résultats et dans la gestion des crédits affectés par l'Etat. Des résultats très insuffisants dans l'ensemble des matières, en particulier quand sont mis en place des enseignements de soutien et un semestre d'orientation et de formation scientifique préalables, ne justifient pas que la Nation continue à offrir une formation inadaptée aux capacités ou à la volonté de travail de l'étudiant. Le nombre de redoublements autorisés dans la même filière sera fixé par chaque université mais ne devrait pas dépasser un, sauf dérogation, ou encore un nombre maximum de semestres pour l'ensemble de la licence.

La création de ce semestre d'orientation et de formation scientifique préalables répond donc à quatre objectifs principaux :

- accueillir dans des cycles qui leur sont adaptés les étudiants qui souhaitent s'inscrire à l'université, quel que soit leur bagage scientifique initial ;
- leur permettre de choisir une orientation plus réfléchie vers les études pour lesquelles ils sont mieux adaptés et motivés que ne le permet actuellement le cursus unique s'appliquant à tous ;
- motiver et remettre au travail des étudiants capables, mais ayant perdu le goût des études ;
- permettre à ceux qui possèdent déjà une formation scientifique étoffée de progresser plus rapidement dans leurs études, et de trouver à l'université les cours de haut niveau dont ils ont besoin, et qui seuls attireront à l'université ce type d'étudiants.

Par ailleurs, outre son rôle de formation supérieure, la première année à l'université doit aussi favoriser une certaine mixité sociale, que l'organisation actuelle de la société tend à minimiser : suppression du service militaire, carte scolaire, etc. A cet effet, les universités seront encouragées à favoriser les activités communes entre l'ensemble des filières, par des lieux communs d'études conviviaux (cantines, bibliothèques, salles informatiques,...) ou par des enseignements généraux communs des langues, de l'informatique de base, des humanités,

modules non réussis, et pour moitié d'autres modules. Il appartiendra à chaque université de déterminer le nombre de crédits ECTS accordés dans la Licence aux modules du semestre d'orientation et de formation scientifique préalables, et inversement quels sont les modules d'orientation et de formation préalables qu'il est indispensable d'avoir réussi pour être admis à la Licence.

des sports, des arts, etc. Il est aussi suggéré aux universités, qui sont maintenant responsables de leur pédagogie et du contenu des cursus proposés, d'offrir également aux étudiants, au moins à titre optionnel, des enseignements hors cursus, comptabilisés en ECTS en dehors de ceux imposés pour le cursus du diplôme, sur ce qu'ils ont envie d'apprendre, par exemple des sciences humaines. En effet, il s'avère de plus en plus indispensable, quelle que soit la carrière ultérieure des diplômés, d'avoir une formation pluridisciplinaire allant des sciences et techniques aux sciences humaines²⁴.

L'Académie souhaite rappeler que les enseignements magistraux de premier cycle font, à juste titre, statutairement partie des missions des Professeurs, et que chaque université est tenue de faire respecter cette règle. Il est en effet important que les enseignants-chercheurs les plus chevronnés soient en contact avec les étudiants dès la première année de Licence, pour éveiller des vocations et motiver les étudiants dans leurs études.

Se pose enfin le problème du calendrier de réponse des universités aux demandes d'inscription des étudiants en première année. Il a déjà été dit que le dossier de candidature élaboré par les candidats devrait être envoyé par eux simultanément (et avec le même calendrier que les candidatures aux CPGE, STS, IUT) aux universités de leur choix. En retour, le calendrier de réponse des établissements à ces candidatures devrait être le même pour toute la France, au risque d'établir dans le cas inverse des distorsions. Les candidatures étant multiples, un calendrier unique de gestion des désistements devrait également être établi, ainsi que celui de l'intervention des Rectorats en cas de désaccord. Ces calendriers devraient également prendre en compte la date d'obtention des résultats du baccalauréat. Mais il n'est pas apparu pertinent à ce stade que l'Académie fasse des propositions précises au sujet de ces calendriers.

Diplômes nationaux :

Dans un Communiqué de Presse du 3 juillet 2007, l'Académie a déjà indiqué sa position :

L'Académie estime que l'Etat doit continuer à définir les contenus des diplômes nationaux de Licence (L3) et valider les propositions de cursus établis par les universités, car la Licence est un diplôme national qui permet l'accès à des emplois bien définis de la fonction publique. Les universités devraient cependant être libres de proposer, en sus, des enseignements de Licence sous leurs propres sceaux. En revanche, l'initiative d'ouvrir des Masters et leurs contenus devraient être entièrement de la compétence des universités, et devenir des diplômes de ces universités, comme le sont déjà les Doctorats. Les conditions d'accès des étudiants au niveau Master et Doctorat devraient être fixées de plein droit par les universités. L'Etat devrait veiller cependant à ce que les dénominations des Masters demeurent suffisamment claires et cohérentes au niveau national pour assurer la lisibilité internationale des formations proposées. Les universités petites ou moyennes seraient invitées à choisir avec pertinence les domaines dans lesquels elles souhaitent offrir des formations d'excellence de niveau Master, éventuellement en coopération avec d'autres établissements.

Deux points méritent encore d'être abordés. Le premier concerne la gestion des capacités d'accueil des établissements, l'autre l'affectation des moyens aux universités. Ils sont traités aux points 4 et 6 suivants.

²⁴ Le succès de l'expérience récente d'un double cursus mené entre Sciences Po et Paris VI est à ce sujet exemplaire.

4. Gestion des désistements et des capacités d'accueil

Les universités, devenues autonomes, vont développer de nouveaux cursus, imaginer de nouvelles filières et de nouvelles méthodes pédagogiques. En fonction de leurs capacités à innover, et aussi des classements des universités, certaines vont recevoir plus de candidatures que ne le leur permettent leurs capacités d'accueil. Comment fixer ces capacités d'accueil ? Dans l'esprit de l'autonomie, c'est à chaque université de proposer à l'Etat, dans le cadre du contrat quadriennal, un programme d'enseignement et les capacités d'accueil correspondantes, et de négocier avec lui les moyens nécessaires au bon fonctionnement de ces programmes. Il appartient alors à l'Etat de s'assurer que l'offre nationale de formation est cohérente par rapport aux effectifs potentiels de candidats. En effet, cette offre doit être (i) en adéquation avec les besoins en diplômés dans chaque discipline ; (ii) permettre le maintien de certaines formations pour éviter leur disparition totale, disparition qui pourrait être préjudiciable à terme²⁵ ; (iii) compatible avec les débouchés disponibles²⁶. Dans tous les cas, l'Etat peut négocier avec les universités la modification des capacités d'accueil, dans un sens comme dans l'autre.

La gestion des candidatures vis-à-vis des capacités d'accueil à l'université est abordée par l'article L.612-3 du Code de l'Education, 2^{ème} alinéa, qui n'a pas été modifié par la Loi du 10 août 2007, et qui dit que *lorsque l'effectif des candidatures excède les capacités d'accueil d'un établissement, constatées par l'autorité administrative, les inscriptions sont prononcées, après avis du Président de cet établissement, par le Recteur-chancelier, selon la réglementation établie par le Ministre chargé de l'enseignement supérieur, en fonction du domicile, de la situation de famille du candidat et des préférences exprimées par celui-ci.* Dans le cadre du dossier d'orientation active tel qu'il est proposé ci-dessus, les établissements seront confrontés à ce problème, de deux façons : (i) les acceptations des demandes d'inscription, en fonction du dossier d'orientation fourni, et sous réserve de l'obtention du baccalauréat, seront nécessairement limitées par les capacités d'accueil de l'établissement, par filière ; (ii) cependant, de nombreux étudiants se désisteront du fait des candidatures multiples à plusieurs universités ou à d'autres établissements (CPGE, STS, IUT,...). Le nombre d'étudiants initialement acceptés qui ne se sont pas désistés risque donc d'être inférieur à la capacité d'accueil. Ce problème est d'ailleurs commun à toutes les universités du monde et aux CPGE.

L'Académie propose le dispositif suivant : Au vu du nombre de dossiers de candidature acceptés par filière, chaque université devra comparer ce nombre à ses capacités d'accueil.

- Si, par filière, le nombre de dossiers est inférieur à la capacité d'accueil, tous les candidats reçoivent un accord d'inscription de principe.

- Si ce nombre est supérieur à sa capacité d'accueil, chaque université retient, selon des critères qui lui sont propres, un nombre de dossiers en rapport avec sa capacité d'accueil ; les autres candidats seront alors, soit inscrits sur une liste d'attente, soit, le cas échéant, se

²⁵ Des disciplines traditionnelles comme la systématique, la zoologie, la microbiologie ou encore la botanique, ont aujourd'hui presque totalement disparu ; pour les réintroduire, cela nécessitera de très gros investissements liés aux nombreuses années nécessaires à la formation de nouveaux enseignants-chercheurs.

²⁶ Dans les disciplines scientifiques et médicales, les problèmes de sureffectifs dans certaines disciplines ne se posent actuellement pas avec acuité, bien que la répartition par discipline ne soit pas toujours cohérente avec les besoins de la Nation (par exemple déficit en Math-Physique, abondance en Biologie).

verront proposer une inscription ferme dans une filière voisine, ou encore dans celle de leur choix de rang inférieur dans leur classement.

- Lors de la gestion des désistements, les universités ayant reçu les résultats du baccalauréat et la confirmation ou non du maintien de la candidature des étudiants déjà acceptés, peuvent ajuster les effectifs réels de candidats à leurs capacités d'accueil. Les étudiants en liste d'attente se verront alors proposer une inscription ferme.

- A l'issue de ce processus, les étudiants qui n'auraient pas été acceptés par les universités où ils sont candidats, du fait de l'insuffisance des capacités d'accueil, seront gérés par le Rectorat, selon l'article L.612.3 du Code de l'Education.

Il est clair cependant que ces dispositions risquent d'engendrer, et cela est quasi-inévitable, une répartition des étudiants entre les universités les plus cotées qui sera fonction de la qualité des candidatures.

5. Formations technologiques

L'Académie a, comme d'autres, identifié une profonde anomalie dans l'organisation de l'Enseignement supérieur en France concernant les filières technologiques, en particulier dans les IUT, qui sont des établissements autonomes au sein des universités, régis par l'article 33 de la Loi de 1984, non remis en cause par la Loi du 10 août 2007 ; s'y ajoutent les STS qui sont installés au sein des Lycées. Ces filières, initialement prévues pour former les étudiants issus des baccalauréats techniques et professionnels, sélectionnent leurs étudiants, ce qui est un facteur attractif pour les meilleurs. On constate aujourd'hui qu'une large fraction des étudiants admis dans ces filières provient des sections du bac scientifique général²⁷. Ceci empêche de nombreux bacheliers issus des sections techniques et professionnelles d'accéder aux formations qui leur étaient destinées, dans les filières où il y a un grand nombre de candidats issus de ces baccalauréats. Ils se retrouvent alors à l'université, souvent en situation d'échec. Par le même temps, les étudiants des bacs S titulaires d'un DUT poursuivent souvent leurs études à l'université, court-circuitant ainsi les formations de Licence qui leurs étaient destinées ; certains poursuivent leurs études dans d'autres établissements s'ils ne trouvent pas les spécialités qui leurs conviennent dans l'université où elles se sont jusque-là déroulées. Cet état de fait révèle aussi une certaine divergence de ces établissements vis-à-vis des missions qui leur avaient été confiées. L'Académie considère que ce problème est lié aussi bien au manque d'attractivité des filières universitaires actuelles qu'à la mauvaise réputation des études de premier cycle à l'université, difficultés qu'il s'agit de surmonter. Pour cela, les IUT et STS, devraient assurer un large accueil des étudiants issus des filières techniques et professionnelles destinés initialement à suivre un cycle professionnalisant court.

L'Académie porte cependant une excellente appréciation sur la qualité des formations technologiques données en particulier dans les IUT, qui forment des étudiants en général d'excellent niveau se plaçant bien sur le marché du travail, ou poursuivant, pour certains, leurs études dans d'autres établissements comme les écoles d'ingénieurs ou à l'université. Les succès des STS, réels dans certains domaines, sont parfois plus limités, comme le note le Rapport Goulard, qui indique des taux d'échec plus importants²⁸. Il ne s'agit donc pas de

²⁷ Selon le Rapport Goulard, 66% des étudiants des STS ont un bac technologique ou professionnel, tandis que ce nombre n'est que de 33% dans les IUT.

²⁸ Selon le Rapport Goulard, environ 7% des élèves des IUT et 32% des élèves des STS ne terminent pas leurs études. 18% des diplômés IUT entrent dans la vie active, dans le métier qu'ils ont appris, 32% poursuivent leurs

« casser » des formations qui fonctionnent, et dont la Nation a besoin, mais de les faire évoluer. Elles devront en effet contribuer à la mise en place dans les universités de cursus en 3 ans.

Cependant, il faut que les STS et les IUT augmentent notablement leur capacité d'accueil (en liaison avec les branches professionnelles pour le choix des métiers d'actualité) et que les capacités d'accueil soient effectivement utilisées à 100%, notamment dans les STS. Des places doivent être réservées aux bacheliers professionnels et technologiques dans ces filières, ou des incitations financières données, en particulier pour les IUT, les STS étant plus directement sous l'autorité des Rectorats.

Enfin, chaque lycée avec STS devrait être amené à passer une convention avec une ou plusieurs universités afin de participer aux processus d'orientation active lors des candidatures initiales dans les universités, ou lors des réorientations à l'issue des examens semestriels. Les IUT seraient impliqués dans ces processus dans le cadre de leur université d'appartenance. Ceci sera repris au paragraphe 7.

Partie III : Mesures d'accompagnement

6. Affectation des moyens aux universités

L'affectation des moyens aux universités est, dans le cadre de leur autonomie, le principal levier d'action de l'Etat sur le fonctionnement de l'enseignement supérieur.

Actuellement à l'université, l'affectation de l'essentiel des crédits est basée sur le nombre des étudiants inscrits (principalement en 1^{er} cycle), indépendamment des résultats des étudiants aux examens et des taux de placement des étudiants diplômés. Ce seul critère n'apparaît pas pertinent. Sans vouloir entrer dans un détail qui dépasserait la mission qui lui a été confiée, l'Académie des sciences recommande que les critères de financement des universités soient clairement définis, restent constants durant un contrat quadriennal, et tiennent compte des éléments suivants :

- les coûts spécifiques à chaque discipline et ceux liés au coût de la vie dans la ville où est implantée l'université ;
- les coûts des encadrements renforcés mis en place pour répondre aux demandes de l'orientation active et les affectations imposées par les Rectorats ;
- le nombre d'étudiants se présentant effectivement aux examens ;
- la qualité des formations dispensées : des évaluations et des enquêtes de satisfaction des étudiants devront être mises en place ;
- enfin, les taux de placement des étudiants à l'issue de leurs études²⁹; en effet, si le seul critère retenu est le taux de succès aux examens, le risque existe de voir se dégrader le niveau des diplômés, pour faciliter la réussite aux examens.

études à Bac+3, 30% à Bac +4-5, et 20% entrent dans une école. Pour les STS diplômés, environ 20% poursuivent leurs études, et 80% entrent dans la vie active, pas toujours dans les métiers pour lesquels ils ont été formés.

²⁹ Selon les statistiques que sont tenues de remplir les universités : articles 20 et 21 de la Loi du 10 août 2007.

Les crédits pour la recherche ressortissent d'une autre logique.

Un point particulier doit être mentionné ici sur l'orientation active. Cette nouvelle procédure va mettre en jeu de nombreux intervenants et ne peut se faire sans la participation active d'enseignants. Les moyens correspondants à ces nouvelles charges doivent être pris en compte. De plus, des postes sont à créer et à affecter aux universités pour réaliser les statistiques de succès aux examens, de placement, de suivis de cohortes, d'information aux étudiants, sans quoi la procédure ne peut qu'échouer.

L'Académie rappelle également qu'en France, le taux de financement des études à l'université, que l'OCDE estime à 7 210 €/an par étudiant, est très inférieur à celui des universités étrangères, et à celui des étudiants des CPGE, STS, IUT, qui est de l'ordre de 10 890 à 13 560 €/an, et même à celui des lycéens. Cette situation ne peut perdurer sans dommages. Réussir sa première année à l'université exige, comme il a été indiqué, une meilleure orientation et un meilleur encadrement, toutes choses qui ont un coût.

7. Liens avec les autres établissements de l'enseignement supérieur

L'Académie des sciences considère que l'université doit se trouver au centre de l'organisation de l'enseignement supérieur, qui est réparti entre les lycées (STS et CPGE), les universités avec leurs IUT, les écoles d'ingénieurs et les autres formations professionnelles.

Elle recommande en particulier que soit mis en place un partenariat organisé³⁰, par conventions, entre les universités et les lycées de leur région (chaque lycée pouvant passer des conventions avec plusieurs universités et inversement) pour organiser conjointement :

- l'information des étudiants dès la classe de Seconde sur les choix et orientations possibles dans l'enseignement supérieur ;
- l'aide à l'orientation active des étudiants lors de la préparation du dossier d'orientation en classe de Terminale et la prospection des étudiants susceptibles de poursuivre leurs études au sein des universités, ainsi que la réorientation en cours de première année à l'université ;
- l'articulation entre les STS, les CPGE, les IUT et les licences universitaires pour l'admission dans l'enseignement supérieur, les universités devant être associées aux commissions de pilotage académique définissant les critères d'affectation en CPGE, STS, IUT ;
- les procédures et modalités de validation des cursus suivis dans les lycées pour l'admission éventuelle ultérieure à l'université en L2 ou L3 ;
- les échanges d'enseignants entre les CPGE et les universités afin notamment de ne pas totalement isoler les étudiants des CPGE et éventuellement des STS, de la recherche, par exemple sous formes de conférences ;
- la possibilité pour les élèves des lycées (STS et CPGE), qui ont déjà le statut étudiant, d'une inscription simultanée dans une université, s'ils le souhaitent, dans des conditions à négocier.

³⁰ L'Académie des Sciences considère que les relations entre CPGE et Universités constituent l'une des questions très importantes dans l'organisation de l'enseignement supérieur en France, qu'il conviendra de faire évoluer, ainsi que le contenu des enseignements en Classes Préparatoires, et les relations entre Grandes Ecoles et Universités.

En ce qui concerne les IUT, qui sont des établissements faisant partie des universités, donc soumis aux règles édictées par leurs Présidents, des coopérations devraient également être établies pour l'accueil et l'orientation des étudiants, les échanges d'étudiants entre filières IUT et licences, la validation des acquis pour l'admission en L3 à l'université et l'organisation des enseignements des filières professionnalisées en université.

En ce qui concerne les écoles d'ingénieurs qui ne font pas partie des universités, l'Académie recommande la création de PRES entre ces divers types d'établissements. Ceci sera cependant plus amplement discuté dans un texte ultérieur. La question de la part donnée à l'enseignement des sciences dans les écoles d'ingénieurs est aussi une préoccupation.

8. Année « de réflexion et de choix »

Il existe en France, comme partout dans le monde, des étudiants qui sont initialement incapables de faire un choix de filière pour leurs études. La réponse traditionnelle donnée à l'arrivée de ces étudiants à l'université, en particulier dans les pays anglo-saxons, est de leur permettre de choisir des enseignements très diversifiés, allant des sciences aux lettres, en passant par le droit, l'économie, les arts. Après une ou quelques années de ces études très générales, les étudiants choisissent, en meilleure connaissance de cause, une spécialité.

Ce type de cursus est inconnu en France, à quelques rares exceptions près. De plus, l'acquisition par les étudiants des disciplines scientifiques de compétences en sciences humaines est une nécessité maintes fois soulignée pour la pratique des métiers scientifiques. Parallèlement, une formation de base en sciences serait utile aux étudiants de sciences humaines. L'Académie recommande donc, à titre expérimental, la mise en place, dans les universités qui le souhaiteraient, d'un cursus dit « d'année de réflexion et de choix » qui précéderait la première année de Licence.

Ce type de formation serait accessible aux étudiants qui en font la demande, ou pourrait être également proposé aux étudiants dont le dossier d'orientation met en évidence une incapacité à choisir son orientation. Son inscription ne serait cependant acceptée qu'après un entretien approfondi entre l'étudiant et un enseignant, pour examiner la pertinence de ce choix et en organiser le contenu, en alternative à un premier semestre d'orientation et de formation scientifique préalables.

L'organisation du cursus, la collaboration nécessaire entre plusieurs établissements pour le réaliser, la nature des choix possibles, et les filières accessibles en fin d'« année de réflexion et de choix » en fonction des résultats obtenus aux différents modules sont de la responsabilité des établissements, ainsi que les ECTS obtenus qui seraient ensuite éventuellement validés en Licence. Les étudiants inscrits en « année de réflexion et de choix » devraient vraisemblablement être regroupés dans un département dérogatoire (article 33) comme le sont les IUT et les IUFM. Il conviendrait en effet d'utiliser les compétences diverses de plusieurs universités et de structures ne relevant pas nécessairement de l'Education Nationale. L'université pourrait aussi proposer à ceux de ces étudiants qui le souhaitent de présenter pour une partie de l'année un projet de formation extra-universitaire (stage post-baccalauréat, activité philanthropique, voyage d'étude, séjour à l'étranger, etc.) et de valider ce projet à

l'issue de l'année scolaire par un mémoire, une soutenance devant un jury, et l'attribution de crédits ECTS en cas de succès.

9. Coursus de « deuxième chance »

A l'heure actuelle, seuls les étudiants venant de réussir le baccalauréat sont admis prioritairement à s'inscrire à l'université. Bien que les textes n'interdisent pas à un candidat disposant d'une expérience professionnelle de s'inscrire à l'université, et qu'un certain nombre de mesures aient déjà été prises pour rendre possible ce type de candidature, il est en général considéré comme non prioritaire et accepté seulement dans la limite de la capacité d'accueil, après les candidats venant de réussir le bac. Il existe par ailleurs des procédures de « validation des acquis de l'expérience » qui permettent aux personnes ayant déjà travaillé de bénéficier de crédits ECTS pour l'acquisition d'un diplôme, des procédures de temps partiel pour les étudiants salariés cotisant à la Sécurité Sociale, et des dispenses de diplôme au vu des acquis professionnels.

L'Académie considère cependant qu'une réflexion devrait être conduite sur cette question, en s'inspirant des bons résultats obtenus au CNAM, ou à l'*Open University* au Royaume-Uni. La validation des acquis de l'expérience (VAE) mériterait d'être évaluée après quelques années de fonctionnement. Mais la porte des universités devrait être plus largement ouverte à ce type de candidatures qui devraient être examinées au même titre que celles des étudiants issus directement du Bac. La création d'un semestre d'orientation et de formation scientifique préalables, permettant une remise à niveau des connaissances pour ceux qui ont passé le Bac depuis plusieurs années, est de nature à permettre plus facilement leur intégration à l'université. Pour les étudiants qui poursuivent en parallèle une activité professionnelle à temps partiel, la possibilité de ne passer annuellement qu'un petit nombre de modules existe et doit être développée.

10. Etudiants étrangers

La France a toujours eu une attitude généreuse pour l'accueil d'étudiants étrangers en ne leur imposant aucun droit d'inscription supplémentaire par rapport aux étudiants français, bien que leurs familles ne contribuent pas par l'impôt aux dépenses d'éducation³¹. La France fournit aussi des bourses d'études à de nombreux étudiants étrangers en provenance des pays en développement.

Le régime d'admission des étudiants étrangers devrait être calqué sur celui des étudiants français, et un dossier d'orientation active, analogue à celui demandé aux étudiants français, devrait être préparé. Ces étudiants devraient pouvoir se faire assister dans la préparation de ce dossier par leur établissement d'origine, ou éventuellement par l'Ambassade de France de leur pays.

³¹ Le Royaume-Uni, par exemple, ainsi que certaines universités américaines, imposent au contraire des droits d'inscription plus élevés aux étudiants étrangers ou simplement venant d'un autre Etat aux US.

Dans le cadre de la coopération européenne, l'Académie recommande que les universités françaises mettent en place, au moins en 2^{ème} et 3^{ème} cycles, des enseignements en anglais.

Concernant la collaboration universitaire avec les pays étrangers, l'Académie recommande qu'une partie des temps de service des enseignants volontaires des universités françaises puisse être affectée à des enseignements en coopération dans les pays en voie de développement³² ou dans d'autres pays avec lesquels des accords de coopération spécifiques ont été établis. Ces enseignements pourraient prendre la forme de cours ou séminaires de courte durée (une semaine à trois mois par exemple) dans une université d'un pays étranger, en lieu et place d'une affectation d'un coopérant sur place pour une ou plusieurs années. Cette attribution de temps de service à la coopération pourrait être soit prise en charge directement par l'université sur son budget propre, à charge pour elle de structurer et assurer la continuité de son action de coopération, soit financée par l'État (Services de la Coopération) dans le cadre d'accords de coopération globaux au niveau d'un pays, selon la politique des Affaires Étrangères de la France, sur appel d'offres de l'État aux universités. Les moyens offerts par le télé-enseignement devraient également être utilisés.

11. Etudiants « fantômes »

Les statistiques des échecs à l'université font apparaître la présence à l'université, on l'a déjà dit, d'un nombre mal connu d'étudiants qui ne se présentent pas aux examens, ne viennent peut-être jamais aux cours, et qui apparaissent pourtant sur les effectifs des « échecs », biaisant ainsi les statistiques. On les désigne parfois sous le nom d'étudiants « fantômes ». L'Académie considère qu'il est nécessaire de réfléchir à ce problème. Il y a, dans cette population, au moins deux types d'étudiants : (i) ceux qui ne s'inscrivent que pour bénéficier du « statut social » d'étudiant, de la sécurité sociale et du bénéfice des œuvres universitaires (bourses, restaurants, logements,...); ceux-là n'ont dès le départ aucune intention d'apprendre et mènent d'autres activités, ailleurs qu'à l'université ; (ii) ceux qui s'inscrivent avec l'intention initiale d'apprendre, mais se découragent, perdent leur motivation, croient s'être trompés dans leur choix (ou se sont effectivement trompés) et en définitive n'étudient pas. Cette deuxième catégorie doit pouvoir être mieux suivie et aidée grâce à l'orientation active, le contrat de formation, un encadrement plus proche avec l'obligation de présence, etc. Pour la première catégorie, l'Académie considère que la société prendrait un grand risque à vouloir la supprimer, car elle permet sans doute à des jeunes en quête d'une expérience personnelle, d'une orientation, en prise à une difficulté passagère, de faire quand même partie de la communauté nationale en ayant un statut, une couverture sociale, une légitimité. Mais aucun accord n'a pu être trouvé parmi les membres du Groupe de Travail sur les propositions à formuler dans ce domaine.

12. Études de médecine, recherche et autres sujets

Les études de médecine constituent un dispositif très sélectif au sein des universités. Madame la Ministre Valérie Pécresse a sollicité le Secrétaire Perpétuel de l'Académie, Jean-François

³² Ces propositions ont déjà été faites par l'Académie dans le Rapport RST n°21 « Sciences et pays en développement. Afrique subsaharienne francophone », sous la direction de F. Gros, 2006.

Bach, pour conduire une réflexion spécifique sur l'ensemble des études médicales. Ce sujet, sur lequel le Groupe de travail a déjà formulé une première série de réflexions, ne sera donc pas abordé ici.

De même, l'Académie, dans le texte qui précède, souhaitant se limiter à la question de la réussite à la première année à l'université posée par Madame la Ministre, n'a pas abordé les problèmes de la recherche à l'université, ni celui des relations entre universités et grandes écoles, sans oublier les INSA. Elle n'a pas non plus examiné le problème des carrières des enseignants-chercheurs. Elle a cependant déjà entamé une réflexion sur tous ces sujets, et souhaite pouvoir y consacrer un document ultérieur.

Annexe 1 :

**Composition du Groupe de travail
« Réforme de l'Enseignement Supérieur »
Comité « Science et société »**

Membres de droit

- le Président et le Vice-Président de l'Académie, Jules HOFFMANN et Jean SALENÇON
- les deux Secrétaires Perpétuels, Jean-François BACH et Jean DERCOURT
- le Délégué à l'Enseignement et à la Formation, Pierre LENA
- le Président du Comité Enseignement des Sciences, Yves QUERE

Membres

- René BLANCHET, Membre de l'Académie des sciences
- Jean-Michel BONY, Membre de l'Académie des sciences
- Pierre BRAUNSTEIN, Membre de l'Académie des sciences
- Christian DUMAS, Membre de l'Académie des sciences
- Pierre ENCRENAZ, Membre de l'Académie des sciences
- Pascal FOURNIER (Directeur de l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard), Membre de l'Académie des Technologies et responsable de l'enseignement au sein de cette Académie
- Jean-Antoine LEPESANT, Membre de l'Académie des sciences
- Ghislain de MARSILY (Président du Comité Science et Société et du Groupe de Travail), Membre de l'Académie des sciences
- Olivier PIRONNEAU, Membre de l'Académie des sciences
- Valérie PLAGNES (Maître de Conférences Université Paris VI)
- Daniel RICQUIER, Membre de l'Académie des sciences
- Alain-Jacques VALLERON, Membre de l'Académie des sciences

Assistante du groupe de travail

- Brigitte d'Artemare, Chef de Cabinet des Secrétaires perpétuels

Annexe 2 :

Liste des Personnalités Auditionnées

- **Claude Allègre**, Professeur émérite à l'Université Denis Diderot, ancien Ministre de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie
- **Patrick Berche**, Doyen de la Faculté de Médecine de Paris V
- **Bernard Bigot**, Haut Commissaire à l'Energie Atomique, Ancien Directeur de Cabinet de la Ministre Déléguée à la Recherche Claudie Haigneré, Ancien Directeur Général de la Recherche et de la Technologie
- **Gilles Bloch**, Directeur Général de la Recherche et de l'Innovation
- **Khaled Bouabdallah**, Président de l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne
- **Pierre Braunstein**, Membre de l'Académie des sciences, Directeur de recherche au CNRS à l'Université Louis Pasteur, Strasbourg
- **Catherine Bréchnac**, Présidente du CNRS
- **Bernard Charpentier**, Doyen des Doyens de Facultés de Médecine
- **Jean-Richard Cytermann**, Inspecteur Général de l'Administration de l'Education Nationale
- **Jean Dercourt**, Secrétaire Perpétuel de l'Académie des sciences
- **Myriam Deschamps**, enseignante ayant participé à l'expérience pédagogique de mise en place d'un module de remise à niveau en L1, à l'Université Paris Sud
- **Luc Ferry**, Président délégué du Conseil d'Analyse de la Société, Ancien Ministre de la Jeunesse, de l'Education Nationale et de la Recherche
- **Jean-Pierre Finance**, Président de l'Université Henri Poincaré Nancy I et 1^o Vice-président de la Conférence des Présidents d'Université et **Eric Espéret**, Délégué Général
- **Paul Germain**, Secrétaire Perpétuel Honoraire de l'Académie des sciences
- **Philippe Gillet**, Directeur ENS Lyon, Président du Pôle Universitaire de Lyon
- **Patrick Hetzel**, Recteur de l'Académie de Limoges, auteur du rapport « De l'Université à l'Emploi » (2006)
- **Jean-Pierre Kahane**, Membre de l'Académie des Sciences, ancien Président de l'Université Paris-Sud
- **Daniel Kaplan**, Membre de l'Académie des sciences
- **Jean-Claude Lafay**, ex-Proviseur du Lycée Saint-Louis, actuellement Directeur de l'Ecole Nationale de Chimie, Physique et Biologie (ENCPB), à Paris
- **Pierre Léna**, Délégué à l'Education et à la Formation de l'Académie des Sciences
- **Jean-Marc Monteil**, Directeur Général de l'Enseignement Supérieur, MENESR
- **Bernard de Montmorillon**, Président de l'Université de Paris Dauphine
- **Gérard Patenotte**, Proviseur du Lycée Jean-Baptiste Say, à Paris
- **Michel Pébereau**, Président de BNP Paribas
- **Bernard Picinbono**, Membre de l'Académie des Sciences, ancien Président de l'Université Paris-Sud
- **Jean-Charles Pomerol**, Président de l'Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris VI
- **Jean-Luc Sauron**, Maître des Requêtes au Conseil d'Etat, Professeur Associé à l'université Paris IX-Dauphine, Président de l'Association des juristes européens
- **Christian Thuillez**, Doyen de la Faculté de Médecine de Rouen

Annexe 3 :

Glossaire

CAPES	Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré
CNAM	Conservatoire National des Arts et Métiers
CNESER	Conseil National de l'Enseignement Supérieur Et de la Recherche
CPGE	Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles
DESS	Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées
ECTS	European Credits Transfer System
INSA	Institut National des Sciences Appliquées
IPES	Institut de Préparation à l'Enseignement Secondaire
IUFM	Institut Universitaire de Formation des Maîtres
IUT	Institut Universitaire de Technologie
L1, L2, L3	1 ^{ère} , 2 ^{ème} et 3 ^{ème} années de Licence
LMD	Licence Master Doctorat
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
ONISEP	Office National d'Information Sur les Enseignements et les Professions
RST	Rapport Science et Technologie
STAPS	Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives
STS	Section Techniciens Supérieurs
SVT	Sciences de la Vie et de la Terre
VAE	Validation des Acquis de l'Expérience